

**PAULA MARIA GONÇALVES ALVES DE QUADROS FLORES**

**A IDENTIDADE PROFISSIONAL DOCENTE E AS  
TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

Estudo de boas práticas no 1º Ciclo do Ensino Básico na região do Porto



**UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO  
VILA REAL, 2011**



Dissertação de Doutoramento em Educação, na  
Área de Tecnologia Educativa/Comunicação  
Educativa, de acordo com o disposto no  
artigo 21º do Decreto-Lei 216-92, de 13 de  
Outubro, apresentada à Universidade de Trás-  
os-Montes e Alto Douro.





**UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO**

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E PSICOLOGIA

**A IDENTIDADE PROFISSIONAL DOCENTE E AS  
TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

Estudo de boas práticas no 1º Ciclo do Ensino Básico na região do Porto

Paula Maria Gonçalves Alves de Quadros Flores

Trabalho realizado sob orientação do  
Professor Doutor Américo Nunes Peres  
Professor Doutor Joaquim José Escola



Ao António Fernando e à Estrela Sofia

Para o António



## AGRADECIMENTOS

Uma tese é o resultado do esforço colaborativo que, directa ou indirectamente, contribuiu para a sua elaboração. Neste contexto, um agradecimento especial a todos os que se empenharam na concretização deste estudo:

- aos meus orientadores, Doutor Américo Peres e Doutor Joaquim Escola, pelo profissionalismo com que orientaram a tese, disponibilidade, espírito crítico e simpatia. A relação humana foi um ponto fundamental de sustentação, de entusiasmo, de confiança, de motivação e de alegria;
- ao Doutor António Moreira do Departamento de Tecnologia da Educação da Universidade de Aveiro, à Doutora Maria José Loureiro da Universidade de Aveiro (CRIE), ao Doutor Fernando Albuquerque Costa da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa, ao Doutor Manuel Area, Catedrático de Didáctica y Organización Escolar da Facultad de Educación da Universidad de La Laguna – Islas Canarias, à Doutora Manuela Raposo Rivas da Universidad de Vigo e ao Doutor António Reis da Universidad de la Extremadura pelos comentários críticos que valorizaram a investigação;
- ao Doutor António Reis que disponibilizou o acesso ao centro virtual e-learning, *The Graal*, e me convidou a participar em videoconferências internacionais;
- a todos os professores que responderam aos inquéritos e se disponibilizaram para as entrevistas, aos directores de agrupamentos de escola que simpaticamente colaboraram, pois o contributo foi fundamental para levar esta tarefa a bom porto. Não posso deixar de lembrar o empenho especial do Engenheiro Domingos, director do Centro de Formação Gaia Sul, que disponibilizou todos os seus recursos e do Doutor Agostinho que me disponibilizou recursos da Moodle para realizar experiências didácticas com os meus alunos;
- ao Dr. Rui Teles da Escola Superior de Educação do Porto e ao Dr. Rui Ramalho da Escola Superior de Educação Paula Frassinetti que se disponibilizaram para me apoiarem;
- ao Doutor Hélder Alves, professor do Instituto Superior de Serviço Social do Porto, pelo apoio técnico na análise estatística dos inquéritos com a ferramenta informática SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*);

- à Doutora Cristina Lobo que sempre me animou, à Dra. Conceição Sousa e ao Doutor Xerardo Pereiro pelos contributos e disponibilidade;
- ao meu colega Fernando Rodrigues pela partilha e amizade e à minha amiga Canducha que sempre me entusiasmou;
- a todos os que partilham nas redes sociais, Interactic, Laboratório de Conteúdos Digitais, Herramientas TIC en el aula, Rede Docente Tecnologia Educativa, Comunidad de Aprendizaje 2.0, Facebook e Twitter, com quem troquei experiências e muito aprendi;
- ao Educared da Argentina que sempre me permitiu participar nas suas formações;
- um agradecimento especial à Fundação para a Ciência e Tecnologia pelo co-financiamento POCI 2010 e FSE, através da bolsa SFRH / BD / 32419 / 2006, um valioso apoio financeiro e condição necessária para o acesso à bolsa de Equiparação a bolseira num período de grande restrição;
- à minha família e aos meus amigos pela paciência, incentivo, entusiasmo e dispensa de tempo para a realização desta tese.

Porto, Dezembro de 2010

## RESUMO

Vivemos numa época em que a proliferação dos meios de comunicação mergulha os indivíduos em fluxos de informação e enfatiza o conhecimento como chave do desenvolvimento da humanidade. A inovação tecnológica tornou-se num instrumento de criação de riqueza e desenhou um paradigma informacional associado à cultura de eficiência, abertura ao mundo, colaboração e inteligência colectiva. Trata-se de uma visão que favorece a escola como espaço de criação e disseminação de conhecimento, mas que exige princípios éticos e uma atitude empreendedora rumo ao saber que os seus membros deverão desenvolver. Assim, a escola assume responsabilidades acrescidas na preparação dos futuros cidadãos da era digital. Neste contexto, pareceu-nos pertinente reflectir sobre *“Identidade Profissional Docente e as Tecnologias da Informação e da Comunicação: Estudo de Boas Práticas no 1º Ciclo do Ensino Básico na Região do Porto”* porque nos permite entender o modo como as escolas estão a responder à integração das TIC na educação, os efeitos dessa inclusão na identidade profissional docente e, ainda, contribuir para a disseminação de boas práticas como modelos criados pelos professores com recurso à tecnologia. Verificou-se que, embora a maioria dos professores use o computador com os seus alunos, a frequência da sua utilização, o tipo de actividades realizadas, o número de horas despendido (nomeadamente na escola), as experiências que desenvolveram e os resultados que obtiveram ainda estão aquém do optimismo associado às potencialidades das TIC e às expectativas do sucesso educativo. Tendo em conta o desenvolvimento profissional dos professores, identificámos necessidades formativas no corpo docente, nomeadamente em ferramentas da Web 2.0 e alguma dificuldade da escola em responder aos objectivos estabelecidos. Todavia, existe uma dinâmica que impulsiona um movimento positivo na utilização destas ferramentas tecnológicas à qual os professores e a escola começam a responder. Efectivamente, há professores que encontram soluções que respondem aos problemas actuais, recriando novos modos de aprender e de ensinar suportados por recursos tecnológicos, como demonstram as boas práticas que apresentamos. Verificou-se, ainda, que há diferentes tipologias de escolas e perfis mais aptos para responder às exigências desta nova era. É fundamental uma visão clara do modo como vivem os professores a sua profissão num tempo que exige renovação da identidade profissional docente para continuar a responder com a qualidade que uma sociedade da informação e do conhecimento exigem.

## ABSTRACT

We live in an epoch in which the proliferation of the mass media plunges the individuals in flows of information and emphasizes knowledge as the key of the development of mankind. The technological innovation has become a tool for the creation of wealth and has drawn an information paradigm related to the culture of efficiency, openness to the world, cooperation and collective intelligence. It's a vision which enhances the school as a space of creation and dissemination of knowledge, but which demands ethical principles and an enterprising attitude in the direction of the knowledge its members must develop. Thus, the school takes new responsibilities in the education of the future citizens of the digital era. In this context, we have thought it was important to reflect on the "*Teacher's Professional Identity and the Technologies of Information and Communication: Study of Good Practices in Primary School in the Region of Oporto*" because it allows us to understand the way in which the schools are responding to the integration of the ITC in education, the effects of that inclusion in the teacher's professional identity and, still, contribute to the dissemination of good practices, as samples created by the teachers with resource to technology. We have verified that, although the majority of teachers use the computer with their students, the frequency of utilization, the type of activities carried out, the number of hours taken (namely in the school as a whole), the experiments that have been developed and the results that have been obtained are still far away from the optimism associated with the potentialities of the ITC and with the educational success. Having in mind the teachers' professional development, we identified formative needs among the teachers, namely in the tools of the web 2.0 and some difficulty of the school in responding to the objectives that were established. However, there exists a dynamics which actuates a positive movement in the utilization of these technological tools which the teachers and the school begin to respond to. In fact, there are teachers who find solutions which respond to today's problems, recreating new ways of learning and teaching supported by technological resources, as proved by the good practices that we present. It was also verified that there are different typologies of schools and profiles which are more prepared to respond to the demands of this new era. One thing is essential: a clear vision of the way teachers live their profession in a time which demands renewal of teacher's professional identity in order to be able to continue to respond with the quality that an information society and a knowledge society demand.

## RESUMEN

Vivimos en una época en que la proliferación de los medios de comunicación somete a los individuos en flujos de información y enfatiza el conocimiento como clave del desarrollo de la humanidad. La innovación tecnológica se ha convertido en un instrumento de creación de riqueza y ha diseñado un paradigma informacional asociado a la cultura de la eficiencia, abertura al mundo, colaboración e inteligencia colectiva. Se trata de una visión que favorece la escuela como espacio de creación y divulgación de conocimiento, aunque exige principios ético y una actitud emprendedora hacia el saber que sus miembros deberán desarrollar. Así, la escuela asume responsabilidades añadidas en la preparación de los futuros ciudadanos de la era digital. En este contexto, nos parece oportuno reflexionar sobre *“Identidad profesional docente y las tecnologías de la información y de la comunicación: Estudio de buenas prácticas en el primer ciclo de enseñanza básica en la región de Porto”*, porque nos permite entender el modo como las escuelas están a responder a la integración de las TIC en la educación, los efectos de esa inclusión en la identidad profesional docente y, aún más, contribuir para la divulgación de buenas prácticas como modelo creados por los profesores recurriendo a la tecnología. En este estudio se ha comprobado que, aunque la mayoría de los profesores utilice el ordenador con sus alumnos, la frecuencia de su utilización, el tipo de actividades realizadas, el número de horas de uso (sobre todo en la escuela), las experiencias que desarrollaran y los resultados que han obtenido son bajos comparado con el optimismo asociado a las potencialidades de las TIC y a las expectativas del éxito educativo. Teniendo en cuenta el desarrollo profesional de los profesores, identificamos necesidades de formación en el cuerpo docente, destacando las herramientas de la Web 2.0 y alguna dificultad de la escuela en responder a los objetivos establecidos. Todavía, existe una dinámica que impulsa un movimiento positivo en la utilización de estas herramientas tecnológicas a la cual los profesores y la escuela empiezan a responder. Efectivamente, hay profesores que encuentran soluciones que responden a los problemas actuales, recreando nuevos modos de aprender y de enseñar apoyados por recursos tecnológicos, como demuestran las buenas prácticas que presentamos. Se ha comprobado también que hay diferentes tipologías de escuelas y perfiles más aptos para responder a las exigencias de esta nueva era. Es fundamental una visión clara del modo como viven los profesores y su profesión en un tiempo que exige renovación de la identidad profesional docente para continuar a responder con la calidad que una sociedad de la información y del conocimiento exigen.

## LISTA DE ABREVIATURAS

AEC	Actividades extra-curriculares
AJAX	<i>Asynchronous Javascript And XML</i>
AMD	<i>Advanced Micro Devices</i>
CCPFC	Conselho Científico Pedagógico da Formação Contínua
C.E.S.E.	Curso de Estudos Superiores Especializados
CDROM	<i>Compact Disk Read Only Memory</i>
CFAE	Centro de Formação de Associação de Escolas
CMS	<i>Content Management System</i> ou Sistema Gerenciador de Conteúdo
CRIE	Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola
DIM	<i>Didáctica y Multimédia</i>
EDUTIC	Unidade de Desenvolvimento das TIC na Educação
ENED	Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento
FUNDESCO	<i>Fundacion para el Desarrollo del Conocimiento</i>
GEPE	Gabinete de Estatística de Planeamento da Educação
HTTP	<i>Hypertext Transfer Protocol</i>
HTML	<i>HyperText Markup Language</i>
IES	Instituições do Ensino Superior
INESC	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Investigação e Desenvolvimento
IMs	<i>Instant Messaging</i>
INHOPE	<i>International Association of Internet Hotlines</i>
IT	<i>Information Technology</i>
L.B.S.E	Lei de Bases do Sistema Educativo
NEE	Necessidade Educativas Especiais
NTI, NTIC	Novas Tecnologias da Informação
OCDE	Organização para a Cooperação Desenvolvimento Económico
OECD	Organization for Economic Co-operation au Development
OLPC	<i>One Laptop per Child</i>
PNEP	Programa Nacional de Ensino do Português
PTE	Plano Tecnológico da Educação
PC	Computador Portátil

POP	<i>Post Office Protocol</i>
Q.	Questionário do Inquérito
S/D	Sem data
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TAC	Tecnologias da Aprendizagem e do Conhecimento
TI	Tecnologias da Informação
TIC	Tecnologias da Informação e da Comunicação
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization;</i> Organização da Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
VOIP	<i>Voice Over Internet Protocol</i>
WWW	<i>World Wide Web</i>
XHR	<i>XMLHttpRequest</i>
XHTML	<i>eXtensible Hypertext Markup Language</i>
XML	<i>eXtensible Markup Language</i>



## ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS .....	I
RESUMO .....	III
ABSTRAT .....	IV
RESUMEN .....	V
LISTA DE ABREVIATURA .....	VI
ÍNDICE GERAL .....	IX
ÍNDICE DE FIGURAS .....	XVI
ÍNDICE DE QUADROS.....	XX
INTRODUÇÃO .....	1
<b>PARTE A ENQUADRAMENTO TEÓRICO .....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO I IDENTIDADE, PROFISSIONALIDADE, (RE)CONSTRUÇÃO IDENTITÁRIA .....</b>	<b>11</b>
Introdução .....	13
1.1 Identidade, profissionalidade e profissionalismo: em torno do conceito .	14
1.2 Imagem de si e o reconhecimento dos outros: o processo de construção de um percurso de desenvolvimento .....	26
1.3 Estratégias dinâmicas e identitárias em função do trabalho, da escola e da formação .....	39
1.4 Saberes profissionais: contributos para o trabalho docente.....	47
1.5 Reconversão e novas demandas sociais: o papel do professor e da escola na sociedade .....	66
1.5.1 Funções dos professores em articulação com a sociedade, as políticas educativas, a formação e a escola .....	68
1.5.1.1 Questões de ambiguidade .....	83
1.5.2 Novas concepções na relação escola/professor.....	89
1.6 Formação de professores como um vector estratégico para o desenvolvimento sustentável .....	96
1.6.1 Formação de professores: um conceito em construção.....	99
1.6.1.1 Formação inicial e a introdução das TIC .....	105
1.6.1.2 Vectores e linhas de orientação da estratégia da formação contínua .....	123

	<b>CAPÍTULO II GLOBALIZAÇÃO, TECNOLOGIA, EDUCAÇÃO: DESAFIOS DO MILÉNIO .....</b>	<b>145</b>
	Introdução .....	147
2.1	Revolução tecnológica na sociedade e na educação .....	149
2.2	Espaços e tempos de outras eras: fluxos na era da informação .....	169
2.2.1	O sonho do óptimo as sombras das fendas .....	178
2.2.2	Dimensões da mudança na educação: entre o ontem e o amanhã .....	190
2.3	Reptos da docência face às TIC .....	201
2.3.1	Como aprende o ser humano .....	202
2.3.2	Como ensina o professor .....	209
2.3.2.1	O velho paradigma .....	211
2.3.2.2	O novo paradigma .....	219
2.3.2.3	Os cuidados na era digital .....	229
2.3.2.4	Os professores e a escola na era da mudança .....	236
2.4	A integração das TIC na educação .....	249
2.5	Boas Práticas: em torno do conceito .....	254
2.5.1	Possibilidades didácticas das Tecnologias da Informação e da Comunicação na educação .....	271
2.6	Crises da mudança: dilemas e desafios .....	283
2.6.1	Compreender os desafios .....	285
2.6.2	Compreender os dilemas .....	291
<b>PARTE B</b>	<b>MÉTODOS E RESULTADOS .....</b>	<b>297</b>
	Introdução .....	299
	<b>CAPÍTULO III - DESIGN METODOLÓGICO .....</b>	<b>301</b>
	Introdução .....	303
3.1	Procedimentos do estudo .....	303
3.2	Pertinência do estudo .....	304
3.3	Objectivos do estudo .....	305
3.4	Hipótese de investigação .....	306
3.5	Estratégia metodológica .....	308
3.5.1	Questionário .....	309
3.5.1.1	Inquérito aos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico .....	309
3.5.1.1.1	Estrutura e desenho do questionário .....	310
3.5.1.2	Inquérito partilha de boas práticas .....	314
3.5.2	Validação .....	316

3.5.3	Autorização .....	316
3.5.4	Entrevista .....	317
3.6	Instrumentos de recolha de dados .....	319
3.7	Variáveis .....	320
3.8	Amostragem .....	321
3.9	Análise de dados .....	324
 <b>CAPITULO IV APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA INVESTIGAÇÃO</b> .....		 327
	Introdução .....	329
4.1	Inquérito aos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico .....	329
4.1.1	<b>Análise do Inquérito</b> .....	329
4.1.1.1	Caracterização sócio-demográfica da amostra .....	329
4.1.1.1.1	Caracterização sócio-demográfica pelo tipo de instituição .....	331
4.1.1.2	Disponibilidade de recursos tecnológicos em casa e na escola .....	332
4.1.1.3	Utilização das TIC .....	333
4.1.1.3.1	Utilização do computador .....	333
4.1.1.3.2	Utilização semanal do computador .....	333
4.1.1.3.3	Utilização da internet durante o último ano lectivo .....	334
4.1.1.3.4	Cinco principais razões para o uso da tecnologia na vida profissional.....	334
4.1.1.3.5	Frequência de utilização das TIC com os alunos .....	336
4.1.1.3.6	Actividades com recurso às TIC realizadas com os alunos .....	337
4.1.1.3.7	Contexto de utilização TIC realizadas com os alunos .....	337
4.1.1.3.8	Comunicação por e-mail .....	338
4.1.1.3.9	Efeito das TIC na prática pedagógica .....	339
4.1.1.3.10	Colaboração em projectos .....	340
4.1.1.3.11	Conhecimentos de software educativo para crianças .....	340
4.1.1.3.11.1	Indicação dos três melhores programas .....	341
4.1.1.3.12	Indicação das três principais razões que constroem o uso da tecnologia.....	341
4.1.1.3.13	O maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação .....	342
4.1.1.4	Classificação do nível de conhecimentos em diferentes ferramentas.....	342
4.1.1.5	Opiniões dos professores sobre as atitudes face às TIC .....	343
4.1.1.6	Formação dos professores em TIC .....	344
4.1.1.6.1	Percentagem de professores com formação em TIC .....	344
4.1.1.6.2	Fontes de aquisição da formação em TIC .....	345
4.1.1.6.3	Avaliação feita pelos professores à formação em TIC que frequentaram.....	345
4.1.1.6.4	Necessidades de formação em TIC .....	346
4.1.1.6.4.1	Tipos de formação .....	346
4.1.1.6.5	Modalidades de formação .....	347

4.1.1.6.6	Preferência de aprofundamento de formação .....	347
4.1.1.7	Competências dos professores .....	349
4.1.2	<b>Análise das associações entre variáveis</b> .....	350
4.1.2.1	Análise da utilização do computador pelas características sócio-demográficas .....	350
4.1.2.2	Análise da utilização do computador pelos recursos disponíveis em casa e na escola .....	351
4.1.2.2.1	Ferramentas tecnológicas disponíveis em casa e na escola e o tempo de utilização do computador por semana .....	354
4.1.2.2.1.1	Ferramentas tecnológicas disponíveis em casa e na escola e o tempo de utilização do computador por semana em casa .....	354
4.1.2.2.1.2	Relação entre as ferramentas tecnológicas disponíveis na escola e o tempo de utilização do computador por semana na escola .....	355
4.1.2.2.2	Análise de alguns recursos tecnológicos em casa e na escola pelas características sócio-demográficas .....	356
4.1.2.2.2.1	Computador disponível em casa pelas características sócio-demográficas.....	357
4.1.2.2.2.2	Software disponível em casa pelas características sócio-demográficas.....	357
4.1.2.2.2.3	Impressora disponível em casa e na escola pelas características sócio-demográficas.....	359
4.1.2.2.2.4	Internet disponível em casa e na escola pelas características sócio-demográficas.....	359
4.1.2.2.2.5	Rede Wireless disponível em casa e na escola pelas características sócio-demográficas .....	360
4.1.2.2.2.6	Scanner disponível em casa e na escola pelas características sócio-demográficas.....	361
4.1.2.2.2.7	Leitor/Gravador de CD disponível em casa e na escola pelas características sócio-demográficas .....	362
4.1.2.2.2.8	Leitor/Gravador de DVD disponível em casa e na escola pelas características sócio-demográficas .....	364
4.1.2.2.2.9	Videoprojector disponível em casa e na escola pelas características sócio-demográficas.....	365
4.1.2.2.2.10	Máquina fotográfica disponível em casa e na escola pelas características sócio-demográficas .....	366
4.1.2.2.2.11	Quadro Interactivo disponível em casa e na escola pelas características sócio-demográficas .....	367
4.1.2.3	Análise da utilização do computador pelas motivações dos professores .	368
4.1.2.3.1	Utilização do computador pelas motivações positivas.....	369
4.1.2.3.1.1	Análise das motivações positivas e características sócio-demográficas .....	369
4.1.2.3.1.2	Utilização do computador pelas motivações negativas .....	369
4.1.2.3.2	Utilização do computador pelas motivações negativas .....	371
4.1.2.3.2.1	Análise das motivações negativas e características sócio-demográficas .....	372
4.1.2.4	Análise da utilização do computador pela formação do professor.....	376
4.1.2.4.1	Análise da utilização do computador pela aquisição da formação em TIC.....	376
4.1.2.4.2	Análise da aquisição da formação pelo tipo de instituição .....	377
4.1.2.4.3	Análise da aquisição da formação pela avaliação da formação .....	378
4.1.2.4.3.1	Análise da avaliação da formação pelas características sócio-demográficas ...	379

4.1.2.4.4	Análise do tipo de formação necessária pela necessidade de formação.....	380
4.1.2.4.4.1	Análise do tipo de formação necessária pela preferência de formação.....	381
4.1.2.4.4.2	Análise das necessidades de formação pelas características sócio-demográficas.....	381
4.1.2.4.5	Análise da formação em TIC pelas características sócio-demográficas.....	382
4.1.2.4.5.1	Análise da formação em TIC pelas actividades realizadas com os alunos.....	383
4.1.2.4.6	Análise da formação em TIC pelas competências dos professores.....	383
4.1.2.5	Análise da utilização do computador pelos conhecimentos em TIC.....	385
4.1.2.5.1	Análise da classificação dos conhecimentos pelas características sócio-demográficas .....	387
4.1.2.5.1.1	Análise da classificação dos conhecimentos pelo género.....	387
4.1.2.5.1.2	Análise da classificação dos conhecimentos pela idade .....	388
4.1.2.5.1.3	Análise da classificação dos conhecimentos pelas habilitações.....	389
4.1.2.5.1.4	Análise da classificação dos conhecimentos pela situação profissional.....	391
4.1.2.5.1.5	Análise da classificação dos conhecimentos pela função desempenhada.....	392
4.1.2.5.1.6	Análise da classificação dos conhecimentos pelo tipo de instituição .....	394
4.1.2.5.2	Frequência de utilização pela classificação dos conhecimentos em TIC.....	395
4.1.2.6	Análise da frequência de utilização das TIC com os alunos pelos obstáculos às TIC .....	396
4.1.2.6.1	Análise do obstáculo à integração das TIC pela caracterização sócio-demográfica.....	398
4.1.2.6.2	Análise do obstáculo à integração das TIC pelo nível dos conhecimentos dos professores em TIC .....	400
4.1.2.6.3	Análise do obstáculo à integração das TIC pela formação em TIC.....	401
4.1.2.6.3.1	Análise do obstáculo à integração das TIC pela avaliação da formação em TIC.....	401
4.1.2.6.3.2	Análise do obstáculo à integração das TIC pela necessidade de formação.....	402
4.1.2.6.4	Análise do obstáculo à integração das TIC pela motivação dos professores .....	403
4.1.2.6.4.1	Análise do obstáculo à integração das TIC pela motivação positiva.....	403
4.1.2.6.4.1.1	Análise de algumas atitudes positivas pelas características sócio-demográficas .....	404
4.1.2.6.4.2	Análise do obstáculo à integração das TIC pela motivação negativa .....	405
4.1.2.6.5	Análise do obstáculo à integração das TIC pelas actividades desenvolvidas com os alunos .....	407
4.1.2.6.6	Análise do obstáculo à integração das TIC e o tempo de utilização do computador em casa e na escola .....	408
4.1.2.6.6.1	Análise do tempo de utilização do computador por semana e as características sócio-demográficas .....	409
4.1.2.7	Análise competências dos professores pelas características sócio-demográficas .....	410
4.1.2.7.1	Análise das competências dos professores pelo género .....	410
4.1.2.7.2	Análise das competências dos professores pela idade.....	411
4.1.2.7.3	Análise das competências dos professores pelas habilitações .....	412
4.1.2.7.4	Análise das competências dos professores pela situação profissional .....	413
4.1.2.7.5	Análise das competências dos professores pelo tipo de instituição.....	414
4.1.2.8	Análise da avaliação do efeito das TIC na prática pedagógica pelas actividades realizadas com os alunos .....	416
4.1.2.8.1	Avaliação do efeito das TIC na pesquisa de informação.....	416

4.1.2.8.2	Avaliação do efeito das TIC na atitude em debate de ideias em fóruns.....	416
4.1.2.8.3	Avaliação do efeito das TIC na partilha de ficheiros digitais .....	417
4.1.2.8.4	Avaliação do efeito das TIC na elaboração de trabalhos de texto.....	417
4.1.2.8.5	Avaliação do efeito das TIC na elaboração de um diário de auto-aprendizagem.....	418
4.1.2.8.6	Avaliação do efeito das TIC na actividade de apresentação multimédia .....	419
4.1.2.8.7	Avaliação do efeito das TIC no desenvolvimento de projectos de investigação e de resolução de problemas .....	420
4.1.2.8.8	Avaliação do efeito das TIC na resolução de exercícios interactivos através do computador .....	420
4.1.2.8.9	Avaliação do efeito das TIC na prática pedagógica em função dos dados pessoais e profissionais .....	420
4.1.2.8.9.1	Avaliação do efeito das TIC na prática pedagógica em função do escalão etário.....	422
4.1.2.8.9.2	Avaliação do efeito das TIC na prática pedagógica em função das habilitações .....	423
4.1.2.8.9.3	Avaliação do efeito das TIC na prática pedagógica em função do tipo de instituição .....	423
4.1.2.9	Dados pessoais e profissionais .....	424
4.1.2.9.1	Habilitações literárias em função dos dados pessoais e profissionais.....	424
4.1.2.9.2	Escalão etário em função dos dados pessoais e profissionais.....	425
4.1.3	<b>Discussão de resultados</b> .....	426
4.1.3.1	A motivação dos professores para as TIC.....	426
4.1.3.2	Disponibilidade de recursos tecnológicos .....	437
4.1.3.3	Utilização das TIC.....	439
4.1.3.3.1	Inclusão das TIC.....	447
4.1.3.3.2	Frequência de utilização e actividades realizadas com as TIC: que efeitos? ...	448
4.1.3.3.3	Contexto de utilização das TIC .....	453
4.1.3.4	Conhecimento de Software Educativo .....	455
4.1.3.5	Conhecimentos em TIC .....	455
4.1.3.6	Formação de professores em TIC.....	460
4.1.3.6.1	Aquisição da formação em TIC: avaliação .....	461
4.1.3.6.2	Necessidade de formação em TIC.....	464
4.1.3.7	Competências TIC .....	467
4.1.3.8	Obstáculos à integração das TIC.....	469
4.2	<b>Análise dos resultados do inquérito “Partilha de boas práticas”</b> .....	474
4.2.1	Análise de boas práticas segundo o tipo de utilização de cada ferramenta TIC .....	475
4.2.2	Análise de boas práticas segundo os anos de escolaridade.....	479
4.2.3	Análise do tipo de ferramenta segundo as motivações, o contexto de	

	utilização, as propostas didácticas e os resultados .....	482
4.2.4	Análise dos obstáculos à integração das TIC .....	490
4.2.5	<b>Discussão de resultados</b> .....	492
4.2.5.1	As motivações para as TIC .....	492
4.2.5.2	O contexto de utilização das TIC .....	495
4.2.5.3	Práticas pedagógicas mediadas pelas TIC .....	497
4.2.5.3.1	O que mudou e o que não mudou .....	508
4.2.5.4	Os obstáculos à integração das TIC .....	515
4.3	<b>Análise dos resultados das entrevistas</b> .....	519
4.3.1	O perfil dos professores entrevistados .....	519
4.3.2	A motivação para integrar as TIC nas práticas pedagógicas dos professores que realizam boas práticas .....	521
4.3.3	Os objectivos para integrar as TIC nas práticas pedagógicas dos professores que realizam boas práticas .....	525
4.3.4	As práticas pedagógicas dos professores que realizam boas práticas .....	527
4.3.4.1	Boas práticas: princípios .....	544
4.3.5	Opinião dos professores que realizam boas práticas sobre os obstáculos que encontraram .....	564
4.3.6	Opinião dos professores que realizaram boas práticas sobre a concepção do que é ser professor .....	567
4.3.6.1	Opinião dos professores que realizaram boas práticas sobre o futuro da profissão de professor .....	579
	<b>CONCLUSÃO</b> .....	585
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	603
	<b>APÊNDICE</b> .....	661
	<b>ANEXOS</b> .....	715

## ÍNDICE DE FIGURAS

		Pág.
Fig. 1.1	Etapas e níveis de desenvolvimento profissional.....	21
Fig. 1.2	A envolvimento das tarefas dos professores.....	68
Fig. 1.3	Análise da utilização das TIC nos diferentes tipos de instituição.....	111
Fig. 2.1	Interacção de variáveis na tendência da evolução da tecnologia.....	165
Fig. 2.2	Linha do desenvolvimento das configurações comunicativas.....	168
Fig. 2.3	Possíveis fases da escola.....	174
Fig. 2.4	Estágios das TIC, segundo Castells, e possíveis impactos na escola.....	176
Fig. 2.5	Estrutura da <i>Internet</i> .....	178
Fig. 2.6	Cadeia de valor do processo de criação de sentido.....	190
Fig. 2.7	As formas de conhecer.....	194
Fig. 2.8	As funções do cérebro pela neurofisiologia.....	205
Fig. 2.9	Modelo de aprendizagem de um adulto.....	208
Fig. 2.10	<i>The Grall</i> : cenário de videoconferência.....	228
Fig. 2.11	Variáveis típicas da formação em rede.....	259
Fig. 2.12	Conceito de boa prática.....	267
Fig. 2.13	Ferramentas da <i>Web 2.0</i> .....	279
Fig. 3.1	Mapa com os concelhos do nosso estudo.....	322
Fig. 4.1	Percentagem de professores com disponibilidade de recursos tecnológicos por local (casa, escola) (Q.8).....	332
Fig. 4.2	Percentagem de professores que utilizam o computador (Q.9).....	333
Fig. 4.3	Percentagem de professores em função do tempo de utilização semanal do computador por local (Q.10).....	334
Fig. 4.4	Percentagem de professores em função da frequência de utilização (Q.11).....	334

Fig. 4.5	Percentagem de professores em função das principais razões que levam cada professor a usar o computador na sua vida profissional (Q. 12).....	335
Fig. 4.6	Percentagem de professores em função do tipo de actividades realizadas com os alunos (Q.14).....	337
Fig. 4.7	Percentagem de professores em função dos contextos de utilização das TIC (Q.15).....	338
Fig. 4.8	Percentagem de professores em função do tipo de destinatários com quem comunica por correio electrónico (Q.16).....	338
Fig. 4.9	Percentagem de professores que colaboram em projectos (Q.18).....	340
Fig. 4.10	Percentagem de professores com conhecimentos em <i>Software Educativo</i> para crianças (Q.19).....	340
Fig. 4.11	Razões que inibem o uso da tecnologia (Q.21).....	341
Fig. 4.12	Percentagem de professores que consideraram ser maior cada um dos obstáculos sugeridos (Q.22).....	342
Fig. 4.13	Percentagem de professores com formação em TIC (Q.25).....	344
Fig. 4.14	Percentagem de professores em função do modo como adquiriu formação em TIC (Q.26).....	345
Fig. 4.15	Percentagem de professores em função do nível de avaliação da formação em TIC que cada um recebeu (Q.27).....	346
Fig. 4.16	Percentagem de professores com formação em TIC (Q.28).....	346
Fig. 4.17	Percentagem de professores que precisam de formação em função do tipo de formação que necessitam (Q.29).....	347
Fig. 4.18	Percentagem de professores em função do tipo de formação preferida (Q.30).....	347
Fig. 4.19	Professores com conhecimentos médios/avançados, mas que não usam computadores.....	386
Fig. 4.20	Percentagem de professores com conhecimentos médio/avançados pelo género.....	387

Fig. 4.21	Percentagem de professores com conhecimento médio/avançados pela idade.....	388
Fig. 4.22	Percentagem de professores com conhecimentos médios/avançados por habilitações.....	390
Fig. 4.23	Percentagem de professores com conhecimento Médios/Avançados pela situação profissional.....	391
Fig. 4.24	Percentagem de professores com conhecimento médio/avançados pela função desempenhada.....	393
Fig. 4.25	Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos médio/avançados dos professores pelo tipo de instituição.....	394
Fig. 4.26	Comparação dos resultados do nosso estudo com resultado do estudo de Jacinta Paiva, 2002: atitudes positivas .....	428
Fig. 4.27	Comparação dos resultados do nosso estudo com resultado de Jacinta Paiva, 2002:atitudes negativas.....	429
Fig. 4.28	Relação entre variáveis do grupo das atitudes positivas.....	433
Fig. 4.29	Relação entre variáveis do grupo das atitudes negativas.....	434
Fig. 4.30	Constrangimentos à integração das TIC.....	435
Fig. 4.31	Ponto de equilíbrio entre os professores e a escola.....	435
Fig. 4.32	Comparação do nosso estudo com o de Paiva relativamente ao equipamento informático pessoal.....	437
Fig. 4.33	Relação entre as horas de utilização do computador na escola e os recursos disponíveis.....	442
Fig. 4.34	O maior obstáculo às TIC em função do tempo de utilização do computador em casa.....	445
Fig. 4.35	Relação entre obstáculos .....	446
Fig. 4.36	Relação do maior obstáculo pela frequência elevada das TIC com alunos.....	450
Fig. 4.37	Relação do maior obstáculo pela baixa frequência das TIC com os	450

	alunos.....	
Fig. 4.38	Relações entre obstáculos.....	456
Fig. 4.39	Relação do nível de formação com a frequência de utilização das TIC com os alunos e o maior obstáculo.....	458
Fig. 4.40	Obstáculos sentidos pelos professores que necessitam ou não de formação.....	466
Fig. 4.41	Comparação do maior obstáculo: Paiva (2002) e o nosso estudo.....	470
Fig. 4.42	As motivações dos professores para as TIC.....	494
Fig. 4.43	Os contextos de utilização das TIC pelos professores.....	496
Fig. 4.44	Os contextos de utilização das TIC com os alunos.....	496
Fig. 4.45	Ensino em linha.....	511
Fig. 4.46	Ensino em rede.....	511
Fig. 4.47	Percepção do conceito de boas práticas.....	514
Fig. 4.48	Resultados das práticas.....	514
Fig. 4.49	Obstáculos à integração das TIC.....	516
Fig. 4.50	<i>Stakeholder</i> processo de ensino aprendizagem.....	522
Fig. 4.51	Variantes de uma boaprática.....	542
Fig. 4.52	Indicadores de Boas práticas.....	543
Fig. 4.53	Frequência dos princípios de boas práticas.....	559
Fig. 4.54	O professor actual.....	576
Fig. 4.55	A educação vista em 1899.....	579

## ÍNDICE DE QUADROS

	Pág.	
Quadro 1.1	Orientações para um novo modelo de formação segundo o estudo coordenado por Costa.....	135
Quadro 2.1	Tipificação em função da organização tecnológico-comunicacional.....	164
Quadro 2.2	Como se processa o conhecimento.....	204
Quadro 2.3	Comparação da formação baseada na rede e presencial tradicional.....	224
Quadro 2.4	Diferença entre a pedagogia tradicional e a construtivista .....	240
Quadro 2.5	Transformação do processo de ensino-aprendizagem .....	241
Quadro 2.6	Tipos de actividades e tarefas de ensino aprendizagem com TIC....	273
Quadro 3.1	As hipóteses gerais e específicas.....	306
Quadro 3.2	Cálculo do tamanho da amostra.....	323
Quadro 3.3	Cálculo a margem máxima de erro de amostragem.....	324
Quadro 4.1	Características sócio-demográficas da amostra (Q.1 a 7).....	330
Quadro 4.2	Caracterização sócio-demográfica pelo tipo de instituição.....	331
Quadro 4.3	Frequência de utilização das TIC com os alunos (Q.13).....	336
Quadro 4.4	Efeito das TIC nas práticas pedagógicas (Q.17).....	339
Quadro 4.5	Classificação dos conhecimentos em diferentes áreas (Q.23).....	343
Quadro 4.6	Percentagem de professores que consideram ser verdadeiro ou falso cada uma das atitudes positivas.....	343
Quadro 4.7	Percentagem de professores que consideram ser verdadeiro ou falso cada uma das atitudes negativas (Q.24).....	344
Quadro 4.8	Preferências de formação (Q.31).....	348
Quadro 4.9	Reconhecimento da experiência nas práticas com TIC sugeridas (Q.32).....	349
Quadro 4.10	Utilização das TIC pela caracterização sócio-demográfica.....	351
Quadro 4.11	Utilização das TIC pelos recursos tecnológicos em casa.....	351
Quadro 4.12	Utilização das TIC pelos recursos tecnológicos na escola.....	353
Quadro 4.13	Tempo de utilização do computador em casa por semana em função dos recursos disponíveis em casa.....	354

Quadro 4.14	Tempo de utilização do computador na escola por semana em função dos recursos disponíveis na escola.....	355
Quadro 4.15	Computador disponível em casa dos professores pelas características sócio-demográficas.....	357
Quadro 4.16	<i>Software</i> em casa e na escola pelas características sócio-demográficas .....	358
Quadro 4.17	Impressora na escola pelas características sócio-demográficas.....	359
Quadro 4.18	<i>Internet</i> em casa e na escola pelas características sócio-demográficas .....	360
Quadro 4.19	Rede <i>Wireless</i> em casa e na escola pelas características sócio-demográficas .....	361
Quadro 4.20	<i>Scanner</i> em casa e na escola pelas características sócio-demográficas .....	362
Quadro 4.21	Leitor/gravador de CD em casa e na escola pelas características sócio-demográficas .....	363
Quadro 4.22	Leitor/gravador de DVD em casa e na escola pelas características sócio-demográficas.....	364
Quadro 4.23	Videoprojector em casa e na escola pelas características sócio-demográficas .....	365
Quadro 4.24	Máquina fotográfica digital em casa e na escola pelas características sócio-demográficas.....	366
Quadro 4.25	Quadro interactivo na escola pelas características sócio-demográficas .....	368
Quadro 4.26	Utilização do computador pelas motivações positivas.....	369
Quadro 4.27	Análise de motivações positivas pelas características sócio-demográficas .....	370
Quadro 4.28	Análise de motivações negativas pela utilização do computador.....	371
Quadro 4.29	Análise de motivações negativas pelas características sócio-demográficas .....	372
Quadro 4.30	Análise de motivações negativas pelas características sócio-demográficas (cont.).....	373

Quadro 4.31	Análise de motivações negativas pelas características sócio-demográficas (cont.).....	374
Quadro 4.32	Análise da utilização do computador pela formação em TIC.....	376
Quadro 4.33	Análise da utilização do computador pela aquisição da formação.....	376
Quadro 4.34	Análise da aquisição da formação pelo tipo de instituição.....	377
Quadro 4.35	Análise da aquisição da formação pela avaliação da formação.....	378
Quadro 4.36	Análise das características sócio-demográficas pela avaliação da formação.....	379
Quadro 4.37	Análise do tipo de formação necessária pela necessidade de formação.....	380
Quadro 4.38	Análise do tipo de formação pela preferência de formação.....	381
Quadro 4.39	Análise da necessidade de formação pelas características sócio-demográficas .....	381
Quadro 4.40	Análise da formação em TIC pelas características sócio-demográficas.....	382
Quadro 4.41	Análise da formação em TIC pelas actividades realizadas com os alunos.....	383
Quadro 4.42	Análise da formação em TIC pelas actividades realizadas com os alunos.....	384
Quadro 4.43	Utilização do computador pela avaliação dos conhecimentos.....	667
Quadro 4.44	Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pelo género.....	669
Quadro 4.45	Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pela idade .....	671
Quadro 4.46	Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pelas habilitações.....	673
Quadro 4.47	Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pela situação profissional.....	675
Quadro 4.48	Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pela função desempenhada.....	677
Quadro 4.49	Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pelo tempo de instituição .....	679

Quadro 4.50	Frequência de utilização pela classificação dos conhecimentos.....	395
Quadro 4.51	Frequência de utilização pelo maior obstáculo à integração das TIC	397
Quadro 4.52	Utilização das TIC pelo maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação.....	399
Quadro 4.53	Obstáculo às TIC e o nível de conhecimento dos professores em TIC.....	400
Quadro 4.54	O maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação e formação em TIC.....	401
Quadro 4.55	O maior obstáculo relativamente à integração das TIC e a avaliação da formação.....	402
Quadro 4.56	O maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação pela necessidade de formação.....	402
Quadro 4.57	O maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação pela motivação positiva.....	404
Quadro 4.58	Ao utilizar as TIC nas aulas torno-as motivantes para os alunos e as características sócio-demográficas.....	405
Quadro 4.59	O maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação pela motivação negativa.....	405
Quadro 4.60	O maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação pelas actividades realizadas com os alunos.....	407
Quadro 4.61	Obstáculos relativamente à integração das TIC na educação pelo tempo de utilização do computador em casa.....	408
Quadro 4.62	Tempo de utilização do computador por semana pelas características sócio-demográficas.....	409
Quadro 4.63	Tempo de utilização do computador por semana pelas características sócio-demográficas .....	410
Quadro 4.64	Competências dos professores pelo género.....	410
Quadro 4.65	Competências dos professores pela idade.....	411
Quadro 4.66	Competências dos professores pelas habilitações.....	412
Quadro 4.67	Competências dos professores pela situação profissional.....	414
Quadro 4.68	Competências dos professores pela instituição.....	415
Quadro 4.69	Avaliação do efeito das TIC na pesquisa de informação.....	416
Quadro 4.70	Avaliação do efeito das TIC e debate de ideias em fóruns.....	416

Quadro 4.71	Avaliação do efeito das TIC na partilha de ficheiros digitais.....	417
Quadro 4.72	Avaliação do efeito das TIC na elaboração de trabalhos de texto....	418
Quadro 4.73	Avaliação do efeito das TIC na elaboração de um diário de auto-aprendizagem.....	418
Quadro 4.74	Avaliação do efeito das TIC na capacidade de apresentação multimédia.....	419
Quadro 4.75	Avaliação do efeito das TIC no desenvolvimento de projectos de investigação e de resolução de problemas.....	420
Quadro 4.76	Avaliação do efeito das TIC na resolução de exercícios interactivos através do computador.....	421
Quadro 4.77	Análise da avaliação do efeito das TIC na prática pedagógica pelo escalão etário.....	422
Quadro 4.78	Análise da avaliação do efeito das TIC na prática pedagógica pelas habilitações.....	423
Quadro 4.79	Análise da avaliação do efeito das TIC na prática pedagógica pelo tipo de instituição.....	423
Quadro 4.80	Análise das habilitações literárias pelas características sócio-demográficas .....	424
Quadro 4.81	Análise do escalão etário pelas características sócio-demográficas..	425
Quadro 4.82	Relação entre a utilização de ferramentas informáticas e os seus resultados.....	497
Quadro 4.83	Perfil dos professores entrevistados.....	520
Quadro 4.84	As motivações dos professores que integraram as TIC nas suas práticas.....	523
Quadro 4.85	Os objectivos dos professores que realizaram boas práticas com TIC.....	526
Quadro 4.86	Boas práticas com recurso às TIC e os princípios básicos de boas práticas.....	552
Quadro 4.87	Os obstáculos dos professores entrevista.....	564

## **INTRODUÇÃO**



## **Introdução**

As representações do que é ser professor dependem do tempo em que nos encontramos e das perspectivas sociais do tempo a que nos referimos. É um construto pessoal e social, dinâmico e sensível ao progresso, às mutações e à própria evolução social e tecnológica. As escolas apareceram num tempo em que a informação era escassa. Representando o monopólio da informação, a escola era o impulso para a mudança social e o professor e os livros eram o veículo da informação e da formação. A escola reorganizou-se com o objectivo de se adaptar à imprensa e às mudanças que ela provocou. Todavia, vivemos um novo paradigma, como refere Teodoro (2005), pois as sociedades contemporâneas atravessam um período de mudanças profundas que tocam nos mais diversos vectores profissional e pessoal, político, económico, social, cultural e educacional. Nóvoa (2002, p. 12) fala de concepções que já não respondem aos problemas actuais, e questiona: “*que fazer quando uma vontade de instruir é incapaz de provocar o desejo de aprender?*”. Castells (2005) anuncia uma mudança histórica provocada por uma revolução da tecnologia de informação e da comunicação que envolve a sociedade e que é usada por esta no seu dia-a-dia, mudando os seus destinos.

Estamos perante uma sociedade da informação, uma sociedade em rede, mediada pelas TIC que impulsionam novos modos de viver, de pensar, de comunicar, de se relacionar e onde a percepção de tempo e de espaço ganhou uma nova dimensão. No que diz respeito à educação, significa que a usabilidade frequente das TIC questiona o que se aprende, onde se aprende e como se aprende criando novos modos de ensinar e de aprender, aumenta competências para aprender exigindo novas competências para ensinar a aprender. Este conjunto de mudanças altera os contextos em que se desenvolvem as sociedades humanas pelo que é sentido na área do conhecimento e dos saberes que o constituem (Caraça, 2007). Assim, a sociedade da informação, uma sociedade global, toma o conhecimento como matéria e riqueza de um povo, marca a inteligência colectiva e o domínio de fluxos de informação como fundamentais para o seu desenvolvimento. Os quatro pilares referidos pelo relatório da UNESCO (Delors, 1996) – aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos, aprender a ser – tornam-se referências imprescindíveis, pois quem deles se alhear estagnar-se-á no passado sob o risco de se excluir. Reconhece-se também que elas podem acrescentar novos riscos relativos à privacidade e à segurança. Para Dias Coelho (2007a, p. 53) “*(...) as perspectivas da sociedade da informação são extensas, multifacetadas, de matriz intercultural, economicamente*

*geradoras de perplexidades e poderosas para o bem e para o mal*”. A informação deverá circular por todas as redes existentes, para que não se tornem em poderosas fontes de insustentabilidade em relação ao futuro, pois as redes incluem e excluem, acrescenta Caraça (2007). Segundo Dias (2008) é através das práticas colaborativas que a aprendizagem em rede se constitui num processo dinâmico, de partilha e de construção conjunta do novo conhecimento realizado na comunidade.

Para Escola (2007b), estas mutações impõem a necessidade e urgência de repensar o modo como a escola se pode preparar para responder eficientemente aos novos desafios, pois as escolas do Séc. XXI continuam a debater-se com a mesma dificuldade que se viveu no período que seguiu à criação da imprensa e procuram encontrar uma posição de equilíbrio na era da opulência informativa. Efectivamente, Picoito & Almeida (2007) sublinham que a era da informação requer às organizações uma capacidade permanente de renovação para assegurarem a sua sustentabilidade, identificar os modelos e os sistemas de gestão de inovação mais adequados para que essas organizações possam gerar valor, mostrando que há uma dialéctica entre a sociedade da informação e a inovação e que o sucesso depende, entre outros factores, da motivação, da dedicação e persistência, da percepção que se tem do mundo e da própria Sociedade da Informação. Além disso, é necessário que as organizações reconheçam que as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), as pessoas e os processos são factores críticos de sucesso, tanto para os objectivos pessoais, como para os globais pelo que os indivíduos devem ter a oportunidade de avançar com valentia cívica, aprendendo e adquirindo novas competências, aplicando-as para benefício comum, tornando-se cada indivíduo mais valioso para si próprio e para as comunidades de que faz parte, como refere Gomes Almeida. (2007). Também Peres (1999) alerta que é urgente repensar as mudanças, para que servem e como fazê-las, pois elas não podem circunscrever-se a um mero exercício intencional, mas devem alicerçar-se a favor do homem e da natureza, promovendo uma visão crítico-constructiva da sociedade. Assim, a escola e os professores, actores/difusores, produtores da cultura e do conhecimento, devem acompanhar de forma integrante esta evolução, reajustando e adoptando uma conduta favorável às sinergias criadas pelas tecnologias da informação e da comunicação. Há necessidade de procurar novos modelos de prática pedagógica com recurso às TIC que promovam contextos e competências diversificadas de molde a acompanhar a tendência global da actualidade, de reagir com maior flexibilidade, rapidez e competência a fim de formar gerações capazes

de responderem aos desafios de uma sociedade exigente e em constante mudança. Para unir a educação aos requisitos desta nova era tecnológica há necessidade de profundas mudanças na formação dos professores e no apetrechamento das escolas.

Este panorama acentua um distanciamento das vivências do passado mostrando a preocupação de um presente futuro de uma sociedade em transformação e que a escola deve participar renovando-se e reconstruindo identidades. Neste contexto, parece-nos pertinente investigar a temática “*A Identidade profissional Docente e as Tecnologias da Informação e da Comunicação: estudo de boas práticas no 1º Ciclo do Ensino Básico na região do Porto*”. Além disso, temos vindo a experimentar práticas com estes novos recursos e temos sentido um entusiasmo colectivo (professor/aluno/pais) que nos incitou a rumos mais alargados, este trabalho de investigação. Esperamos contribuir para a cultura da inclusão das TIC ao detectarmos factores inibidores ou propulsores que geridos eficazmente podem ser fundamentais para a mudança e crescimento de uma nova profissionalidade docente. Assim, é nosso propósito perceber o novo profissionalismo/profissionalidade docente na era digital, estudando a realidade de uma região e identificando os obstáculos e forças motivadoras desta nova corrente mediada pelas Tecnologias da Informação e da Comunicação.

Compreender a identidade profissional docente num mundo em mudança, exige perceber o passado, conhecer o presente e as tendências futuras. O passado foi dominado por uma tecnologia que o presente vê estar ultrapassada e que o futuro exige tendo como base a inovação e o crescimento de uma forma sustentável. Num contexto, sem modelos de referência, há que identificar vectores essenciais na dinâmica da aprendizagem e tomar consciência do que de melhor se faz nas escolas, nomeadamente boas práticas com recurso às TIC.

Definimos inicialmente algumas questões orientadoras do estudo que estiveram na base da investigação teórica e que apoiaram a construção dos inquéritos por questionário e das entrevistas:

- Como vivem os professores a introdução de novos recursos tecnológicos em contexto educativo?
- Qual será o perfil dos professores que usam as TIC em contexto da sala de aula? Como é que eles usam as tecnologias a fim de inovarem e de melhorarem a qualidade da sua prática pedagógica? Sentem resultados? Estas modificaram a

representação que tinham do que é ser professor? O que é que os levou a inovarem a sua prática pedagógica? Quando encontram constrangimentos como é que os ultrapassam?

- Qual será o perfil dos professores que ainda resistem às TIC? O que os leva a tal resistência? Que tipo de formação procuram?
- Que mudanças estratégicas são necessárias implementar para que as TIC sejam colocadas ao serviço da educação? Que formação para os professores?

Neste contexto, estruturámos o nosso trabalho em quatro grandes capítulos por acreditarmos permitir aprofundar e reflectir de um modo global sobre a problemática em estudo. Os primeiros abordam um quadro teórico-conceptual sobre a problemática de estudo e os restantes a análise empírica da investigação.

O primeiro capítulo, *Identidade, Profissionalidade, (Re) Construção Identitária*, desenha e trás à colação diferentes perspectivas de construção da identidade profissional docente. Neste sentido, analisa o conceito de Identidade, Profissionalidade e Profissionalismo, evidenciando diferenças conceptuais. A construção da identidade profissional docente é um processo que se prolonga na vida enquanto profissional da educação numa interacção relacional em que o eu e o outro exercem funções inerentes ao conhecimento de si e ao reconhecimento do outro. Neste espaço relacional adquirem representações de si diferenciadas dos outros, sendo um processo de construção conjunta do indivíduo enquanto identidade pessoal ou biográfica, da instituição enquanto identidade social ou atribuída. Tenta, ainda, perceber os saberes profissionais pelo que significa perceber o passado, a sua história no contexto de trabalho e na formação, as competências exigidas ao longo de um percurso que responde às exigências sociais e políticas e cujas funções assumidas estão inerentes a essa mesma evolução. Há questões que se tornam ambíguas e que é necessário percebê-las para compreender as atitudes e os contextos de trabalho da docência. A nova era equaciona novas concepções na relação escola/professor e um desafio acrescido, nomeadamente na qualificação profissional docente. A formação de professores é hoje um vector estratégico para o desenvolvimento sustentável, é um factor chave para a concretização da mudança e para a melhoria da qualidade da educação e, por conseguinte, para o desenvolvimento do país. Neste contexto, o capítulo reflecte, também, sobre a formação inicial e contínua e sublinha que nestas áreas ainda há dimensões que necessitam ser melhoradas para que os professores possam responder eficazmente às novas demandas sociais e educacionais.

O segundo capítulo, “*Globalização, Tecnologia, Educação: desafios do milénio*”, analisa a revolução tecnológica na sociedade e na educação, mostrando que a tecnologia está a transformar os padrões de vida e a reestruturar os interesses e significados que atribuímos às coisas. Assim, deve-se reflectir sobre a direcção da mudança, que do mesmo modo que muda a sociedade muda a escola, reconfigurando o seu perfil, cada vez mais transparente e em rede num mundo global. No novo mundo que se afigura, as mudanças são expressivas nos modos como se vive o tempo e o espaço, na forma como se abandonam modelos do passado e se espera que a escola responda aos desafios da globalização, da inclusão da tecnologia e da preparação de uma geração para um mundo incerto e em mudança. Para os que conseguirem tal propósito, poderão encontrar um mundo de oportunidades, para os restantes as barreiras poderão excluí-los do progresso sustentável. É este quadro que “*o sonho do óptimo e as sombras das fendas*” são retratadas. “*As dimensões da mudança na educação: entre o ontem e o amanhã*” reflectem sobre a concepção de mudança e desenham cenários que traçam as tendências e a realidade actual. Este panorama desafia a docência face às TIC. A introdução destas na educação exige uma reflexão sobre como aprende o ser humano e como ensina o professor. Isto exige, ainda uma reflexão sobre o velho e o novo paradigma. Deste modo, a mudança torna-se mais significativa porque se compreende a estratégica metodologia mais adequada, tendo em conta os recursos utilizados, para dar resposta à problemática actual. Tudo isto desafia os professores, os alunos e a escola, entre outros actores da educação, que assumem um novo perfil face às funções e atitudes inerentes no novo contexto e recursos educativos. Neste sentido, urge perceber como é que as escolas e os professores estão a viver a inclusão das TIC e que políticas têm fomentado esta integração. A utilização das TIC, em contexto educativo, supõe a renovação de práticas pedagógicas pelo que “*Boa prática: em torno do conceito*” vai desenvolver a conceptualização e reflectir sobre as possibilidades didácticas das Tecnologias da Informação e da Comunicação na educação. Face ao exposto, interessa, ainda, compreender “*As crises da mudança: desafios e dilemas*”, pois na mudança há factores que se tornam um estímulo para uns, motivando-os para a conquista de novas capacidades e de novas práticas, mas para outros há factores que se sobrepõem, deixando-os desmotivados e impelindo-os ao afastamento e ao desconforto profissional. Em alturas de mudança, vivem-se crises de identidade porque o indivíduo sente a sua identidade roubada e desvalorizada.

O terceiro capítulo “*Design metodológico*” expõe os procedimentos e objectivos do estudo, as hipóteses da investigação e justifica a estratégia metodológica adoptada. Relativamente ao inquérito por questionário – “*Inquérito aos professores do 1º Ciclo*” –, revela as nossas preocupações de construção e analisa algumas questões, por nós consideradas como relevantes. Explica ainda os objectivos do Inquérito “*Partilha de Boas práticas*”. Além disso, revela os procedimentos que realizámos até ao momento de ser entregue nas escolas e o tipo de instrumentos que utilizamos na recolha de dados. No que diz respeito à entrevista, justifica-se a metodologia utilizada e o modo como foi realizada. Foram identificadas as variáveis de modo a facilitar a análise da reflexão. Caracteriza a amostra que abrangeu a região do grande Porto, expõe os procedimentos probabilísticos e explicita a análise de dados.

O quarto capítulo “*Apresentação dos resultados da investigação*” aborda os resultados da investigação. Assim, numa primeira parte, apresentam-se os resultados do questionário “*Inquérito aos professores do 1º ciclo do Ensino Básico*” que foram tratados estatisticamente e analisados à luz de alguns indicadores: recursos disponíveis, utilização das TIC (tipo de actividades, frequência de utilização, contexto), conhecimentos/competências em TIC, formação (aquisição, avaliação, necessidades, preferências) e obstáculos. Na segunda parte, apresentam-se os resultados do Inquérito “*Partilha de boas práticas*”. Os dados foram tratados qualitativamente já que a narração na primeira pessoa transmite a emoção dos contextos vividos pelos professores. Assim, analisam-se as boas práticas segundo diferentes vectores: utilização da ferramenta e as suas motivações, anos de escolaridade, obstáculos à integração das TIC. Além disso, analisam-se as motivações, os contextos de utilização, as propostas didácticas e os resultados das diferentes ferramentas informáticas pelo que se reflectiu sobre as mudanças introduzidas pelas TIC na educação. Na terceira parte, foram analisadas as entrevistas realçando o perfil dos professores que as realizam, as motivações que os levam à realização de tais práticas, os objectivos, o tipo de práticas que realizam e os obstáculos que encontraram. Neste contexto, destaca-se a concepção de boas práticas e recria-se os princípios de boas práticas tendo em conta a frequência com que foram aplicados. Analisou-se, ainda, a opinião dos professores relativamente à concepção do que é ser professor na actualidade e perspectivas sobre o futuro.

### **Conclusão e prospectiva**

Ter consciência do modo como vivem os professores a inclusão das TIC nos seus contextos educativos permite-nos reflectir sobre o impacto das TIC na identidade profissional docente e as suas potencialidades na educação. Aborda-se, também, uma visão do estado da arte, isto é, o marco tecnológico dos professores e os obstáculos inibidores do desenvolvimento natural das TIC na educação. A introdução de tecnologias avançadas impõe uma nova profissionalidade docente, exigente, qualificada e capaz de responder às exigências da era digital e uma escola apetrechada informaticamente, eficaz na liderança e nas normas que as regem. Os dados confirmam haver carências nessas duas dimensões pelo que esboça um cenário que se move no sentido de melhorar as condições que favorecem a real integração das TIC, mas que ainda está longe do ideal. A mudança exige tempo e o tempo futuro passa por estratégias de formação de qualidade e políticas educativas que ajudem a escola a responder às necessidades dos professores.



## **PARTE A**

### **ENQUADRAMENTO TEÓRICO**



# **CAPÍTULO I**

**IDENTIDADE**

**PROFISSIONALIDADE**

**(RE) CONSTRUÇÃO IDENTITÁRIA**

*“(...) L’identité c’est ce qui représente l’essence même d’être” (Lipiansky, 1992, p. 44).*



*“(...) tornar-se professor é um processo que se confirma ao longo de uma carreira profissional” (Heck e Williams, 1984, p.2).*



*“Tanto em Marcel, como Freire é no e pelo encontro que se dá a passagem do ele ao tu, ao nós, lugar fundamental da construção da identidade de educadores e educando espaço privilegiado de afirmação de educação como processo permanente e inacabado de comunicação e libertação” (Escola, 2004, p. 3).*

*“A identidade é uma relação particular e necessária entre o passado e o futuro, dado o presente. O passado é fonte de sentido e o sentido de uma identidade nunca se pode mudar sem se mudar de identidade. Mas para permanecer, a identidade precisa de mudar, transformando significados, para se manter com sentido” (Amélia Lopes, 2002b, p. 74).*

*“La identidad profesional es resultado de un proceso dinámico, que integra diferentes experiencias del individuo a lo largo de su vida, marcado por rupturas, inacabado y siempre retomado a partir de los remanentes que permanecen. Se construye por medio de un conjunto de dinámicas y estrategias identitárias que, para sí o para otros, se van constituyendo en torno al ejercicio de la profesión. La experiencia escolar y el posible atractivo de la docencia en un primer estrato, la formación inicial en la Facultad después, los inicios del ejercicio profesional, desempeñan hitos en ese proceso” (Bolívar, 2006, p. 58).*



*“(...) o problema da construção de identidades profissionais docentes exige um exame sério sobre o ensino e a educação e os vários modos de ser professor e o seu engajamento com a comunidade educativa” (Peres, 2003).*



## **Introdução**

Renovar ou estagnar. Duas realidades que mostram que num mundo em mudança, como o da actual conjuntura, há necessidade de opções fortes na identidade profissional docente. É clara a urgência da escola em colaborar na construção da sociedade da informação, uma sociedade em rede mediada pelas Tecnologias da Informação e da Comunicação. Isto significa que a escola precisa de ser revitalizada de modo a (re) construir novas utopias que alentem a criação de um novo paradigma que sustente as exigências sociais. Nesta tarefa, todas as pessoas são “chamadas ao quadro”, mas os professores, profissionais da educação com competências para educar e ensinar, têm uma responsabilidade acrescida na arquitectura desta nova geração: a geração da era digital. Este panorama exige uma nova qualificação profissional, isto é, professores que possuem novas competências, saber-fazer e atitudes para o exercício de uma profissionalidade capaz de responder aos problemas da actualidade e professores que exerçam o seu profissionalismo de modo a perspectivar uma acção docente autoconfiante, empreendedora e impulsionadora de práticas inovadoras que fomentem a mudança. Neste contexto, emergem novas retóricas configuradas de uma nova profissionalidade docente pelo que nos parece essencial reflectir sobre o retrato actual da preparação do professor neste novo milénio.

A reflexão sobre a docência tem, presentemente, nas noções de Identidade, Profissionalidade e (Re) Construção Identitária, um enfoque basilar. Este capítulo aborda os seguintes pontos: o conceito de Identidade, o processo de construção identitário da docência e as estratégias dinâmicas e identitárias em função do trabalho, da escola e da formação; os referenciais dos saberes dos professores como sustentáculos aos desafios inerentes à sociedade do conhecimento e ao mundo globalizado; os papéis dos professores e da escola aportados na sociedade actual; os eixos estratégicos da formação como domínio-chave prioritário para garantir a qualidade e a relevância dos sistemas e instituições de educação. Assim, abordaremos uma reflexão crítica sobre a realidade docente e a sua preparação para enfrentar os novos e velhos desafios como participantes na construção social e na preparação de jovens para uma sociedade encurtada na distância, acelerada no tempo, larga nas relações e imprevisível no rumo.

### **1.1 - Identidade, profissionalidade e profissionalismo: em torno do conceito**

Na era da globalização, numa sociedade em rede, a questão da identidade torna-se uma das grandes problemáticas que desafia a sociedade da informação (Castells, 1998). A identidade traça o modo como cada indivíduo, ou grupo de indivíduos, constrói o seu próprio percurso no trabalho. Resulta das dinâmicas de acção pessoal e colectivas pelo que é um produto de relações. É assim uma noção transversal às ciências humanas, tornando-se num conceito plural, complexo e paradoxal. A sua definição oscila entre a semelhança e a diferença, entre a unidade e a diversidade, entre o interior e o exterior do sujeito, convergindo e divergindo numa certa dialéctica *“el sí y el outro distinto de sí”* para adquirir uma forma identitária no grupo profissional, como refere Bolívar (2006, p. 37). Assim, distinguindo-se e diferenciando-se dos outros, ela assume um carácter do que é idêntico, *“(…) aquilo que eu suponho ser o meu mundo “interior” mais íntimo revela-se como o que possuo de mais em comum com os outros”* Laing, citando Dubar (1997, p. 104). Este binómio relacional, entre o eu e o outro, é muito importante para o acto educativo, segundo Rogers (1961), e traduz a definição de identidade apresentada no dicionário da Porto Editora *“(…) o que é, o que não é não é (...)”, “(…) reconhecimento de que um indivíduo é aquele que deve ser ou que é aquele que outrem presume que seja (...)”*. Dubar (1997, p. 104) sublinha que *“eu só sei quem eu sou através do olhar do outro”*. Neste contexto, a identidade resulta das interacções complexas que se estabelecem entre o indivíduo e o outro, entre a percepção de si e o olhar do outro, entre o íntimo e o social, os elementos do passado e as expectativas do futuro. Neste *“stade du miroir”* (Lipiansky, 1992, p.27) emerge a identidade. Segundo Aubert (2002) este conceito é desenvolvido no domínio da sociologia e da psicologia. Os primeiros consideram que a colectividade determina as maneiras de ser e de pensar dos seus membros, os segundos, que o sujeito possui uma margem de autonomia na determinação dos seus pensamentos, valores e comportamentos. Efectivamente, o conhecimento de si próprio e a capacidade de extrair significados das experiências constituem um aspecto determinante para o desenvolvimento do professor.

O conceito de identidade é dinâmico. Apareceu na década de 60, pela mão de Erikson, como um sentimento subjectivo e tónico de uma unidade pessoal. Já, em 1990, Castells (2005, p. 26) define-a como *“o processo pelo qual um actor social se reconhece a si próprio e constrói significado, sobretudo, através de um dado atributo cultural ou conjunto de atributos culturais determinados, a ponto de excluir uma referência mais*

*ampla a outras estruturas sociais*”. Dubar, (1997, p.13), define-a como “(...) o produto de sucessivas socializações”, isto é, a identidade de um indivíduo vai-se reconstruindo ao longo da vida e depende não só das interações com as quais o indivíduo se cruza, mas também dos julgamentos dos outros e das nossas orientações e autodefinições, como comenta Carrolo (1997, p. 27) “*não basta que eu me considere competente, é necessário que os outros me reconheçam como tal*”. Esta duplicidade evidencia dois pontos importantes: a identidade para si ou desejada, que envolve o percurso biográfico de cada um e a perspectiva pessoal, o que somos e procuramos ser; e a identidade atribuída por outrem, que envolve a opinião e o reconhecimento dos outros face ao perfil profissional do indivíduo. Deste modo, é possível compreender a construção da identidade profissional que torna a pessoa num ser único e singular. Segundo Marcelo Garcia (2009), a identidade profissional é a forma como os professores se definem a si mesmos e aos outros, é uma construção do seu eu profissional, que evolui ao longo da sua carreira docente e que pode ser influenciada pela escola, pelas reformas e contextos políticos, que integra o compromisso pessoal, a disponibilidade para aprender a ensinar, as crenças, os valores, o conhecimento sobre as matérias que ensinam e como as ensinam, as experiências passadas, assim como a própria vulnerabilidade profissional. No entanto, para manter a identidade pessoal, Erikson afirma que há necessidade de reconhecimento na comunidade onde trabalha, e de apoio social, pelo que os indivíduos imprimem um esforço nesse sentido (citado por Bolivar, 2006).

Acresce que a identidade tem um cariz interdisciplinar em que a construção biológica, a organização pessoal da experiência e o meio cultural dão significado, forma e continuidade à existência do indivíduo (Monteiro, 2000). Na opinião de Mussen (citado por Lipiansky, 1992) a identidade é uma estrutura mental que compreende a percepção do indivíduo por ele próprio enquanto ser distinto de si mesmo. Nesta perspectiva, este conceito é uma definição de si próprio relativamente aos valores e às crenças em que o indivíduo inequivocamente faz investimentos, orientados por um objectivo que lhe dá significado à vida. Esta liberdade de escolha racional, como refere Carr (2000), contribui para o crescimento do indivíduo.

No caso específico dos professores, Vieira (1999) afirma que ela é muito diversificada, pois não só os níveis de ensino como também as práticas e representações sociais aliadas ao tipo de formação que possuem fazem com que o corpo docente constitua um grupo heterogéneo. A identidade resulta da socialização profissional ao longo do seu percurso

profissional pela incorporação das normas, regras, valores e modos de viver a profissão, próprios deste grupo profissional. Para Bolívar (2006) somos o que fazemos, associado a um conjunto de categorias: conhecimentos e competências possuídas, satisfação e identificação com o trabalho, socialização, status concedido, etc. Define o indivíduo enquanto docente em relação à sua prática profissional, mostrando que a identidade profissional docente está sustentada pelos saberes que fundamentam a prática, as condições em que se realizam as práticas, o contexto, as normas relativas ao estatuto profissional e o reconhecimento social da função docente, é pois uma relação indissociável à dimensão espacial e temporal. Neste contexto, o professor constrói e reconstrói as suas representações colectivas específicas ou distintas tornando-a num “(...) lugar de lutas e de conflitos, um espaço de construção de maneiras de ser e de estar na profissão”, ou de outro modo “(...) a pessoa é uma unidade estrutural que, não possuindo uma identidade natural, a tem de adquirir através de um processo de identificação em que o eu, o tu e o ele desempenham, enquanto instâncias comunicacionais, um papel constituinte” (Nóvoa, 1992, p. 87). Este processo conduz a uma tomada de consciência de si mesmo, promovendo um processo de crescimento do indivíduo como pessoa e sujeito social, é assim um produto social que depende do reconhecimento ou não, dos saberes e da formação, das competências e imagens de si pelos outros (colegas de trabalho), pelas instituições, pelas famílias e pela comunidade. Segundo (Dubar, 2006) as identidades possuem esta dupla fase: identidades para si, reivindicadas e marcadas por uma irreduzível temporalidade, são biográficas e produzidas pelas trajetórias e experiências de vida, e identidade para os outros, atribuídas pelos outros no interior de um espaço social e num dado contexto histórico. Do mesmo modo Bolívar (2006) afirma que a noção de identidade não é uma realidade objectiva, mas uma construção discursiva e mental que os indivíduos empregam para expressar determinado modo de ver-se e sentir-se em relação ao meio (espaços de representação e práticas), inclui, num sentido amplo, identidades sociais (associadas a grupos ou organizações, como membro do grupo pode-se identificar atributos próprios) e as identidades pessoais (referem-se ao significado atribuído pelo próprio podendo ser ou não ser coincidentes com as identidades sociais).

Para Esteve (1999) conhecer-se a si mesmo é a primeira regra para ter autoridade na turma já que um professor fortemente implicado nas personalidades dos alunos, precisa de ter uma clara compreensão de si mesmo, suas necessidades, ansiedades e estilo pessoal

de se expressar e de se relacionar com os outros. Assim, a velha máxima de Sócrates “*Conhece-te a ti mesmo*”, parece querer apontar para que o sujeito tome consciência de si como idêntico a si mesmo no espaço, no tempo e nas diversas situações vividas, estruturando assim a sua identidade. Goleman (2002) acredita que a autoconsciência significa uma profunda compreensão das nossas emoções, bem como das nossas possibilidades, limites, valores e motivações e que os indivíduos que a reflectem sabem para onde vão e porque vão, percebem o que lhes parece certo, encontram tempo para reflectir e meditar, isso permite-lhes aferir com convicção e autenticidade. É assim a chave da relação entre o eu e o outro, promovendo o crescimento do outro pela definição da sua própria identidade, pois só conseguimos ver a diferença a partir da nossa própria identidade (Peres, 1999). Nesta correlação sobressai a importância do desenvolvimento do professor como pessoa e profissional. Delors (1996, p. 43) afirma a forma complexa como este processo se desenrola, pois cada indivíduo define-se em relação ao outro, aos outros e aos vários grupos a que pertence, segundo modalidades dinâmicas, “*compreender os outros, faz com que cada um se conheça melhor a si mesmo*”. A descoberta da multiplicidade destas relações leva à busca de valores comuns.

Também Carvalho (1992) releva a importância do grupo como peça fundamental para a formação e crescimento dos indivíduos, reconhecendo-lhes mutuamente, tal estatuto, ou seja, o grupo é necessário para uma dialéctica relacional pedagógica e antropológica, na qual partilham os alunos e professores. Com efeito, parece assim compreender-se que o homem é um ser cultural que se desenvolve pela assimilação do outro no eu, num processo interactivo dinâmico em que o grupo é imprescindível, ou seja, o homem é um ser susceptível de educação e esta educabilidade identifica a especificidade humana. A identidade surge como um processo que assenta na pessoa e na cultura de uma sociedade e prolonga-se na vida para preparar cada indivíduo a compreender-se a si mesmo e aos outros, para participar activamente num projecto de sociedade. Para Bolívar (2006), a identidade pessoal é uma imagem singular, contextualiza o resultado da tomada de consciência da pessoa sobre o seu desenvolvimento pessoal e profissional, assim como um reflexo auto-percebido das atribuições dos outros. Não são construções que um actor individual opera sobre si. Quando a identidade para si está de acordo com a atribuída não se questiona a identidade. Ela é fruto do contexto de trabalho e do contexto social. A concepção da identidade supõe que os sujeitos exerçam, estabeleçam relações de apropriação trabalho e na profissão. Avalos (2009, p. 51) entende que a identidade

profissional docente *“como un proceso de construcción personal de sentido respecto al trabajo de enseñanza y la asunción del mismo como una tarea de por lo menos mediano plazo. La identidad profesional del docente tiene por tanto elementos referidos a la decisión o motivación personal por la enseñanza la que a su vez puede tener diversos orígenes, y a la forma como esta decisión se afianza en mayor o menor grado a través de la formación inicial como maestro, y a la reformulación o reconstrucción de este sentido que ocurre a lo largo del ejercicio profesional.”*

Nesta perspectiva, Sainsaulieu (citado por Dubar, 1997) realçou a importância do conceito de “identidade” no contexto organizacional, sublinhando a sua relevância na compreensão dos comportamentos intergrupais. Este autor aborda esta problemática a partir da perspectiva de actor e mostra que os indivíduos têm identidades distintas e tomam atitudes diferentes no trabalho. Segundo o autor, o trabalho abre ao reconhecimento pelo outro a realização de si. Assim, refere Jobert (2002) que a inteligência dos sujeitos precisa de ser tornada visível para os outros com a dupla intenção de garantir a sua cooperação no trabalho e de submeter a sua maneira de trabalhar ao julgamento de outros com vista a obter um reconhecimento da sua pessoa. Nesta perspectiva, a identidade do professor é uma construção pessoal influenciada pelas vivências no âmbito da escola. Note-se, porém, que a cooperação no trabalho resulta da vontade das pessoas envolvidas na acção, mas é necessário que haja confiança, sendo imprescindível que cada um possa estar certo de que os outros têm uma concepção do trabalho compatível com a sua. Contudo, além do reconhecimento de si pelos outros, um outro motivo leva os trabalhadores a tornarem visíveis as suas intenções: é a necessidade de fazerem reconhecer pelo outro que estão presentes na sua actividade enquanto sujeitos, ao mesmo tempo, semelhantes aos seus colegas e portanto membros de uma comunidade e diferentes deles pela maneira própria como resolvem os problemas postos pela tarefa, isto é, os trabalhadores têm necessidade de não só reconhecer a capacidade das suas habilidades como também saberem que elas foram úteis. Eles têm necessidade de construção de identidades através de um reconhecimento social da sua pessoa.

Também Cavaco (1995, p.162) acredita que *“(…) a identidade profissional do professor se afeiçoa num processo de socializações centrado na escola, tanto através da apropriação de competências profissionais, como pela interiorização de normas e valores que regulam a actividade e o desempenho do papel do professor”*. É no processo da socialização secundária que a identidade profissional cresce no sistema de interacção

Social e Institucional, pelas imagens que ao indivíduo são enviadas pelos seus parceiros de interação, isto é, pelo sentido de pertença, de relação e de identificação pelo qual o indivíduo se reconhece como pessoa e como profissional. Note-se que a forma como essas imagens são decodificadas pelos indivíduos não é indiferente à procura de reconhecimento social e ao processo de reconstrução das suas próprias identidades (Alves Pinto, 2001).

Actualmente, devido às mudanças ocorridas na sociedade, os professores experimentam socializações variadas que conduzem a novas identidades. Que valores devem configurar a identidade profissional docente?

Garcia (2009), sustentado em diversas investigações encontra as seguintes características que definem a identidade profissional docente: é um processo evolutivo de interpretação e reinterpretação de experiências, entendido como aprendizagem ao longo da vida, respondendo a quem sou neste momento, onde quero chegar; implica a pessoa como o contexto, não é única - os professores diferenciam-se em função da importância que dão a estas características e desenvolvem a sua própria resposta ao contexto. Lopes (2001, 2002b), investigadora no âmbito da identidade dos docentes do ensino primário, utiliza o termo “*identidade profissional*” numa perspectiva psicossocial<sup>1</sup> e afirma que a intensidade, da forma como o conceito é usado, demonstra que são as relações humanas e as relações com o saber que estão em causa na transição paradigmática que atravessamos. Trata-se, assim, de uma nova forma de conceber a relação dos profissionais com a sua profissão e desta com a sociedade. Neste sentido, refere algumas mudanças identitárias, como a própria terminologia do grupo, Ensino Primário para 1º Ciclo do Ensino Básico e faz ressaltar este conceito, o de identidade profissional, ou construção de identidades profissionais como define Dubar (1997) e, ainda, o de profissionalidade como alternativa à noção de profissionalismo. Justifica esta evolução mostrando que neste último conceito as competências e a ética definidas para o grupo estão sob vigilância do Estado, enquanto que na construção de identidades profissionais a socialização profissional é central, isto é, a profissionalização é um processo interno e situado de comunicação, reconhecimento, decisão e co-operação, sendo o seu produto identidades profissionais individuais e colectivas onde a realização pessoal e a criatividade social se constroem mutuamente

---

<sup>1</sup> A identidade psicossocial refere-se às modalidades de organização para um dado indivíduo, das representações que tem de si mesmo e das representações do grupo aos quais pertence (Zavalloni e Louis Guérin, cit. por Lopes (2001a).

(Lopes, 2007). Nesta perspectiva, a autora analisa a estrutura sequencial de identidade/profissional/docente. À primeira, colectiva ou individual, associam-se valorizações pessoais e sociais; à segunda, identidade profissional, é uma das identidades sociais da pessoa e refere-se aos papéis sociais experimentados e partilhados pelo grupo ressaltando os saberes profissionais do mesmo; finalmente a identidade profissional docente que envolve a estrutura anterior no sentido da profissão de professor. Assim, para a autora, a identidade é uma relação particular e necessária entre o passado e o futuro, dado o presente.

As profissionalidades são múltiplas e variadas, Lopes (*ibidem*) identifica-as de velhas e novas e Sacristán (1995) alarga o conjunto de comportamentos, conhecimentos, destrezas, atitudes e valores que constituem a especificidade de ser professor e Estrela (2001) menciona o domínio correcto do exercício da profissionalidade. Esta autora (2002) caracteriza a profissão docente em três dimensões: a profissionalização (processo sócio-histórico de transformação de uma ocupação em profissão socialmente reconhecida); profissionalidade (saberes, saberes-fazer e atitudes requeridas pelo exercício profissional); profissionalismo (correcto exercício).

Na opinião de Goodson & Hargreaves existem quatro idades de profissionalismo: pré-profissional, profissional autónomo, profissional colegial e o novo profissionalismo, pois na sociedade do conhecimento caminha-se para um trabalho docente em colaboração (comunidades de praticas) com outros sectores sociais e especialmente com as famílias (citado por Bolívar, 2006). Segundo o autor, a velha noção de profissionalismo como uma competência técnica já não é suficiente, requer-se um profissionalismo mais flexível, que redefina o ensino e a identidade profissional dos diferentes grupos profissionais. Já para Perrenoud (1999) há três argumentos a favor da profissionalização: a evolução rápida dos contextos de ensino leva o professor a conceber a sua prática para enfrentar eficazmente a variabilidade e a transformação das suas condições de trabalho; neste contexto, não basta ensinar, é necessário que cada um aprenda, encontrando o processo apropriado. No entanto, cada vez mais as competências profissionais são de âmbito colectivo o que requer competências reflexivas. Estas últimas apresentam 3 facetas: a reflexão permite desvincular-se da planificação inicial, corrigi-la, compreender o problema e regular o processo; permite analisar os acontecimentos, construir saberes; e, ainda, prepara o professor para acolher os imprevistos e guardar maior lucidez.

Por outro lado, a profissionalidade está relacionada com os saberes e capacidades de que dispõe o professor e o conjunto do grupo profissional dos professores no desempenho das suas actividades. A profissionalidade docente dos professores do 1º ciclo tem características peculiares, por estar ligada a crianças e à monodocência, que caracteriza a organização do 1º Ciclo, facilita a integração curricular de várias aprendizagens e responsabiliza o docente por todos os processos educativos (citado por Formosinho & Machado, 2007). Acrescenta Faucher (citado por Tardif & Faucher, p. 35) que a “*profissionalidade se constrói gradualmente, graças ao desenvolvimento das competências e da identidade profissional, iniciada na profissionalização, permitindo a apropriação cada vez mais importante das práticas, da cultura e dos valores da profissão*”, ou seja, há uma continuidade da profissionalização pela profissionalidade. Neste contexto, a autora criou uma escala de desenvolvimento profissional contendo cinco níveis: principiante, intermédio, competente, avançado e perito, embora relativamente à avaliação de desenvolvimento dos professores do ensino primário e secundário sugerisse seis níveis: principiante, iniciante, intermédio, competente, avançado e perito. Esses níveis foram identificados também por *etapas de desenvolvimento* relativamente à profissionalização e por *fases de desenvolvimento* em relação à profissionalidade, mostrando que, enquanto que a profissionalização exige a superação obrigatória de cada uma das etapas que a compõem, a profissionalidade pode ser reconhecida e qualificada em cada um dos níveis. Acrescenta que o nível competente é comum à profissionalização e à profissionalidade porque se trata de uma etapa e de um nível de desenvolvimento. A figura 1.1 mostra que o nível competente distingue a profissionalização da profissionalidade e que constitui o nível desejado para o exercício da profissão.

Fig. 1.1 – Etapas e níveis de desenvolvimento profissional



[Fonte: Tardif & Faucher, p. 35]

Assim, marca o fim da profissionalização para os que se encontram no fim da formação inicial e permite conceber a profissionalidade dos professores de modo qualitativo e a sua avaliação, tendo em conta o desenvolvimento das competências profissionais e a apropriação de uma cultura profissional e a construção de uma identidade profissional. Tardif, & Faucher (2010) consideram que a profissionalização incide sobre competências particulares, sobre uma cultura específica e sobre uma determinada identidade. Durante o processo de evolução profissional dá-se a responsabilização profissional pelas acções e suas consequências. Segundo Nóvoa (1999), a profissionalização dos professores está dependente da possibilidade de construir um saber pedagógico que não seja puramente instrumental. Com efeito, os momentos fortes de produção de discurso científico em educação são também momentos fortes de afirmação profissional dos professores. Este autor refere a necessidade de descobrir novos sentidos para a ideia de colectivo profissional, de inscrever a rotina de funcionamento, modos de decisão e práticas pedagógicas que apelem à corresponsabilização e à prática entre colegas. Além disso, é fundamental encontrar espaços de debate, de planificação e de análise que acentuem a troca e a colaboração entre os professores e, em tempos difíceis, é preciso que os professores se tornem mais dinâmicos e menos defensivos nas mudanças em curso. Para Altet (2000), a profissionalização constitui-se a partir de um processo de racionalização dos saberes realizados, mas também sobre práticas eficazes em situação. O profissional, em qualquer situação, põe as suas competências em acção e é capaz de reflectir em acção e de se adaptar, de dominar qualquer situação nova. Além disso, o profissional também é aquele que dá respostas, que se adapta aos pedidos, ao contexto e a problemas complexos e variados. O novo profissionalismo docente aponta para dois aspectos centrais: o primeiro é relativo aos saberes específicos que deverão dominar e que são construídos no interior da profissão. O segundo refere-se ao trabalho docente que precisa de ser concebido e desenvolvido de maneira colectiva, inserido e orientado por um projecto educativo, capaz de expressar os compromissos da escola diante das necessidades comunitárias e sociais. Esta política oferece aos professores as condições para um constante processo de desenvolvimento profissional que se manifestam como inseparáveis da prática docente: a qualificação do professor e as condições em que ele actua. Relativamente ao primeiro ponto, saberes específicos, são integrados na formação inicial e contínua. Por outro lado, Day (2010), citando Stenhouse define o conceito de profissionalismo associado ao professor investigador, na medida em que envolve o

compromisso em questionar-se no sentido de desenvolvimento, as competências para se avaliar, testar a teoria na prática e permitir que outros observem. Reforça a importância da reflexão crítica para o desenvolvimento do professor, tal como Perrenoud (2001; 2008), Schön (1992), Freire (2007) e Garcia (2009). O prático reflexivo alia o seu compromisso em relação ao pensamento crítico e à sua experiência marcada por práticas. Segundo o autor, ser um prático reflexivo tornou-se um sinónimo de *boa prática*. Os práticos reflexivos reflectem “na” e “sobre” a acção como afirma Schön, sendo que a *reflexão na acção* refere-se ao processo de tomada de decisão dos docentes que ocorre quando estes estão envolvidos no ensino, a *reflexão sobre a acção* ocorre antes e após a acção, permite analisar, reconstruir e reenquadrar a prática de modo a planificar o ensino e a aprendizagem posteriores (citado por Day, 2010). Talvez se compreenda esta definição porque a forma “*relacional para si*” é, segundo Dubar (2006) aquela que provém duma consciência reflexiva que põe em marcha de forma activa o compromisso num projecto que tem um significado subjectivo e que implica a identificação a uma associação de pares, partilhando o mesmo projecto. “*A este Nós composto por pessoas próximas e semelhantes corresponde uma forma específica de Eu à qual se pode denominar Si próprio reflexivo*” (p. 51). Porém, Day (2006) não deixou de sublinhar os quatro aspectos do pensamento crítico propostos por Brookfield: identificar e desafiar os pressupostos, desafiar a importância do contexto, imaginar e explorar alternativas, desenvolver um cepticismo reflexivo. Ora estes pensamentos vão de encontro à visão da expectativa do professor face às TIC. Segundo Lessard e Tardif (2008), há quem fale que o profissionalismo docente está em vias de transformação e de recomposição: o antigo profissionalismo fundado sobre o *ethos* de serviço público foi substituído por um profissionalismo tipo gerencial, com o docente incorporando à sua identidade as novas realidades do mercado e do novo *management* educativo.

Estes autores prevêem no futuro três cenários distintos:

1. *Restauração nostálgica do modelo canónico e das desigualdades* - reforça o modelo e a identidade profissional tradicional dos docentes, isto é, reanima o poder das culturas distintas e restaura a autoridade do professor como dispensador de um saber legítimo. Acentua a dualização do sistema educativo, a grande velocidade para alunos bem preparados e socioeconómicos favorecidos e outra velocidade desacelerada para crianças socioeconómicas desfavorecidas. Neste último tipo de escolas, enfatiza-se a socialização, mais do que a instrução, nas

segundas o currículo é enriquecido e os professores ministram toda a sua cultura. Há assim um foço entre escolas mais eficientes atraindo melhores alunos e outras a lutar contra a exclusão de alunos condenados a não participação na economia do saber.

2. *Tomada do controle pelos empresários tecnófilos* - centrada na mudança e na transformação da escola e das práticas docentes. Acreditam nas potencialidades das TIC e na convenção de uma escola electrónica e privatizada. Há uma incapacidade dos sistemas educativos públicos burocráticos e centralizados em operar esta revolução tecnológica. Os partidários destes cenários pensam que os sistemas públicos e o pessoal temem as TIC porque ameaçam empregos, passam por cima da comunicação tradicional e da hierarquia do poder baseado no controle da informação, tornam caduca a transmissão da informação tradicional e uma identidade fundada na posse do saber agora facilmente acessível. O potencial das TIC só se concretizará se forem neutralizadas as resistências. Os tecnófilos minimizam o poder das tradições e das práticas pedagógicas de há séculos atrás assim como a ideia de que ensinar é dizer, que aprender é escutar, que o saber está incorporado nas matérias ensinadas por pedagogos e manuais e que a relação aluno-professor é um elemento crucial de qualquer aprendizagem. Minimizam a crença na organização pedagógica por graus, o valor das classes independentes, e dos programas divididos por segmentos. Acreditam na mudança graças às TIC. Encara-se a modernidade pedagógica no plano dos resultados qualitativos (desenvolvimento de competências intelectuais de alto nível, ligadas ao trama de informação e à responsabilização do discente). Pretende combinar o cuidado com a eficácia e a eficiência com o de uma aprendizagem significativa e de qualidade. Este cenário transforma a identidade tradicional docente assim como o quadro de exercício do seu ofício. Caminha-se para a ética da empresa eficiente e moderna, gerando o saber e a aquisição. Afastamo-nos de um ofício da palavra e de saberes e caminhamos para uma função de organização de ambientes pedagógicos e de mediação. Implica um trabalho de reconstrução identitária.
3. *Marcha prudente, mas aberta das organizações discentes e profissionais* - luta contra os efeitos da desigualdade, entusiasma-se com a utopia do mercado e das TIC. Reconhece a mudança e que não se pode ensinar como quando a escola tinha o monopólio. Há uma preocupação em garantir aprendizagens de alto nível e de qualidade a todos os alunos, em encontrar uma pedagogia de treinamento e de

tratamento de informação, em atender o desenvolvimento de competências, sem desconectá-las dos saberes, tem em conta as exigências nacionais e internacionais, uma abertura para a cultura que se faz nas e pelas TIC. A profissionalização docente é mais exigente que nos outros cenários, não há um modelo canónico imposto, mas uma apropriação individual e colectiva e uma recomposição identitária a partir desses elementos.

Segundo Alonso (2006), o novo profissionalismo docente deverá adequar-se à natureza da escola. Neste sentido, e tendo em conta o novo paradigma, a concepção construtivista e cultural da profissionalidade, constrói-se nos contextos em que se insere a prática. Acrescenta que no ensino, enquanto actividade prática, é necessário introduzir a ideia de consciência e de reflexão através das quais os professores submetem a análise crítica e tornam-no investigativo ultrapassando os modelos de racionalidade técnica. Neste contexto, a capacidade de diagnosticar problemas, de reflectir e investigar sobre eles, construindo uma teoria que oriente a tomada de decisões parece competência fundamental dos professores actuais, confrontados com uma escola plural, dinâmica e multicultural. Assim, a fenda para a inovação e aprendizagem permanentes, a aceitação da diversidade e das diferenças, a partilha e o diálogo com diversos agentes educativos, a promoção de um saber inter e transdisciplinar, são capacidades desejáveis para um professor promotor e líder de ambientes de aprendizagem. Este novo profissionalismo muda o perfil de professor cuja função central é a de estimular aprendizagens significativas nos alunos e o seu desenvolvimento integral enquanto indivíduos e cidadãos. Os professores têm assim uma função complexa, que requer a mobilização de conhecimentos, capacidades e atitudes de vários níveis, mas que exige, sobretudo, uma grande capacidade reflexiva, investigativa, criativa e participativa para se adaptar e intervir nos processos de mudança. Diz a autora que o saber prático aponta para as dimensões grupais e sociais onde se gera toda a prática pedagógica, em que o desenvolvimento profissional não pode ser visto como exógeno ao grupo profissional. Por isso a formação deve ser articulada com a acção pedagógica e organizacional, permitindo a partilha de experiências e a transformação dos saberes práticos em saberes comunicacionais. A construção da profissionalidade dos professores torna-se num dos eixos de afirmação de uma profissão e num dos factores maiores da sua autonomia.

## **1.2 - Imagem de si e o reconhecimento dos outros: o processo de construção de um percurso de desenvolvimento**

A identidade pessoal está articulada com a identidade profissional no sentido de prolongamento pela vida, da oportunidade de se formar, de progredir na carreira de aceder a actividades qualificantes, indicadores socialmente reconhecidos para os indivíduos se identificarem uns aos outros, no trabalho e nas atitudes. O indivíduo constrói a sua identidade olhando o outro e para si mesmo e sente necessidade de se olhar para se reconhecer e ser reconhecido pelo outro, isto é, o actor apresenta-se no disfarce da personagem e nesse disfarce é reconhecido pelo público (Ribeiro, 2007). Neste contexto, o reconhecimento de que as identidades são construídas e relacionadas levanta questão sobre o tipo de identidade que estão a ser construídas actualmente nas escolas (Moreira).

O processo de construção da identidade situa-se no seio da cultura de uma sociedade e no âmago da pessoa, opina Erickson (1971), desenvolve-se num espaço relacional adquirindo representações de si diferenciados dos outros, *identidade para si*, representações dos outros que o cercam (colegas, alunos, ...), *identidade para outros*, e o reconhecimento pelos outros da sua identidade confirmando a imagem que se tem de si na comunicação com os outros. Para Bolívar (2006) a identidade de um sujeito configura-se num jogo e confrontações entre os projectos de identidade, as categorizações pelos outros e os reconhecimentos sociais. Acrescenta o autor que a identidade pode ser articulada de várias formas: se a identidade para outro é um processo relacional (aborda a atribuição da identidade pela instituição e agentes em interacção directa com o indivíduo), a identidade para si é um processo individual de elaboração subjectiva (incorporação da identidade pelos indivíduos). Há, assim, um jogo de transacção entre a identidade atribuída e a identidade aceite pelo indivíduo sendo um processo de interacção e de construção conjunta entre a instituição e os indivíduos, ou seja, os indivíduos constroem a sua identidade social e profissional. Na construção dessas identidades é muito importante que os indivíduos sejam reconhecidos pelo seu trabalho, através da criação, nas organizações de trabalho, de um clima de convivalidade e cooperação (Sousa & Lopes, 2007). Essas práticas de reconhecimento dão origem a novas identidades colectivas.

Hargreaves (1998) refere que muitos autores revelam a importância do desenvolvimento pessoal e da compreensão de si próprio, considerando-os como aspectos chave do crescimento profissional dos docentes. Acrescenta, ainda, que o acto de se realçar o professor enquanto pessoa ajuda-o a compreender a si mesmo e aos outros indivíduos a

trabalharem mais eficazmente com eles. Porém, para Boutinet (2002) o adulto peregrina consigo, durante todo o seu itinerário, um certo sentimento daquilo que é, da maneira como percebe a si mesmo, se estima, se detesta, se reconhece e foge de si mesmo. Estes sentimentos tomarão a denominação de imagem de si ou conceito de si. Evoluem lentamente e formam a base da construção da identidade.

É o aluno o primeiro a reconhecer a identidade do professor e é nesta relação que o professor sente maior satisfação/ realização, mas também frustração, como demonstram alguns estudos (Bolívar, 2006; Quadros Flores, 2005; Teixeira, 2001; Nias, 2000; Barros et al, 1991) que afirmam que os motivos de satisfação estão ligados à auto-realização, à relação com os alunos, sendo estes também motivos de insatisfação. A primeira forma de reconhecimento é intrínseca ao próprio trabalho. As recompensas psíquicas e emocionais do trabalho docente passam por atrair o interesse, a motivação e a implicação na aprendizagem dos alunos. Se o professor as alcançar é fonte de satisfação, caso contrário é fonte de insatisfação.

Relativamente ao professor, a identidade profissional desenvolve-se ao longo da carreira num sistema de interacção entre o universo do trabalho e a vida pessoal que, interactuando, orientam percursos profissionais. Assim, ao longo de um percurso de vida, a carreira do professor e a pessoa do professor e o professor como profissional passam por um processo de crescimento sustentado por conflitos e realizações, desenhando a sua própria história pessoal e profissional. Neste percurso, o professor forma-se, transforma-se e reconhece-se e é reconhecido pelos outros, tornando-se num ser único e semelhante aos seus pares. A identidade assume assim uma função combinatória inacabada que compreende não só os conhecimentos e competências que o mesmo constrói, como também as crenças e o contexto em que está inserido. Segundo Nóvoa (1992) tem início na fase da opção pela profissão e prolonga-se até à reforma. O seu estudo dá-nos um panorama da história da vida do indivíduo, evidenciando o modo como cada pessoa mobiliza os seus conhecimentos, os seus valores, as suas sinergias, as suas rupturas, as suas preocupações, os seus interesses e as suas relações. É assim um processo que se prolonga na vida, que deve ser gerido pelo professor no contexto da escola, mas que precisa de ser apoiado e reconhecido para a concretização de projectos credíveis e viáveis.

Curiosamente, tem aumentado a popularidade dos estudos sobre a vida dos professores. Várias razões têm sido apontadas para explicar a emergência deste fenómeno. Para Cavaco (1995) a explicação está na crise que atravessam os grandes sistemas teóricos, o

que terá provocado a necessidade de repensar os seus percursos e o modo como vivem a profissão. Hargreaves (1998) atribui este fenómeno às consequências sociais da pós-modernidade o que leva a muitos investigadores tentarem descobrir o sentido da educação nas biografias e narrativas pessoais dos professores. Gomes (1993) associa-o ao mal-estar na profissão revelado pelos professores o que conduz à necessidade de compreender as razões destes sentimentos. Para Marcelo Garcia (2009d) conceber a formação de professores como um processo contínuo, sistemática e organizado significa entender que a formação abarca toda a carreira docente e falar dela não é mais do que reconhecer que os professores, do ponto de vista do “aprender a ensinar” passam por diferentes etapas específicas e diferenciadas que representam exigências pessoais, profissionais, organizativas, contextuais e psicológicas. Outros autores abordaram a vida dos professores, partindo do pressuposto que as diferentes experiências, atitudes, percepções, expectativas, satisfações, frustrações e preocupações parecem estar correlacionados com as diferentes fases da vida profissional e pessoal do professor. Admite-se, assim, que existem factores internos ao indivíduo que influenciam o modo de pensar, de sentir e de actuar.

Boutinet (2002) refere que a experiência adulta torna-se tributária de crises de escolha, destabilizadoras de reconversões mais ou menos forçadas, de transições para se lançar numa nova experiência ou melhorar na inactividade. A vida adulta organiza-se, assim, em volta de fases de ajustamento, de expansão, de apogeu, de questionamento, de fechamento, de nova distribuição, esquematizando os ciclos de vida. Estes tornam-se cada vez mais irregulares. Segundo Riverin-Simard (1984), os adultos devem enfrentar crises que tornam o seu desenvolvimento psicológico mais um desenvolvimento em espiral do que um desenvolvimento linear. Este desenvolvimento passa por momentos de estruturação da experiência, momentos de destabilização, momentos de ruptura e de crise, momentos de recomposição possível, o que poderia ser comparado a um modelo em escada.

A maneira de ser professor varia, pois, ao longo da carreira. Um percurso de vida é um percurso de formação dinâmico em que cada pessoa se torna num ser único e singular e reconhece-se perante os outros. Para maior conhecimento do desenvolvimento da maturidade pessoal, vários autores investigaram as diferentes etapas da vida profissional descrevendo as motivações e transformações que ocorrem nas formas de construir e de dar sentido às suas experiências.

Os primeiros estudos incidiram sobre a Infância e a Juventude (Erikson, 1971), permitindo reconhecer uma série de fases ou etapas para a vida adulta, que continuou a permanecer um período obscuro. Dos teóricos do desenvolvimento da carreira a maior contribuição para a conceptualização da carreira como processo ao longo da vida veio de Donald Super. A teoria deste autor foi evoluindo com o tempo: para a ilustrar, Super (citado por Horta, 2000) concebeu um arco-íris, com duas variáveis: tempo/espço. Este autor considera que a carreira evolui ao longo do tempo através de fases de desenvolvimento e que num determinado momento, a carreira do indivíduo caracteriza-se pela saliência de determinados papéis: ser profissional. Além disso, este autor ainda postula que a carreira caracteriza-se pela sequência de fases de desenvolvimento que, independentemente da forma como as pessoas fazem as suas opções, se sucedem de forma invariável e considera, em cada fase, a existência de determinados comportamentos, denominados “tarefas de desenvolvimento” normalmente associados à idade para passar à fase seguinte, sendo elas o Crescimento, a Exploração, o Estabelecimento, a Manutenção, e o Declínio. A esta última fase, mais tarde, chamou-se de Desinvestimento. Este percurso na carreira remete para o fato de que os docentes dão sentido à sua vida profissional, entregam-se a ela, vivem-na com profundidade e emoção. Neste contexto, a identidade profissional docente é um campo onde se descobrem, compreendem e examinam os aspectos da vida dos professores.

Vários autores fizeram os seus estudos sustentados nesta teoria, mas muitos não viram a carreira como um processo ao longo da vida, mas estudaram-na a partir do momento em que o indivíduo inicia a profissão. Consideram que existem fases distintas desenvolvidas por uma energia interna desde o início da carreira até à reforma. A distinção das diversas fases no percurso profissional dos professores baseia-se na análise das mudanças que ocorrem em certas variáveis nomeadamente a motivação profissional. Kaiser (citado por Jesus, 2000) realizou um estudo que teve por base as teorias de Maslow e de Herzberg, considerando que o desenvolvimento profissional do professor pode ir no sentido da sua motivação ou mal-estar profissional, consoante está ou não satisfeito com as suas necessidades de estima, reconhecimento e auto-actualização, através da responsabilidade e autonomia.

Vários autores realizaram estudos para analisar as etapas pelas quais passam os professores, partindo do pressuposto que as diferentes experiências, atitudes, percepções, expectativas, satisfações, frustrações, estão em correlação com as diferentes fases da vida

profissional e pessoal dos professores. Porém, uma das investigações significativas é o estudo de Huberman (1989) com a obra “*La vie des enseignants, Evolution et Bilan d’une Profession*”. Segundo esta autora, o desenvolvimento das carreiras dos professores pode ser dividido nas seguintes fases: Entrada na Carreira, Estabilidade, Diversidade, Pôr-se em Questão, Serenidade, Conservadorismo e Desinvestimento. Em Portugal, Cavaco (1989) e Gonçalves (1990) tomaram por referência esta obra para desenvolverem estudos; o primeiro sobre “Os ciclos de vida dos professores em Portugal” no âmbito do ensino secundário e o segundo sobre “A Carreira das Professoras do Ensino Primário”. Embora, muitos autores estabelecessem os seus próprios ciclos de vida, tivemos por base os estádios de Huberman (1989) e concentrámos a opinião de vários autores de modo a caracterizar cada uma das etapas.

- Entrada na carreira – A entrada no mundo do trabalho significa que o professor obteve um reconhecimento social e institucional de que está apto a exercer a profissão e abre a possibilidade de um projecto de vida. Quando o professor enfrenta a realidade prática, a representação idealizada transportada da formação inicial confronta-se frequentemente com um contexto normativo e relacional que o impede de realizar a docência ideal tal como a imaginou. Vários autores que estudaram o desenvolvimento dos professores admitem que nesta etapa se vive primeiramente o “*choque com a realidade*”, pelo confronto entre o real e o ideal (Aubert, 1984, p. 230), pelo intenso processo de aprendizagem do tipo ensaio/erro e pelo predomínio do valor prático (Garcia, 1999). Para Bolívar (2006), “*el profesor debutante se encuentra desarmado ante una realidad que no responde a las expectativas de aquello para lo que el/ella se ha formado o preparado*”. Para Cavaco (1990), os professores que iniciam a carreira, por razões processuais, acabam por ser colocados após o início do ano lectivo quando as redes de relações já estão ocupadas e o grupo de professores e de alunos ganham dinâmicas próprias. A insegurança dos primeiros tempos assume múltiplas dimensões: stress, ansiedade e constrangimentos, nomeadamente o conflito entre a necessidade de manter o controlo da turma e a rejeição da imagem do professor tradicional quando é urgente construir um perfil de sucesso que garanta a credibilidade institucional. Müller-Fohrbrodt et al. (citado por Silva, 1997) apresentam cinco sentidos de manifestação indicadores do choque com a realidade: passam pela percepção dos problemas e sentimentos de stress e angústias, reportam-se às mudanças de comportamento profissional motivadas por razões externas, mudanças de atitude

relativamente aos métodos de ensino, mudanças de personalidade operadas no domínio da estabilidade emocional. Os casos mais graves atingem o abandono da profissão. O autor acrescenta que o choque pode ser motivado por factores pessoais (escolha errada da profissão, inadequação de atitudes) e factores situacionais (deficiência da formação inicial), mas as dificuldades sentidas devem-se a causas externas. No entanto, segundo Gonçalves (2009), esta etapa é caracterizada por uma “*variação*” entre a luta pela “*sobrevivência*”, determinada pelo “*choque do real*”, e o entusiasmo da “*descoberta*” de um mundo profissional ainda algo idealizado, que se abre aos professores que estão a iniciar a sua carreira. Para os que vivem a primeira dimensão existe uma luta pessoal entre a vontade de se afirmar e o desejo de abandonar a profissão, onde pesam, de acordo com as suas palavras, a “*falta de preparação*”, real ou suposta, para o exercício da docência, as “*condições difíceis de trabalho*” e o “*não saber como fazer-se aceitar como professora*”, fruto da inexperiência. Neste caso, os professores consideram que são estes os piores anos da carreira, Gonçalves (1995). Para os que vivem a segunda dimensão, os que entram na carreira sem dificuldades e com entusiasmo conseguem enfrentar o choque com a realidade, sobrevivem e adoptam posturas diferentes. Uns decidem fazer da docência carreira de vida, outros vêem-na como mera ocupação, outros adoptam por outra carreira e abandonam o ensino. Huberman (1989) distingue dois aspectos diferentes, a sobrevivência e a descoberta. No primeiro momento, os professores vivem um período de sobrevivência dominado pela insegurança, pela preocupação, pela instabilidade e pela angústia. Este momento também é caracterizado por Fuller & Brown (1975) como de grande preocupação face à afirmação como professor e à sensação permanente de avaliação. Seguidamente, sentem-se motivados pela experimentação e exaltação e pela responsabilidade assumida face aos alunos. Huberman (1989) refere ainda situações que se podem encontrar nos perfis profissionais tendo em atenção o tipo de motivação para a carreira ou outras situações que marcam positiva ou negativamente a entrada na carreira. Por outro lado, segundo Dubar (1997), é um período em que tomam consciência das suas capacidades, interiorizam uma concepção profissional e tomam decisões importantes para o seu futuro. Preferem uma formação prática e ligada ao trabalho. Marcelo Garcia (1997) com base no seu estudo a professores principiantes, propõe que as instituições responsáveis pela formação de professores assumam o planeamento e o desenvolvimento de programas de iniciação à prática profissional de modo a

desenvolver o conhecimento do professor relativamente à escola e ao sistema educativo e a incrementar a consciência e a compreensão do professor relativamente à complexidade das situações de ensino, proporcionando-lhes serviços de apoio e recursos dentro das escolas e ajudá-los a aplicar o conhecimento que possuem. Apresenta ainda a necessidade de se criar uma figura, “o mentor”, um professor com experiência docente e que dará apoio aos professores principiantes. Para Tardif (2002), há, nesta fase, uma distância crítica entre os saberes experimentais e os saberes adquiridos na formação pelo que alguns docentes vivem essa distância como um choque porque descobrem os limites dos seus saberes pedagógicos. Essa descoberta provoca a rejeição da formação anterior e a certeza de que ele é o único responsável pelo sucesso, para uns, outros fazem um julgamento às universidades. Afirma que de 1 a 5 anos os professores acumulam a experiência fundamental provando a si próprios e aos outros que são capazes de ensinar. Essa experiência transforma-se em traços da personalidade profissional, mas é acompanhada por uma fase crítica, pois é a partir das certezas e dos condicionantes da experiência prática que os professores julgam a sua formação universitária. Muitos lembram-se que estavam mal preparados, sobretudo para enfrentar situações difíceis, provocando um desajuste nas expectativas e nas percepções anteriores. Com o tempo aprende a compreender-se melhor a si e aos outros, nomeadamente aos alunos e colegas. Este quadro constitui indicadores para se reflectir sobre o início da carreira e o seu impacto na identidade profissional docente. Segundo Alen (2009), este articula de modo inovador as diferentes instituições e níveis de ensino e permite que os que se encontram na situação de primeiro emprego incrementem o seu conhecimento do sistema e revisem as suas propostas de formação de grau. Reveste assim de alta produtividade os que se encontram nesta situação. Para amenizar as dificuldades dos professores iniciantes criaram-se políticas que prestam atenção neste domínio, é o caso da “*La inserción docente: políticas y prácticas de Inducción*” vivido na Guatemala (Avalos, 2008), uma estratégia com características particulares que ocupa o primeiro ano de docência, pois coloca um colega mais experiente “o mentor” a apoiá-lo segundo as suas necessidades.

- Estabilidade – Segundo Huberman (1989), as pessoas nesta fase afirmam-se perante os colegas com mais experiência e, sobretudo, perante as autoridades porque começam a pertencer a um corpo profissional e sentem a “libertação” e a

“*emancipação*”. De uma forma geral, diz a autora, os professores manifestam-se plenamente integrados nas escolas, mas também revelam uma grande independência e domínios nos conteúdos, nos métodos e técnicas pedagógicas. Fuller (1969) e Burden (1990) partilham a ideia de que neste estado os professores gozam de um sentimento de confiança e de conforto, pois centram mais a sua atenção nos objectivos didácticos e preocupam-se menos consigo. Assim, esta etapa promove sentimentos de segurança e de descontração (Lighfoot) e momentos de pleno agrado por aqueles que a vivem (Moskowitz e Hayman) (citados por Huberman). Aubert (1984) caracteriza esta etapa como socializadora e de mudança onde reavaliam as suas expectativas adquirindo um melhor conhecimento de si mesmos; Cavaco (1993) afirma que os professores vivem nela de forma intensamente enriquecedora, gratificante e cheia de acção e também procuram uma posição social. Jesus (2000) é de opinião que nesta etapa os professores adquirem um estilo pessoal no processo de ensino aprendizagem, desejando ser reconhecidos.

- **Diversificação** – Segundo Huberman (1995) esta etapa conduz à diversificação das tendências dos docentes, uns canalizam as energias para melhorar a sua capacidade como docentes, procurando investir nas experiências pessoais, na diversificação da gestão da aula; outros investem na promoção profissional, isto é, no desempenho de funções de direcção ou cargos administrativos. Gonçalves (1995) distingue os que encaram a profissão de forma energética e empenhada e os que são dominados pelo desinteresse e descontentamento. Segundo este autor as oportunidades levam a divergências positivas, à identificação com a profissão e à motivação e os constrangimentos levam a divergências negativas, à impaciência, ao cansaço, etc. No entanto, esta é a fase em que os professores se encontram mais motivados, mais dinâmicos e mais empenhados nas escolas. Loureiro (1997) caracteriza-a pelo grande envolvimento dos professores na participação em actividades de formação, pelo desempenho de cargos diversos na escola, pela diversificação de estratégias de ensino-aprendizagem e experimental de novas metodologias, por uma grande vontade de aderir a projectos e experiências e por uma grande preocupação com os alunos. Procuram uma formação que alargue a sua visão.
- **Pôr-se em Questão, Serenidade e Conservadorismo** – Esta é a etapa em que os professores põem em causa o seu profissionalismo e se questionam sobre a sua própria eficácia como professores. Boutinet (2002) considera mesmo que as pessoas

se reavaliam a si mesmas examinando as suas realizações e os valores susceptíveis de as legitimar. Apreciam os seus diferentes percursos, o que foi feito e o que não foi feito, tomam consciência do tempo limitado. Estas evocações são susceptíveis de apreensão e de angústia. Neste sentido, vários autores consideram um período perigoso pois pode conduzir à crise. Hargreaves (1998) refere que por volta da fase intermédia ou final da carreira há professores que não se conseguindo adaptar aos novos desafios da escola desistiram de obter realização pessoal no local de trabalho, tornando-se cínicos ou desencantados, resistindo à mudança e baixando os seus níveis de empenhamento na sala de aula. Boutinet (2002) alerta para duas atitudes diferentes após esta fase: uns vivem um sentimento de nostalgia, resignação e tédio e outros, uma satisfação intensa. O adulto realizado pelas trajectórias que estruturaram a sua história começa a sentir um desinteresse quando se aproxima a reforma e entra numa forma de serenidade. Neste período, aumenta a sensação de confiança, mas baixa a ambição e o nível de investimento, porque os professores nada mais têm a provar a si e aos outros. Gonçalves (1995) é da opinião que as oportunidades possibilitam uma serenidade positiva, estabilidade e segurança, motivação profissional e para a formação, enquanto que os constrangimentos levam à serenidade negativa, à sensação de desmotivação e desinteresse. Passa-se desta fase para o conservadorismo. Vários estudos demonstram que à medida que a idade avança há uma maior rigidez e dogmatismo, mais prudência e mais resistência às inovações (Huberman, 1989). Neste período segundo Sikes et al. (citado por Seixas, 1997) a moral e satisfação do trabalho atinge a mais alta intensidade.

- Desinvestimento – Huberman (1989, 1995), Gonçalves (1995) e Cavaco (1995) são de opinião que nesta fase há uma quebra de energia e de entusiasmo que se traduz em sentimentos de desconforto profissional como tensão, frustração, ansiedade e depressão. Huberman (1989) realça que os professores, nesta fase, podem adoptar três atitudes diferentes: uma postura positiva – libertam-se para consagrar mais tempo a si próprios, aos interesses exteriores à escola e a uma vida social de maior reflexão, prosseguindo o caminho de aperfeiçoamento pessoal e profissional; uma atitude defensiva – rejeitando novas reformas, mostram-se pouco optimistas e pouco generosos; ou de desencanto desinvestindo na carreira e canalizando para outros interesses as suas energias. Sikes & Leithwood são de opinião que os professores neste período já se adaptaram à sua maturidade e, menos preocupados com os

problemas da sua classe, adoptam novos papéis na escola e no sistema educativo, assumindo mais responsabilidades (citado por Garcia, 1999). Cavaco (1995) é de opinião que revalorizam a sua participação nas redes de relação, formais e informais. Procuram uma formação que os possa realizar pessoal ou profissionalmente, mas apenas pelo prazer de participar.

Verifica-se, assim, que, ser professor toma configurações diferenciadas ao longo da carreira, marcadas por atitudes, por sentimentos e modos de viver a profissão e de se relacionar com os demais actores da educação também eles diferentes. É o resultado de um processo de desenvolvimento pessoal e profissional cuja influência da escola e dos contextos tem um significado considerável. Assim, a identidade não é aquilo que permanece necessariamente “*idêntico*”, mas o resultado duma “*identificação*” contingente: diferenciação e generalização (Dubar, 2006). Essa diferença marca a singularidade do sujeito e o ponto comum mostra que a identidade é a pertença comum. Este paradoxo mostra que “*aquilo que existe de único e aquilo que é partilhado*” (ibidem, p. 9). Estas formas são inseparáveis nas relações sociais.

Neste tipo de identidade envolvem-se as dimensões emotivas e afectivas. Cada indivíduo tem uma trajectória particular e processa-a de determinado modo. Para o autor, a identidade é instável porque podemos imaginar sucessivas variações na vida, além disso o trabalho flexível e em mudança afecta a formação do carácter e a constituição da identidade profissional. Acrescenta que a identidade profissional está ligada a diferentes trajectórias e pertenças do sujeito tanto de uma socialização primária (infância) como secundária (adulto), é uma construção dinâmica, está ligada ao passado e ao futuro, a histórias singulares do docente e sua implicação e pertença a grupos sociais. Os modos de vida experimentados particularmente por cada professor estimulam positiva ou negativamente os modos de a terminar e são as frequências de oportunidades ou de constrangimentos por eles os responsáveis pelos momentos de realização ou de angústia. Lopes (2002), em entrevista ao jornal “*A Página*”, por Ricardo Costa, refere que na mudança, há professores que são capazes de querer sentir-se em progressão, em crescimento, mas de acordo com o seu estado actual, com o seu ponto de partida e com a sua visão sobre a identidade e sobre a profissão. Para uns o importante é o investimento institucional, e é por aí que a inovação e o sentimento de desenvolvimento profissional se processa, enquanto que para outros isso faz-se através da mudança da relação com os alunos e, ainda, dentro da relação com o plano institucional, há quem ponha a ênfase na

relação entre colegas, cuidam da comunicação, outros cuidam da dimensão administrativa.

Embora seja reconhecido que os professores passam por etapas diferenciadas ao longo da carreira, a todos eles é exigido um compromisso com os objectivos profissionais em termos de competências e de desempenho e este devem prestar contas à sociedade para que esta lhe reconheça o seu mérito. Neste contexto, é fortemente reconhecido o desenvolvimento pessoal e profissional como sustentação de uma melhoria do seu conhecimento e da sua prática de ensino com consequências na melhoria de toda a escola. Efectivamente, para Stronge (2010) uma forma de encarar os propósitos da educação é melhorar o desempenho e prestar contas. Também na Irlanda, segundo Sugrue (2010), a prestação de contas e a auto-avaliação são pilares que reforçam a remodelação do sistema educativo e dos recursos humanos da educação. A prestação de contas significa uma tentativa para manter a autonomia e o juízo profissional face às exigências intransigentes e ao enfoque nos resultados da aprendizagem por parte de órgãos internacionais. Na Nova Zelândia, diz Fitzgerald (2010), os professores reconhecem que a responsabilização profissional e a prestação de contas como um aspecto fundamental do seu trabalho. Alves & Machado (2010) também afirmam que a postura do reconhecimento acarreta uma mais-valia à qualidade do ensino e ao desenvolvimento profissional do professor, originando um “*Círculo virtuoso*” junto do conjunto dos actores, na medida em que a pessoa é um sujeito.

Parece-nos que a consciência de si enquanto pessoa e profissional é também importante enquanto dimensão facilitadora da mudança. No entanto, segundo Day (2010), a reflexão só por si não é suficiente, os professores que reflectem na, sobre ou acerca da acção estão a envolver-se numa actividade de indagação que visa não só a compreensão de si próprios como professores, mas também a melhoria do ensino. Actualmente o sistema de avaliação das escolas e do professor marca um ponto significativo de reconhecimento de qualidade, como confere Decreto-Lei nº 15/2007, o artigo 40º que mostra que avaliação do desempenho do pessoal docente visa a melhoria dos resultados escolares dos alunos e da qualidade das aprendizagens e proporciona orientações para o desenvolvimento pessoal e profissional no quadro de um sistema de reconhecimento do mérito e da excelência, com reflexos na prática pedagógica docente, no aperfeiçoamento individual do docente e na inventariação das suas necessidades de avaliação e na qualidade dos serviços prestados à comunidade. Esta ideia é reforçada no Decreto-lei nº 75/2010, de 23 de Junho:

*“(…) os docentes com melhores resultados na avaliação de desempenho são premiados com a progressão mais rápida, ao mesmo tempo que, por outro lado, se permite diagnosticar situações que careçam de intervenção. A valorização do mérito traduz -se não só nas bonificações de tempo de serviço para progressão na carreira, mas também na progressão aos 5.º e 7.º escalões sem dependência de vaga para os docentes que obtenham na avaliação de desempenho as menções qualitativas de Muito Bom ou de Excelente. Em segundo lugar, quanto à diferenciação dos desempenhos, manteve -se a adequada articulação com o modelo de avaliação do desempenho da generalidade dos trabalhadores da Administração Pública, ao continuar vigente a regra da fixação de uma percentagem máxima para as menções qualitativas de Muito Bom e de Excelente. Em terceiro lugar, instituem-se modalidades de supervisão da prática docente, como forma de garantir a qualidade do serviço educativo prestado e a progressão na carreira, designadamente nos escalões onde é fixada contingentação através de vagas. Em quarto lugar, valoriza -se a senioridade na profissão, ao propiciar-se a docentes situados nos últimos escalões da carreira a sua dedicação a diversas funções especializadas. Por fim, a carreira docente passa a estruturar-se numa única categoria, terminando a distinção entre professores e professores titulares, mantendo -se como mecanismos de selecção, para ingresso numa profissão cada vez mais exigente, a prova pública e o período probatório”.*

O sistema de avaliação, ao reconhecer o mérito dos professores, está a permitir uma reflexão sobre o bom professor, ao reconhecer a carreira docente como uma única categoria está a reconhecer a possibilidade de todos serem iguais na carreira, desvalorizando os que possuem mais tempo de serviço e os professores que possuem um conjunto de saberes que definem um professor sénior. No entanto, esta última categoria é reconhecida ao valorizar a senioridade na profissão o que parece traduzir que reconhece os saberes experienciados. Os objectivos deste sistema avaliativo concentram-se no desenvolvimento da qualidade das aprendizagens e da prática docente, na recolha de informação para permitir o desenvolvimento profissional e fundamentar a gestão do pessoal docente, visando diferenciar e premiar os melhores desempenhos. Estes dois pólos, o desenvolvimento profissional e a melhoria da qualidade das aprendizagens e, por outro lado a gestão do pessoal docente e da sua carreira, sustentada nos resultados e exigindo a prestação de contas, com efeito na progressão profissional, faz com que se reconheça a complexidade do sistema, correndo o risco de a avaliação se constituir num acto irrelevante, como reconhece o Conselho Científico para a Avaliação dos Professores (2008). Relativamente à avaliação, a ministra da Educação, Isabel Alçada, reconhece que deve haver uma audição dos parceiros, das escolas e dos docentes para encontrar uma alternativa em que as pessoas se reconheçam pelo que prevê mudanças nesse domínio (Oliveira, 2010).

Não obstante, Alves & Machado (2010) falam do papel do avaliador e dizem que é aquele que compreende, reconhece, respeita a pessoa, age como aliado, ajuda o professor a tomar consciência da sua acção, compreende o processo que conduz a efeitos observados.

Actualmente, a responsabilidade pela avaliação final é atribuída a um júri de avaliação (Decreto Regulamentar nº 2/2010, de 23 de Junho), competindo a um dos seus membros, o relator, acompanhar o desempenho do docente avaliado e manter com ele uma interacção permanente, tendo em vista potenciar a dimensão formativa da avaliação. Além disso acrescenta, que compete ao conselho científico para a avaliação de professores, para além do seu papel de acompanhamento e monitorização, emitir orientações quanto aos padrões de desempenho docente e aos instrumentos de registo da informação relevante para efeitos da avaliação. Deste modo, a avaliação é uma apropriação da cultura identitária docente. A avaliação de desempenho é reconhecida como importante para a gestão da qualidade, porque é um processo que conduz a uma apreciação ou a um juízo com a finalidade de tomada de decisão válida e fiável, como refere Ketele (2010). Neste sentido, diz a autora que na Bélgica a qualidade do ensino de um professor avalia-se pelo efeito obtido com os seus alunos e que é, ainda, preciso tomar em consideração o bem-estar vivido pelo professor nas suas relações com o que ensina, com os alunos, colegas, gestão, e clima de escola. Assim, o avaliador situa a pessoa do professor, as suas acções e os seus efeitos num dado ambiente e através de um olhar sistémico. Valoriza publicamente a pessoa e evidencia atributos das acções realizadas, o avaliador está reconhecido porque agradece e gratifica a pessoa pelas suas acções e pelos seus contributos. Efectivamente, uma avaliação conduzida com uma postura de reconhecimento tenta identificar, valorizar e gratificar o pólo de excelência de cada professor, de cada aluno, de cada turma e de cada escola, não tem por fim sustentar um juízo sobre as pessoas e suas práticas, mas ajudar os actores implicados a tomar decisões adequadas. Na prática, é reconhecido este conceito de avaliação e de avaliador?

A verdade é que a Comissão das Comunidades Europeias (2007) reconhece que docentes desempenham um papel vital na sociedade ao ajudar os indivíduos a desenvolver o seu potencial de crescimento pessoal e bem-estar ao contribuir para que adquiram um leque de conhecimentos e de competências de que irão precisar como cidadãos e trabalhadores. É aos docentes que cabe desempenhar o papel de mediadores entre um mundo em rápida transformação e os estudantes que se preparam para nele entrar.

### **1.3 – Estratégias dinâmicas e identitárias em função do trabalho, da escola e da formação**

As sociedades movimentam-se, evoluem e desenvolvem-se. São lugares de construção e de reconstrução dos sujeitos num processo dinâmico e estratégico de apropriação de novas culturas, de novos conhecimentos, de novos modos de se relacionarem e de viverem a vida. Neste processo de mudança cresce o sentido de pertença a identidades.

Ao longo da carreira docente, cada professor gere-se a si mesmo de modo a atenuar a distância entre a identidade atribuída pelos outros e a assumida por si. Quando o Eu estatutário e o “*si próprio*” (distância em relação ao papel) não coincidem e quando há uma grande distância entre o “*si*” e o projecto do sujeito realizam-se estratégias identitárias. Para Dubar (2006) estas estratégias são variáveis em função dos contextos encontrados, flexíveis em função dos outros pertencentes ao grupo, reflexivas graças aos recursos da distância em relação aos papéis e narrativas graças à existência dum projecto de vida apoiado em convicções e ele próprio susceptível de ser revisto em função das crises comuns da existência. Bolívar (2006) define-as como o resultado da elaboração individual e colectiva dos actores que se expressam mediante sucessivas regras trabalhadas em função dos ajustes que possibilitam a dinâmica dos actores e variações das situações externas (relações, obstáculos, reconhecimento), entre as finalidades dos actores e os recursos de que podem dispor. Estas estratégias podem gerar uma nova identidade ou não, podem ser estratégias reactivas ou proactivas. Sustentado em algumas teorias, o autor distingue várias estratégias: de Preservação (defendem conservadoramente uma identidade vivida, justificando o que o impede de ser reconhecido, ou devolve a responsabilidade a outro, como por exemplo, as famílias não colaboram e fazem pouco para educar os seus filhos); de reconstrução ou redefinição (face a necessidade de mudar o professor cria dinâmicas de reconstrução alterando dimensões de estima que podem ser positivas na sua identidade, provocando reconstrução, ou torná-la apenas inalterável. Neste contexto, uns mudam os recursos, mas actuam da mesma maneira, vivem momentos de transformação); de confirmação (confirma a identidade, se um professor vive um momento de mudança e não lhe é reconhecido pelos seus alunos e pares, desenha um conjunto de estratégias para atingir os seus objectivos e para que os outros confirmem e reconheçam tal identidade. O papel da formação pode contribuir para apoiar). Já Seixas (1997, p. 108) citando Pollard define “*acção estratégica*” como “*a resposta criativa de um indivíduo à situação em que se encontra*”. Essas acções acabam por se transformar em

rotinas constituindo um conjunto de estratégias de adaptação, ou seja, a adaptação do indivíduo à situação real. Falar de estratégias identitárias significa conhecer os objectivos dos seus actores, as suas estruturas, os seus comportamentos individuais e colectivos, pois é neste processo de interacção que os indivíduos estabelecem estratégias a partir da percepção que têm da sua situação.

As identidades profissionais dos professores afirmam-se não só nas formas de se situarem no trabalho, como também nas estratégias que desenvolvem face à profissão e à formação. Para Alves (1995) a escola é um lugar privilegiado na elaboração de estratégias de desenvolvimento na carreira dos professores. Segundo Lipiansky (1992), a conquista de um reconhecimento social da identidade pessoal obriga a que o indivíduo apresente constantemente, ele mesmo aos outros, uma dupla imagem, isto é, existe um conjunto estruturado de atitudes conscientes do indivíduo a fim de se dar a conhecer ao outro para encontrar uma posição no grupo e construir uma imagem positiva dele mesmo para afirmar a sua identidade. Assim, face ao grupo, o indivíduo tem reacções de afirmação ou de retraimento, mas como deseja a integração e aprovação do grupo ele opta atitudes de submissão à autoridade projectada pelo grupo ou outras que o valorizem no grupo.

Marcelo Garcia (1999a) refere que a socialização dos professores é um processo no qual se põe em funcionamento estratégias sociais de índoles diferentes. Citando Lacey evidencia três estratégias mediante as quais os professores integram a cultura da aprendizagem:

Ajuste interiorizado – Estratégia utilizada pelos principiantes que assumem como próprios os valores, metas e limitações da instituição. Nesta situação, não se produz nenhum tipo de conflito durante o processo de socialização;

Submissão estratégica – Quando o professor reconhece publicamente e assume as concepções e valores de pessoas que representam a autoridade, mas mantém certas reservas pessoais e privadas;

Redefinição estratégica – Conseguir a mudança causando ou capacitando os que têm o poder formal para mudar a interpretação que estes têm do que está a suceder na situação.

Sainsaulieu, (citado por Alves Pinto, 2001), distingue *quatro modalidades de presença como actor na cena das relações humanas no funcionamento das organizações*:

- Modelo fusional – O professor assume uma atitude conformista, de integração ou de submissão face ao grupo e ao chefe. Valoriza, no trabalho, o campo estatutário. Adota uma estratégia de aliança.
- Modelo negocial – Negoceia alianças e procura o reconhecimento social, investe no trabalho e valoriza a criatividade, assume um comportamento relacional de solidariedade e rivalidade democrática. Adota uma estratégia de promoção.
- Modelo de afinidades – O professor toma uma atitude de conveniência afectiva. Embora em menor grau, investe no trabalho, valoriza as pessoas e adota uma estratégia de aliança.
- Modelo de retraimento – A forma de estar destes professores decorre, não do trabalho, mas do investimento pessoal nas relações colectivas. Valoriza a parte económica e adota uma estratégia de oposição.

Acresce, que qualquer uma destas estratégias pode ser adoptada em etapas diferentes na vida profissional, dependendo da identidade vivida num determinado contexto. Mais tarde, o autor destes modelos, recapitula os esquemas e mostra que o primeiro modelo combina com a preferência colectiva e com uma estratégia de aliança, o segundo modelo, o negocial, com uma estratégia de oposição, o modelo de afinidade alia a preferência individual com uma estratégia de aliança e o último modelo, o de retraimento ou refúgio, combina a preferência individual com a estratégia de oposição (Dubar, 1997). Devido a evoluções e novas dinâmicas sociais Dubar (2006) vai rebaptizá-los e expressa o modelo fusional de *categorial* para designar a argumentação dos que desconfiam da gestão participativa e das inovações da formação e que adoptam formas de participação dependente e nostálgicas de identidades de ofício. Ao modelo negocial chama-lhe de *empresa* para designar a lógica argumentativa dos sujeitos muito implicados nas inovações da sua empresa e que esperavam contribuir por uma promoção interna. Ao de afinidade chama-lhe de *identidade em rede* para definir aqueles que se sentem desqualificados e que imaginavam uma mobilidade externa onde trabalhavam. Está ligada à sociedade em rede, também ela incerta, e constrói-se através da mundialização, no trabalho e por todo o lado. Está orientada para a realização de si, a plenitude pessoal, e coloca os indivíduos na obrigação de afrontar a incerteza e, cada vez com mais frequência, a precariedade ao tentar dar-lhe um sentido. A autora chega a questionar se no futuro cada um de nós deverá mudar regularmente de actividade, de competência ou de

rede e em que se transformará a identidade profissional também central na identidade pessoal. A autora não refere o último modelo de Sainsaulieu.

Também Dubar (1997), na relação trabalho/trajectória e sócio-profissional/formação, distingue quatro configurações face à formação, segundo o modo como os indivíduos articulam o mundo vivido do trabalho e a sua trajetória profissional:

- Uma concepção instrumental do trabalho/formação prática;
- O trabalho é definido pelo diploma/formação teórica;
- O trabalho requer uma cada vez maior socialização/formação teórico/prática;
- O trabalho visa o sucesso da organização, a formação deve ser global e com ênfase nas relações humanas.

Alves Pinto (2001) fez algumas adaptações deste modelo e distingue grupos de docentes pelas preocupações da sua formação/afirmação na profissão:

- Cumprir uma obrigação estatutária – Em termos identitários estes docentes definem-se “à margem” da docência. Procuram uma formação por ser obrigatória para a carreira. Dubar (2006) explica esta obrigação afirmando que a forma relacional para outrem constrói-se sob pressão de integração às instituições: a família, a escola, os grupos profissionais, o Estado. Implica o Eu socializado pelo desempenho de papéis na sociedade moderna, os estatutos e os papéis são múltiplos e o Eu torna-se plural. Acrescenta que esta forma estatutária é inseparável da dominação burocrática, sistemática, aquela que por vezes esmaga o indivíduo através do peso das regras anónimas e muitas vezes cegas, que subordina os dirigidos aos dirigentes.
- Adquirir uma especialização – Os professores que se identificam por referência à sua especialização procuram uma formação nesse sentido.
- Por referência ao diploma – Estes professores procuram uma formação com cariz teórico.
- Intervir melhor na escola – Estes professores estruturam a sua identidade em função do sucesso da organização, procuram uma formação que lhes permite intervir na escola nos vários domínios em que ela se estrutura.

Articulando as formas de estar na profissão e na formação, encontramos novas perspectivas de identidade profissional. Alves Pinto (2001), baseando-se em Barbier, caracteriza as seguintes dinâmicas:

- Estratégia de Inércia/Alheamento – Tem um fraco investimento na profissão e nunca ou raramente procura ou aproveita ocasiões de formação contínua. Não supõe mudança de nível de ensino.
- Estratégia de promoção – Faz formação para obter um novo grau académico de nível da licenciatura que permite transitar para o 2º ciclo ou ensino secundário. Supõe uma mudança de identidade profissional.
- Estratégia de desenvolvimento – Aproveita as ocasiões de formação e reinveste na profissão no mesmo nível de ensino (hoje sem qualquer prejuízo graças à carreira única). Participa em iniciativas que respondem às necessidades dos seus alunos e famílias. Confirma uma identidade profissional.

Leclercq (2002) sustenta que o papel do professor depende da concepção que defende. Neste sentido, adota três modos de trabalho pedagógico, distinguidos por Lesne (1984) que são tipos ideais que explicam a repetição social, a adaptação social e a mudança social.

- O tipo “*transmissivo*” à orientação normativa - tem como função preparar para determinados papéis e visa a formação de produtos sociais pela imposição de uma qualificação profissional e social, permitindo a reprodução do sistema de relações económicas e sociais existentes; é similar a uma actividade de formação instrumental, condiciona os objectos sociais, reproduz o sistema das relações económicas e sociais.
- O tipo “*iniciativo*” à orientação pessoal - tem por função a preparação dos indivíduos para a adaptação de forma activa às novas exigências, visando a formação de actores sociais susceptíveis de se situarem no contexto de situações sociais que evoluem sob a acção de mudanças. É similar a uma actividade de formação não apenas instrumental como também deve favorecer o acesso à autonomia dos sujeitos.
- O tipo, “*apropriativo*” - tem uma função produtora e transformadora já que desenvolve nos indivíduos a capacidade de modificarem as condições de exercício das suas actividades quotidianas. Visa a formação de agentes sociais capazes de

intervirem sobre as orientações de uma sociedade por uma acção operada a partir das posições sociais ocupadas e ligando as actividades quotidianas aos desafios sociais globais. O formador já não reproduz objectos sociais, nem favorece a auto-adaptação de sujeitos sociais, mas trata-se de acompanhar agentes sociais que modifiquem as condições de vida e a sociedade na qual vivem.

Lopes et al. (2004) citam Dubar para mostrar que a identidade profissional articula-se entre duas transições a interna do indivíduo e a externa entre o indivíduo e a instituição. As duas processam-se por mecanismos de identificação e de atribuição. As categorias de atribuição traduzem-se em identidades sociais virtuais e a sua força deve ser analisada por referência à actividade. As categorias de identificação só podem ser analisadas pelas trajectórias dos indivíduos. Se existe um desacordo sobre estes dois processos, os indivíduos desenvolvem estratégias para o diminuir: de acomodação (pode realizar-se por reconhecimento ou não reconhecimento) ou de assimilação (pode dar origem à continuidade ou a rupturas entre a identidade visada e a herdada).

Pontes (1995) no seu trabalho sobre “*Perspectivas de desenvolvimento profissional de professores de Matemática*” refere que existem várias maneiras de estar em cada momento na profissão e associa-as em três grandes grupos: *os investidos*, que vivem a sua profissão com entusiasmo e sentido de responsabilidade, *os acomodados*, que não têm esperança de ver ocorrer qualquer mudança significativa no ensino e que encaram a sua profissão fundamentalmente como um meio de sobrevivência e *os transitórios*, que estão na profissão apenas de passagem, à espera de mudar para outra actividade em que se sintam melhor.

Face a um período de conflitos, distinguem-se formas tradicionais e novas formas de conflitos sociais. No serviço público defende-se uma identidade estatutária contra um Estado-patrão para confirmar a unidade de grupos profissionais antigos face aos riscos de deslocação, desvalorização, negação estatutária. Neste caso, segundo Dubar (2006), as provações do não-reconhecimento constituem experiências vividas contra as quais é preciso reagir, começando relações de afinidade e construindo um colectivo novo. Os sujeitos constroem e desenvolvem identidades para si que podem estar de acordo ou não com as precedentes. Porém, para se apropriarem de uma outra identidade é necessária uma conversão pelo que implica a dissociação da nova identidade “*para si*” com a antiga identidade inválida seguida do acesso ao reconhecimento pelo outro desta nova identificação para si. A autora acrescenta que as identidades Tayloriana, de ofício, de

classe e de empresa estão desvalorizadas, destabilizadas, em crise de não-reconhecimento. Emerge assim, a necessidade de uma nova profissionalidade com professores que potenciem uma estratégia sobretudo de desenvolvimento, um modelo de afinidade e de intervenção na escola, e que assumam uma atitude de investimento. Para Sanches (2002) a nova profissionalidade é exigente no pensamento e na acção: exige padrões elevados de ética profissional, consciência deontológica lúcida e desperta, participação colegial activa em sectores diversos da governação escolar; exige autonomia na tomada de decisões, um período prolongado de educação profissional, dedicação exclusiva à profissão, avaliação e, além disso, envolve um conhecimento profissional aberto à actualização e construção colectiva, um corpo de saber inacessível ao público em geral. A formação especializada (pós-graduação, mestrado e doutoramento, como prevê o despacho conjunto nº 105/97 e 105-A-98 art.º. 19, nº4) e a formação contínua (um direito previsto no Decreto-Lei n.º 270/2009 art.º. 6, de 30 de Setembro) podem apoiar e contribuir para o seu desenvolvimento. Também a avaliação do desempenho dos docentes pode contribuir como estratégia integrada no modo como as escolas, enquanto instituições dinâmicas e inseridas num sistema mais amplo, desenvolvem e procuram valorizar os seus recursos humanos (Decreto Regulamentar n.º 11/98). Além disso, o governo reconhece a qualidade do serviço público de educação como um dos factores determinantes para enfrentar os desafios inerentes ao reforço da competitividade e ao desenvolvimento económico e social sustentado do País (Decreto-Lei n.º 121/2005 de 26 de Julho). Todavia, segundo Formosinho & Machado (2007), as escolas têm tido dificuldade em lidar com professores de graus académicos diferenciados e, por conseguinte, não tem sido fácil aproveitar as potencialidades formativas de muitos destes professores especializados. A procura de formação especializada pelos professores e os incentivos da administração educativa inserem-se no cruzamento de lógicas individuais e instituições que têm a ver com a qualificação para o exercício de funções específicas nas escolas, a procura de cursos para garantir o acesso ao topo da carreira, a necessidade de diferenciação face a um cenário de “igualitarização” profissional garantida pela exigência do grau de licenciatura para todos os níveis de ensino e de “facilitação” da sua aquisição, a possibilidade de uma progressão mais rápida e a necessidade de atingir níveis de escolarização mais próximos dos indicadores dos países mais avançados da União Europeia. Esta procura pressupõe mais formação e, por isso, maior capacitação para o exercício de papéis específicos da função docente. Face aos mecanismos existentes, o autor sublinha que o desafio consiste em fazer corresponder a essas novas formas de

selecção derivadas da posse de mais certificação, de maior capacitação e uma diferenciação que potencie os esforços individuais e institucionais de valorização profissional, mas sem pôr em causa os mecanismos electivos e uma carreira onde todos têm possibilidade de aceder ao topo. Acrescentam, ainda, que outros autores denunciam que o ensino foi considerado uma carreira plana e o afastamento da sala de aula para ocupar uma posição administrativa, ser a única forma do professor alargar o seu papel, admitindo uma estrutura gradual da carreira e a criação de oportunidades de liderança como forma de líderes educativos formais partilharem o peso da responsabilidade e poderem ser mais selectivos e definir prioridades claras no seu trabalho.

Lopes (2007c), com base num estudo realizado a professores do 1º ciclo, alerta que apesar haver uma identidade de base na formação inicial, os professores que iniciam a carreira, no decorrer do exercício profissional, acabam por assumir uma estratégia de rotina. Assim, prescindem das qualificações que possuem, não fazendo uso delas no seu dia-a-dia, integrados na cultura “*mínimos denominadores comuns*” como todos os colegas já adaptados, ensinarão contas, farão ditados e pedirão fotocópias. Deste modo, acrescenta a autora, constroem de si uma imagem idealizada que lhes permite viverem na ilusão de harmonia. Para Tardif (2002) as rotinas são modelos simplificados da acção, envolvem os actos numa estrutura estável, uniforme e repetitiva, dando ao professor a possibilidade de reduzir as mais diversas situações e esquemas regulares de acção, o que lhes permite ao mesmo tempo concentrar coisas.

Para Simão (2007) conceptualiza-se o professor estratégico como um profissional com competências de regulação para planificar, orientar e avaliar os seus próprios processos cognitivos de aprendizagem dos conteúdos a ensinar ou relacionados com a sua actuação docente. A regulação é chave no conceito estratégico porque implica reflexão consciente, controlo permanente do processo de aprendizagem e a sua aplicação original a conhecimento estratégico.

Neste contexto de exigências e mudanças, parece-nos interessante conhecer e perceber os saberes dos professores e suas funções na escola e na sociedade.

## 1.4 – Saberes profissionais: contributos para o trabalho docente

*“(...) qualidades/competências estão relacionadas entre si, interagindo e reforçando-se mutuamente. Além disso, permitem a aprendizagem ao longo da vida, a emergência de uma consciência crítica e emancipatória, apontando caminhos para a reconversão das culturas organizacional e profissional. Todavia, convém precisar que as qualidades/competências não existem no vazio, pertencem à esfera do vivido e do agido, devendo as mesmas ser contextualizadas e configuradas numa perspectiva pedagógica. Esta postura exige uma atitude mais substantiva da educação e formação, ou seja, uma visão que ultrapasse a concepção escolocêntrica das aprendizagens. Parafrazeando Paulo Freire, as qualidades/competências dos professores não podem tudo. Como tal, há que compreender a complexidade, as incertezas e ambiguidades do aprender a ser professor, tendo presente que aprendemos muito daquilo que somos e somos muito daquilo que aprendemos”* (Peres, 2003).

A questão dos saberes profissionais docentes envolve a sua história recente e passada e está relacionada com o contexto do trabalho, logo com as exigências sociais. Sabendo que vivemos num período em que acontecimentos históricos transformam cenários e remodelam a sociedade e que chavões como crise, mudanças, reestruturação, reformas, descentralização, globalização, revolução tecnológica assolam a vida e impulsionam novos passos, para novos modos mundos e uma nova visão da educação e da profissão, é de esperar também mudanças nos saberes dos professores uma vez que os professores respondem à sociedade e a sociedade para evoluir precisa da acção eficaz dos professores na preparação de gerações que se adaptam à nova era digital, da incerteza, da mudança, da informação, das redes, etc.

Segundo Delors (1996) se o professor do ensino primário, o primeiro que a criança encontra na vida, tiver uma formação deficiente ou se revelar pouco motivado, são as próprias fundações sobre as quais se irão construir as futuras aprendizagens que ficarão pouco sólidas. O relatório da UNESCO sobre a educação para o século XXI pede aos governos que reafirmem a importância dos professores de educação básica e que criem condições para melhorar as suas qualificações. O Decreto-Lei n.º 270/2009, art. n.º 2 de 30 de Setembro afirma que *“Para efeitos de aplicação do presente Estatuto, considera-se pessoal docente aquele que é portador de qualificação profissional para o desempenho de funções de educação ou de ensino, com carácter permanente, sequencial e sistemático, ou a título temporário, após aprovação em prova de avaliação de conhecimentos e de competências”*. O reforço das exigências de atribuição de habilitação para a docência deu-se com o Decreto-Lei n.º 43/2007 de 22 de Fevereiro que enquadra as transformações decorrentes do processo de Bolonha, com estrutura em ciclos de aprendizagem e habilita

para a docência os que possuem exclusivamente habilitação profissional, deixando de existir a habilitação própria e a habilitação suficiente:

*“Com a transformação da estrutura dos ciclos de estudos do ensino superior, no contexto do Processo de Bolonha, este nível será agora o de mestrado, o que demonstra o esforço de elevação do nível de qualificação do corpo docente com vista a reforçar a qualidade da sua preparação e a valorização do respectivo estatuto sócio-profissional. (...) Nos casos dos domínios de educador de infância e de professor do 1º ciclo do ensino básico, o aludido mestrado tem a dimensão excepcional de 60 créditos, em resultado de uma prática internacional consolidada. (...) referência fundamental da qualificação para a docência é o desempenho esperado dos docentes no início do seu exercício profissional, bem como a necessidade de adaptação do seu desempenho às mudanças decorrentes das transformações emergentes na sociedade, na escola e no papel do professor, da evolução científica e tecnológica e dos contributos relevantes da investigação educacional. Neste sentido, o novo sistema de atribuição de habilitação para a docência valoriza, de modo especial, a dimensão do conhecimento disciplinar, da fundamentação da prática de ensino na investigação e da iniciação à prática profissional. Exige ainda o domínio, oral e escrito, da língua portuguesa, como dimensão comum da qualificação de todos os educadores e professores. Uma das características deste sistema é a valorização do conhecimento no domínio de ensino, assumindo que o desempenho da profissão docente exige o domínio do conteúdo científico, humanístico, tecnológico ou artístico das disciplinas da área curricular de docência. (...). Por outro lado, dá-se especial ênfase à área das metodologias de investigação educacional, tendo em conta a necessidade que o desempenho dos educadores e professores seja cada vez menos o de um mero funcionário ou técnico e cada vez mais o de um profissional capaz de se adaptar às características e desafios das situações singulares em função das especificidades dos alunos e dos contextos escolares e sociais. Valoriza-se ainda a área de iniciação à prática profissional consagrando-a, em grande parte, à prática de ensino supervisionada, dado constituir o momento privilegiado, e insubstituível, de aprendizagem da mobilização dos conhecimentos, capacidades, competências e atitudes, adquiridas nas outras áreas, na produção, em contexto real, de práticas profissionais adequadas a situações concretas na sala de aula, na escola e na articulação desta com a comunidade.”*

Assim, espera-se um corpo docente que possua saberes suficientes para se adaptar e responder às novas exigências como um profissional da educação, releva-se saberes de âmbito das didáticas específicas, à prática profissional e metodologias de investigação educacional, formação cultural, social e ética e na área da docência. A formação base envolve conhecimentos, capacidades, atitudes e competências no domínio da educação relevantes para o desempenho de todos os docentes na sala de aula e nas áreas curriculares e ainda conhecimentos dos respectivos princípios e métodos que permitam adoptar uma atitude de investigador no desempenho profissional em contexto específico, com base na compreensão e análise crítica de investigação educacional relevante. Valoriza-se a prática profissional, como fundamental para a aprendizagem da mobilização dos conhecimentos, capacidades, competências e atitudes, produzidas em contexto real de sala de aula e de escola no seio de uma comunidade. A escola é valorizada como espaço de desenvolvimento profissional. Para Nóvoa (2002) o conhecimento profissional envolve diferentes dimensões: teórica, mas não é teórico, prático, mas não é prático, experimental,

mas não é produto de experiências. Evolve, assim, saberes, competências e atitudes mais a sua mobilização numa determinada acção educativa pelo que depende da reflexão prática e deliberada. A Irlanda, segundo Cochran-Smith & Lytle, tem assumido que os professores que sabem mais, ensinam melhor (citado por Sugrue, 2010). Acrescenta que esta ideia tem conduzido ao desenvolvimento de esforços para uma melhoria da educação no domínio da política, da investigação e da prática, mas os princípios centrais da aprendizagem profissional dos professores são objecto de discussão. Também Inglaterra desenhou 41 dimensões que reflectem os atributos profissionais que os professores devem satisfazer (Day, 2010). De um modo geral, há muitos aspectos semelhantes às que são desenvolvidas no nosso contexto.

Pelletier (2003) afirma que o esgotamento dos paradigmas tradicionais, a extensão das incertezas, do desenfoque das identidades e complexidade conduzem a múltiplas interrogações sobre os saberes, os conhecimentos e a acção. A noção de saber é polissémica. Para o autor, um saber é o resultado de uma actividade de aprendizagem de origem, natureza e forma diversos que se actualiza em situações práticas, constituindo algo interiorizado, personalizado, construído e elaborado pelo estudo e pela experiência. Os saberes objectivos são legitimados por um determinado grupo sociocultural, os de acção são flexíveis à aprendizagem e supõe um saber mais contextualizado para solucionar problemas, representam uma produção original que pode ser reutilizadas pelos colegas, um saber de experiência representa uma fonte de aprendizagem. Note-se contudo que, na ausência destes saberes surgem resistências, uns refugiam-se em formas de rotina, embora conscientes da sua acanhada adequação ao contexto. A acção profissional não é uma prática científica, mas uma prática social, pois o conhecimento e a utilização hábil dos processos e metodologias rigorosos não garantem a certeza do êxito. Tardif (2002) salienta dois grandes saberes que servem de base para o ensino e que não se circunscrevem aos conteúdos de um conhecimento especializado: saberes modificados pelos professores eficientes na sala de aula, validados pela pesquisa e que devem ser incorporados aos programas de formação de professores (saberes resultantes de boas práticas); saberes que fundamentam o acto de ensinar, o ambiente escolar que envolve também as competências, habilidades e atitudes, saber-fazer, saber-ser. Para o autor, os saberes adquiridos através da experiência profissional são fundamentais para a sua competência, porque através deles os professores concebem modelos de excelência profissional dentro da sua profissão e constituem a cultura docente em acção que se manifestam através de um saber-ser e de um saber-fazer pessoal e profissional validado

pelo trabalho quotidiano. O professor deve ter a capacidade de utilizar no dia-a-dia um vasto leque de saberes compósitos. No entanto, o autor reconhece os saberes disciplinares, curriculares e experimentais. Os primeiros emergem da tradição cultural e dos grupos sociais produtores de saberes e correspondem a diversos campos do conhecimento, saberes de que dispõe a nossa sociedade sob a forma de cursos na universidade. Os segundos são os saberes que correspondem aos discursos, objectivos, conteúdos e métodos que constituem os programas que os professores devem aprender e aplicar. Os terceiros são os saberes que os professores desenvolvem no exercício das suas funções e na prática da profissão. Envolve também os saberes individuais e colectivos. De um modo global, é de opinião que o professor ideal é alguém que deve conhecer a matéria (disciplina e programa), possuir conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado na experiência quotidiana com os alunos. Estas articulações entre os saberes e a prática fazem dos docentes um grupo profissional e social com capacidade de dominar, integrar e mobilizar tais saberes enquanto condições para a sua prática. Assim, Ponte (1999) refere que o conhecimento profissional do professor inclui uma parte fundamental que intervém directamente na prática lectiva. Trata-se de um conhecimento orientado para a acção e que se desdobra por quatro grandes domínios: o conhecimento dos conteúdos de ensino, o conhecimento do currículo, o conhecimento do aluno, dos seus processos de aprendizagem, dos seus interesses, das suas necessidades e dificuldades mais frequentes, bem como dos aspectos culturais e sociais que podem interferir positiva ou negativamente no seu desempenho escolar e o conhecimento do processo instrucional, isto é, preparação e avaliação da sua prática lectiva, e está em interacção com o conhecimento pessoal e informal do professor da vida quotidiana e com o conhecimento do contexto (da escola, da comunidade, da sociedade). Neste contexto, Marcelo Garcia (2009) menciona conhecimento formal e informal, referindo-se ao último como o que melhor se adequa à profissão por se tratar de um conhecimento específico do contexto, difícil de se codificar e está ligado à acção, é moral e emocional, privado ou interpessoal, é comunicado por via oral. É um conhecimento prático orientado para soluções que se transladam de forma metafórica, narrativa, através de histórias. Schön (1992) valoriza o conhecimento que resulta da prática reflectida e que permite que os professores recriem as suas práticas. Distingue a reflexão espontânea, comum após um momento de fracasso, e a prática reflexiva metódica e colectiva inscrita no tempo de trabalho como um alerta que os profissionais usam quando não atingem os objectivos propostos. Deste modo, eles assumem fazer parte

do problema, reflectindo a sua relação com o saber e com os outros tornando-se mais eficazes. Segundo Perrenoud (1999) esta prática apoia-se em conversas informais, em momentos organizados de profissionalização, de reflexão sobre a qualidade, de avaliação do que se faz. Apoia-se ainda, sobre formações oferecendo as bases teóricas para a compreensão do problema e de si mesmo. Acrescenta que o professor reflecte sobre a sua própria relação com o saber, com as pessoas, o poder, as instituições, as tecnologias, o tempo que passa, a cooperação, ou ainda sobre o modo de superar as limitações ou de tornar seus gestos técnicos mais eficazes. Deste modo, ele constrói uma teoria adequada à situação em contexto e elabora uma estratégia de acção (Gómez, 1992). Segundo este autor, o pensamento prático do professor é importante para compreender os processos de ensino-aprendizagem, para desencadear uma mudança radical dos programas de formação dos professores e para promover a qualidade do ensino na escola numa perspectiva inovadora. Assim, acrescenta o autor, ter em consideração as características do pensamento prático do professor obriga a repensar o papel do professor como profissional e os principais conteúdos e métodos da sua formação. O fracasso mais significativo dos programas de formação de professores reside, para o autor, na separação da teoria e da prática. Reconhece a prática como a aplicação no contexto escolar das normas e técnicas do conhecimento científico e o cenário adequado à formação e desenvolvimento de competências, capacidades e atitudes profissionais. Afirma ainda, que em Espanha, o fracasso das instituições de formação de professores não é fruto de incompetências pessoais, mas do modelo de racionalidade técnica subjacente à concepção da prática e da formação de profissionais. Com a crise deste modelo, as atenções voltam-se para uma concepção mais artística da profissão docente e para modelos de formação que preparem os professores para o exercício desta arte nas situações divergentes da prática. No modelo de formação de professores como artistas reflexivos, a prática adquire o papel central de todo o currículo, assumindo-se como o lugar de aprendizagem e de construção do pensamento prático do professor. A prática é o local onde o aluno-mestre observa, analisa, actua e reflecte sem que assuma a inteira responsabilidade das suas acções. Deste modo, ele cria uma nova realidade, a prática, e abre um novo espaço ao conhecimento e à experiência, à descoberta, à invenção, à reflexão conjunta entre o aluno-mestre e o professor ou tutor. O pensamento prático não pode ser ensinado, mas pode ser aprendido, aprende-se fazendo e reflectindo na e sobre a prática (Gómez, 1992). Zeichner (1997) defende que o alargamento de *practicum* para além das fronteiras da escola é o aspecto fundamental da formação de professores para os anos 90 nos Estados Unidos da América.

Acrescenta, ainda, que a existência de boas relações entre a escola e a comunidade, bem como o desenvolvimento das capacidades dos professores para trabalharem eficazmente com os pais, são aspectos de grande importância, independentemente do contexto. Para este autor, um dos problemas mais importantes da formação de professores é o isolamento em pequenas comunidades compostas por colegas que partilham orientações idênticas, o que empobrece o debate e as interações. Neste sentido, é de opinião que “nem as reformas da ciência aplicada, nem as da prática reflexiva, poderão conduzir por si próprias a uma melhoria duradoura de todos os problemas do *practicum* (...)”. Perrenoud (1999) distingue o professor pesquisador do professor reflexivo. Enquanto que o primeiro descreve e explica exteriormente, visa saberes de carácter geral, o segundo tenta compreender para otimizar e fazer evoluir uma prática particular a partir do seu interior, desenvolve um olhar sobre o seu próprio trabalho em contexto. Assim, não assumem a mesma atitude, nem a mesma função, nem os mesmos critérios. Este autor apresenta três momentos da atitude e da competência reflexiva; primeiro a reflexão permite desvincular-se da planificação inicial, corrigi-la e compreender os seus problemas. Depois, a reflexão permite analisar os acontecimentos e construir os saberes. Finalmente, ela prepara o professor para acolher os imprevistos e guardar maior lucidez. Perrenoud (1999), Schön (1997) Nóvoa (1999), entre outros, revelam que o processo de formação, dado pelas universidades, apontam um esquema que distânciava a teoria da prática; ao aluno é fornecida teoria e no fim do curso experimenta a prática, quando poderia na teoria resolver questões suscitadas pela prática. Este último autor diz que as práticas de escrita pessoal e colectiva, o desenvolvimento de competências dramáticas e relacionais ou o estímulo a uma atitude de investigação deveriam fazer parte de uma concepção abrangente de formação de professores. É necessário, assim, integrar estas dimensões no quotidiano da profissão docente, fazendo com que elas sejam parte essencial da definição de cada um como professor. O reforço de práticas pedagógicas inovadoras, construídas pelos professores a partir de uma reflexão sobre a experiência parece ser a única saída possível para enfrentar os desafios actuais, reforça Nóvoa (ibidem). Acrescenta ainda que, o momento em que o professor julga e decide, a partir da análise de uma situação singular e com base nas suas convicções pessoais e nas suas discussões com os colegas, transforma-se numa dimensão central do processo identitário. Estrela (2001) faz uma espécie de crítica à insistência na reflexibilidade do prático. Concorda com a importância da investigação e reflexão sobre a prática na definição de uma profissionalidade e na formação de docentes, mas discorda com a redução da profissão a uma arte e com a

subalternização das componentes científicas e técnicas que a profissão também comporta. É de opinião ainda que, no campo da formação, os professores sejam orientados no sentido de levar os professores a uma tomada de consciência crítica de si em situação pedagógica, facultando-lhes instrumentos de análise do real e envolvendo-os em esquemas de investigação-acção sobre problemas levantados pelas situações vividas.

Para Gather Thurler (2003), a noção de saber de acção é recente, pode ser um saber de origem científico ou de uma experiência pessoal, são conhecimentos postos ao serviço de uma lógica de acção que resulta dominante da preocupação de inovar, são representações da realidade, teorias das organizações (ideias, conceitos abstractos aplicados num campo particular), da mudança, da acção e dos seus efeitos. Estes saberes constroem-se, diversificam-se, diferenciam-se e aperfeiçoam-se pela interacção dos indivíduos e, à medida que o indivíduo e as colectividades se rodeiam com a realidade, tornam-se difíceis de transmitir porque mobilizam-se em esquemas mentais para resolverem problemas. A autora realça os saberes de inovação por serem saberes tácticos e estratégicos, mais que saberes codificados. Procedem da experiência e intuição da pessoa e da construção individual e colectiva. Estes saberes são raros e inacessíveis, são construídos ao longo de um percurso profissional, encontram-se em pessoas carismáticas e esse carisma resulta dos saberes de acção e de inovação que são úteis a quem os possui. Estes inovadores dominam, dispõem e manipulam. Acrescenta que não basta enriquecer com recursos para que as competências sejam imediatamente incrementadas, pois o seu desenvolvimento exige integração, colocação em sinergias com ocasião de contextos precisos.

Neste contexto, que competências deverão adquirir os professores?

Na opinião de Perrenoud (2004) actualmente os professores precisam de dominar dez competências: organizar e animar situações de aprendizagem; gerir a progressão das aprendizagens, elaborar e fazer evoluir dispositivos de diferenciação; implicar os alunos nas suas aprendizagens e nos seus trabalhos; trabalhar em equipa; participar na gestão da escola; informar e implicar os pais, utilizar tecnologias mais avançadas, enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão; organizar a sua própria formação. Por conseguinte, acrescenta o autor (2002), urge preparar os professores a aprender, a cooperar e a actuar em rede, a viver a escola como uma comunidade educativa, a sentir-se membro de uma verdadeira profissão e a ser responsável por ela e finalmente a dialogar com a sociedade. Assim, a formação deve atender à individualidade dos professores, trabalhando as representações da cooperação e encontrar os instrumentos e os usos mais

oportunos para evitar possíveis obstáculos, prepará-los para negociarem e conduzirem projectos, dar-lhes competências para um bom entendimento com os outros e para participarem nas políticas de uma profissão emergente. Nesta perspectiva, a formação pode incitar os futuros professores a sair da sua “*passividade cívica*” enquanto profissionais da educação; é uma tarefa complexa já que formar para a compreensão dos mecanismos sociais não é neutro. Neste contexto, Domingo Gallego et al. (2003) propõem doze competências para o professor actual que vão desde o favorecimento da aprendizagem, à utilização de recursos psicológicos do aprendiz, a uma atitude inovadora, positiva e de análise, de crítica face à integração das TIC e ao contexto docente, à valorização da tecnologia mais que da técnica, ao conhecer e utilizar a linguagem de códigos semânticos, ao aproveitar a comunicação para favorecer a transmissão da informação com enfoque construtivista, desenhar e produzir meios tecnológicos, seleccionar, organizar e avaliar recursos tecnológicos, investigar com meios e sobre meios. Area (2007) sustenta que é necessário, além da aquisição de habilidades em TIC, formar professores para a aplicação pedagógica da tecnologia, isto é, planificar actividades didácticas, prever objectivos, organizar tarefas, saber agrupar e questionar situações, nas aulas de informática, seleccionar sítios na *Web* ou actividades na *Internet*, saber criar materiais didácticos de natureza multimédia e interactiva, organizar fóruns de debates ou de colaboração entre alunos de outros colégios, etc. O autor (2007b) resume a formação necessária em quatro dimensões: instrumental, cognitiva, atitudinal e axiológica e deixa alguns conselhos: não ter medo da tecnologia, potenciar a planificação didáctica das actividades e motivação para experimentar novas formas de ensinar, combinando os livros e os computadores. Também Marques (2008) é de opinião que estas inovações exigem do professor algumas vertentes importantes: Poder (capacidade), Saber-fazer (competência) e Querer (ter consciência que merece a pena). O autor apresenta ainda quatro áreas de competência:

- Aspectos técnicos – aquisição de conhecimentos e destrezas tanto como utilizadores de *hardware* como de *Software*;
- Competências de uso didáctico da tecnologia – para usar no processo ensino-aprendizagem dos seus alunos na aula e para desenvolver a docência virtual. Neste sentido, refere três enfoques progressivos que melhoram a educação: aquisição de noções básicas em TIC (uso dos

Quadro Interactivo, *Internet*, Programas Tutoriais, TIC com metodologias tradicionais);

- Aprofundamento do Conhecimento – TIC para aprendizagem colaborativa centrada no estudante (*WebQuest*, mapas cognitivos, projectos colaborativos onde os estudantes aplicam os seus conhecimentos);
- Criação de conhecimento – TIC para aprendizagem autónoma e criação de conhecimento. O docente constrói uma comunidade de aprendizagem na aula, uma rede colaborativa onde os estudantes desenvolvem as suas aprendizagens.

Nesta perspectiva, o autor apresenta uma relação de competências sobre o uso das TIC que vão desde conhecer as aplicações das TIC no âmbito educativo e na sua área de conhecimento, até à criação de *Web/Blog* com uma selecção de recursos úteis para os estudantes: competências socioculturais e atitudes – aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de atitudes face às TIC e sua aplicação na formação cultural e democrática do aluno como cidadão; desenvolvimento profissional e competências comunicacionais com a comunidade educativa através das TIC.

Também Simão (2007) delineou as seguintes competências:

- Aprender a ensinar a aprender e a pensar, reflectindo a aprendizagem/formação-motivação na aprendizagem, sistemas de avaliação, concepções sobre o currículo, investigando estratégias para promover o conhecimento utilizando a construção de diários, de portefólios, etc.;
- Aprender a ensinar a cooperar, apostando na interacção entre pares/profissionais como fonte de conhecimento através da constituição de parcerias e de equipas de trabalho, isto é, utilizar uma estratégia de investigação para promover a mudança de atitudes e a produção de novo conhecimento e gerir socialmente o conhecimento;
- Aprender a ensinar e comunicar, promovendo grupos de auto e hetero formação como estratégia para desenvolver a comunicação do conhecimento e favorecer espaços de comunicação;
- Aprender a ensinar a gerir emoções, a partilha/ reflexão de êxitos e fracassos pode ser uma estratégia na compreensão e percepção do estado emocional do outro e de si próprios;

- Aprender a ensinar a ser crítico, investigando para adquirir conhecimentos e conceber momentos para construir uma posição crítica;
- Aprender a ensinar a automotivar-se, fixando as suas próprias metas, envolvendo-se em projectos, pode ser uma estratégia para a implicação e uma forma de automotivação.

Para Alonso (2006a), na construção de competências, há condições que deveriam ser respeitadas no processo formativo: esquemas de mobilização de conhecimentos, num espaço e contexto determinado, ao serviço de uma acção eficaz; integração de conhecimentos diversificados (disciplinares, interdisciplinares e transversais) na resolução de problemas ligados a situações pessoal e socialmente significativos; equilíbrio entre o trabalho isolado dos conhecimentos e a integração destes em situações de operacionalização; intencionalidade pedagógica continuada para criar contextos significativos de realização de transferências de conhecimentos. O Decreto-lei nº 240/2001, de 30 de Agosto, aprova os perfis Gerais de Competência dos professores e educadores e afirma caber às instituições de formação definir os objectivos dos cursos de formação inicial que preparam para a docência e à instituição de acreditação reconhecê-lo como cursos que conferem habilitação profissional para a docência. Para Gómez (1997) a maioria das instituições de formação apoia-se no modelo de racionalidade técnica que esclarece uma certa hierarquia entre o conhecimento científico básico e aplicado e as derivações técnicas da prática profissional baseada em três pressupostos: a investigação académica contribui para o desenvolvimento de conhecimentos profissionais úteis, mas é preciso desenvolver paralelamente outros programas de investigação centrados nas exigências e problemas das situações derivadas da prática; o conhecimento profissional ensinado nas instituições de formação de professores prepara o aluno-mestre para os problemas e exigências do mundo real da sala de aula. No entanto, é de considerar uma grande distância entre a investigação e o mundo da prática, daí as dificuldades encontradas pelos professores principiantes; a ligação que se estabelece entre o conhecimento científico e as suas aplicações práticas parece criar a ilusão que há uma relação linear entre as tarefas do ensino e os processos de aprendizagem. Mas o conhecimento científico que se transmite nas instituições de formação converte-se num conhecimento académico que se aloja na memória. Esta separação entre a teoria e a prática reflectiu-se nos programas de formação. Também Marcelo Garcia (1997) refere um estudo realizado por Shulman, mostrando que a investigação didáctica havia

esquecido o conhecimento que os professores têm dos conteúdos de ensino e do modo como estes se transformam em ensino. Sugeriram a seguinte categorização do conhecimento: conhecimento dos conteúdos, conhecimento pedagógico geral (princípios e estratégias de gestão e organização da turma), conhecimento do currículo, dos materiais e dos programas, conhecimento de conteúdo pedagógico, conhecimento dos alunos e das suas características, conhecimento do contexto educativo (característica dos grupos, comunidades, cultura, etc.), conhecimento dos fins, propósitos e valores educativos. O autor valoriza o conhecimento de conteúdo pedagógico, o de maior interesse do ponto de vista didáctico uma vez que representa a combinação entre o conhecimento da matéria e o conhecimento do modo de a ensinar, ou seja, compreende a forma de representar e de formular a matéria para a tornar compreensível. É um conhecimento que não pode ser ensinado, mas representa a elaboração pessoal do professor ao confrontar-se com o processo de transformar em ensino o conteúdo apreendido durante o seu percurso formativo. Gather Thurler (2003) fala de saberes de acção e de inovação nomeadamente dos professores que assumem a direcção das escolas: saber dar tempo ao tempo para garantir a progressão, distribuir as tarefas de acordo com as competências de cada um, saber viver com as contradições e desordens, saber mudar a rota sem perder o rumo, saber pensar em termos de interactividade e de construção, saber actuar sobre as representações e a realidade, saber estabelecer alianças tácticas, saber reter o essencial e cumprir compromissos, saber conjugar transparência e duplo discurso saber antecipar e reconhecer evoluções, saber transformar a maneira de exigir e de prestar contas. Neste contexto, diz Alonso (2007a), a construção profissional do professor torna-se num dos eixos da afirmação de uma profissão e num dos factores maiores da sua autonomia. Tendo em conta a concepção actual de profissionalidade, os professores são desenhadores do seu próprio crescimento e transformadores das condições sociais das escolas interagindo na comunidade. Assim, para a autora (2006), o conceito de competências-chave ultrapassa o sentido tecnicista e adquire uma orientação mais construtivista e ecológica, que aponta para a capacidade de agir e reagir de forma apropriada perante situações mais ou menos complexas através da mobilização e combinação de conhecimentos atitudes e procedimentos pessoais, num contexto determinado, significativo e informado por valores. Paulo Freire (2007, p. 23) diz que há saberes que devem estar alinhados à prática educativa-crítica ou progressista e que devem ser conteúdos obrigatórios à organização programática da formação docente. Assim, é necessário: que o professor se assuma como sujeito produtor do saber para criar as

possibilidades para a sua produção ou construção, não se deve convencer que é transmitir conhecimentos; ter consciência que “(...) *quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado*” .

Acresce, ainda, que os objectos do saber também são práticas sociais, pois o professor trabalha com pessoas, logo ensina-as a agir no social e a agir na relação com outros e com o mundo e é isso que o define e distingue de outras profissões. Ensinar é mobilizar saberes, reutilizá-los no trabalho para adaptá-los e transformá-los pelo e para o trabalho. Assim, a experiência de trabalho é um espaço de reflexividade, onde o professor aplica saberes sendo ela mesma saber do trabalho sobre saberes.

O saber manifesta-se através das relações, o professor é um profissional de relação (Teixeira, 1995, Formosinho & Machado, 2010b) e é nesta mobilização pela dinâmica relacional que define a sua identidade. Segundo Tardif (2002, p. 17) “*as relações dos professores com os saberes nunca são relações estritamente cognitivas: são relações mediadas pelo trabalho que lhes fornece princípios para enfrentar e solucionar situações quotidianas*”, o saber está relacionado com a pessoa do professor e com o trabalho docente. Efectivamente, as palavras “*professor*” e “*profissão*” são muito próximas no seu significado. A primeira, segundo o dicionário da Porto Editora, designa o indivíduo que professa, isto é, refere-se à pessoa que professa publicamente, aquele que torna público conhecimento. A segunda palavra designa o ofício, o acto de professar. No entanto, é preciso relevar que existem factores pessoais do professor que influenciam o modo de ensinar, de interiorizar e de perceber o ensino e saberes que estão em interacção consigo mesmo e com os outros, sendo que há uma relação entre o saber, a pessoa e o trabalho e a sua vida passada e presente. Envolve as marcas que mostram que é um saber plural, do trabalho e sobre o trabalho, que envolve um saber-fazer experimental. Para o autor (ibid., p. 11) “(...) *o saber dos professores é o saber deles e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com as suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros actores escolares, etc.*”. Acrescenta que o saber dos professores é um saber social, experimental e disciplinar. O primeiro justifica-se por ser partilhado por todo um grupo de agentes (professores) que possui uma formação comum, trabalha na mesma organização, está sujeito a programas e regras de estabelecimento e porque é adquirido no contexto de uma socialização profissional pelo que significa que é incorporado, modificado, adaptado em função dos momentos e fases da carreira ao longo de um processo construtivo onde o professor

aprende a ensinar fazendo, aprende a dominar o ambiente de trabalho, interiorizando regras que se tornam consciência prática. Os segundos, saberes experimentais, são caracterizados por serem interactivos, plurais, complexos, abertos, personalizados e informais e que evoluírem no tempo e na sociedade. Têm origem na prática quotidiana dos professores em confronto com as contradições da profissão, são certezas acumuladas e partilhadas nas relações com os pares e é através dessas relações que adquirem uma certa objectividade passando a ser reconhecidos quando os professores manifestarem suas próprias ideias a respeito dos saberes curriculares e disciplinares e, sobretudo, a respeito da sua própria formação profissional, “*se o trabalho modifica o trabalhador e sua identidade, modifica também, sempre com o passar do tempo, o seu saber trabalhar*” (ibidem, p.57). Os terceiros, são saberes separados, transformados e reorganizados em função das necessidades próprias da escola. Estes saberes profissionais não se limitam a uma amálgama de diferentes tipos de conhecimentos, antes incorporam um saber interpretado, contextualizado, personalizado e mobilizado por uma lógica de acção, segundo Saint-Germain (2003). Neste sentido, o autor é de opinião que há necessidade de adoptar uma nova engenharia da formação, sendo imperioso mudar as práticas de ensino e de aprendizagem para satisfazer os reptos da sociedade do conhecimento, apostando numa aprendizagem estratégica.

Recordemos algumas afirmações reveladoras da importância da pessoa no profissional:

- “*A pessoa que é o trabalhador constitui o meio fundamental pelo qual se realiza o trabalho em si mesmo*” (Tardif & Lessard, 2005, p. 268);
- “*A maneira como cada um de nós ensina está directamente dependente daquilo que somos como pessoa quando exercemos o ensino*” (Nóvoa, 1995, p. 17);
- “*Os professores identificam-se enquanto pessoas no seu trabalho*” (Teixeira, 2001, p.189);
- “*O factor humano é o elemento central na conquista de uma maior qualidade da educação*” (Esteve, 2001, p. 103);
- “*Ensinar tem uma dimensão emocional*” (Nias, 2001, p. 146);
- “*O sucesso profissional articula-se com a realização pessoal*” (Alves Pinto, 1995, p.151);
- “*Os alunos começam a aprender o professor como personalidade*” (Monteiro, 2000, p.32);

- *“Il est présent dans sa classe avec ses conflits intérieurs, ses ambivalences et ses contradictions, ses désirs et ses peurs »* (Ducros, 1984, p. 40) ;
- *“Todo o professor transpõe para a sua prática aquilo que é como pessoa”* (Tardif, 2002, p. 145).

Este painel é revelador da presença do eu pessoal no professor enquanto profissional e da sua importância no ensino e, se *“tornar-se professor é uma questão de descoberta pessoal de aprender a usar bem o seu próprio eu”* (Heck & Williams, 1984, p 2), talvez a formação de professores possa contribuir para uma incisão forte na dimensão do desenvolvimento pessoal através da aquisição de competências que permitam uma maior probabilidade de sucesso e bem-estar profissional, como sugere Jesus (1999). Neste contexto, compreende-se a posição de Nóvoa (2009) quando afirma que a profissionalidade docente deve construir-se no interior de uma personalidade de professor. O bom professor inclui características variadas entre elas salientam-se: conhecimento (domínio do que se ensina e a quem se ensina); a cultura profissional (ser professor é compreender os sentidos da instituição escolar e aprender com os seus pares, registar as práticas e reflectir sobre o trabalho, sendo as rotinas de aperfeiçoamento que fazem avançar a profissão); o tacto pedagógico (capacidade de relação e de comunicação sem a qual não se cumpre o acto de educar); trabalho em equipa (os novos modos de profissionalidade docente implicam um reforço das dimensões colectivas, de colaboração e de intervenção conjunta em projectos educativos da escola); compromisso social (educar é conseguir que as crianças superem as fronteiras, mas é necessário ainda comunicar com o público e intervir no espaço público). Segundo León Trahtemberg (2010), um especialista em educação do Perú, não se podem generalizar perfis, mas o bom professor, além de ser uma pessoa que domina os temas que ensina, de ser uma pessoa honesta, não dogmática, com mente livre, tem as seguintes características: nunca deve fazer duas classes iguais, ainda que ensine o mesmo curso em duas classes paralelas na mesma escola; deve procurar ser muito equitativo, isto é, não deve acreditar na igualdade entre os alunos (inexistente) mas na equidade, cada um de acordo com as suas capacidades e possibilidades; deve ser inovador e interactivo; deve manter o enlace e comunicação com cada um dos seus alunos; deve ter a capacidade de falar com o director e outras autoridades relativamente a temas da vida escolar em que está em desacordo, não deve *“baixar a cabeça”* em situações em que prejudique os alunos. Realça, ainda, que um

bom professor pode ser bom numa instituição e mau noutra instituição, depende das características da instituição. Há instituições que aspiram que os professores trabalhem como escravos e que se limitem a seguir o livro oficial, outras preferem que sejam criativos, inovadores, e que motivem os alunos. Neste contexto, afirma que não há diferenças entre os professores do ensino público e privado porque todos eles passaram pela mesma formação, porém os professores excepcionais são por eles mesmos e não pela instituição que os formam. Também, Marcelo Garcia, citando Day, Elliot & Kington (2009), afirma que os bons professores são tecnicamente competentes e capazes de reflectir sobre os fins, os processos, os conteúdos e os resultados do seu trabalho. Contudo, essas competências e capacidades variam de acordo com as fases do ciclo pelas quais os docentes atravessam no seu desenvolvimento profissional.

Nóvoa (1995) para explicar a implicação do eu pessoal nas acções pedagógicas menciona os três AAA que sustentam o processo identitário dos professores: a Adesão dos professores a princípios e valores, a Acção na escolha de melhores maneiras de agir e a Auto-consciência como momento de reflexão sobre a sua própria acção. É assim importante que o professor dê, em primeiro lugar, atenção a si mesmo, afirma Teixeira (1995). O conhecimento de si mesmo constitui um domínio essencial do conhecimento na acção, incluindo tudo aquilo que o professor sabe de si próprio. Abarca a sua autoconfiança, os seus recursos e as suas capacidades e tem grande importância na actividade e no conhecimento profissional do professor. Todavia, Formosinho, Oliveira-Formosinho & Machado (2010) são de opinião que embora a docência se caracterize pela interacção pessoal prolongada, essa dimensão é subvalorizada pelo Estado quando mantém um sistema de concurso para recrutamento e colocação dos professores nas escolas portuguesas que provoca um processo de mobilidade docente compulsiva, que, por sua vez, conduz à descontinuidade da relação pedagógica.

Esteve (2001) alerta que o momento actual, de mudança e de crise, exige que o professor pense e explicita os seus valores e objectivos educativos já que o processo de socialização obriga a uma diversificação da actuação do professor. É neste contexto que o trabalho centrado na pessoa do professor e na sua experiência é particularmente relevante. Além disso, a importância crescente dos diversos actores sociais obriga a equacionar o desenvolvimento profissional dos professores no contexto de um desenvolvimento educativo centrado nas organizações escolares. Segundo Sacristán (1995) a transformação dos professores só tem sentido no âmbito da mudança das escolas e das práticas

pedagógicas. É nesta perspectiva que Nóvoa (1997, p. 28) afirma que “*o desenvolvimento profissional dos professores tem de estar articulado com as escolas e os seus projectos*” e que é urgente reencontrar espaços de interação entre as dimensões pessoais e profissionais, permitindo ao professor apropriar-se dos seus processos de formação e dar-lhes um sentido no quadro das suas histórias de vida. É assim necessário que os professores adquiram maiores competências em relação ao desenvolvimento e implementação do currículo, pois as sociedades modernas exigem práticas de ensino que valorizem o pensamento crítico, a flexibilidade e a capacidade de questionar padrões sociais, isto é, requisitos culturais que têm implicações na autonomia e responsabilidade dos professores (Popkewitz, 1997). A expansão das TIC e a transformação das estruturas familiares e comunicacionais, as mudanças das representações culturais e morais, o pluralismo cultural entre outras, são mudanças que não permitem um conhecimento rudimentar da profissão, mas que exigem conhecimentos e competências em vários domínios. Segundo Tardif, Lessard & Mukamurera (2001, p. 2) os professores actualmente precisam de saber:

*“(...) culture générale et connaissances disciplinaires; psychopédagogie et didactique; connaissance des élèves, de leur environnement familial et socioculturel; connaissance des difficultés d'apprentissage, du système scolaire et de ses finalités; connaissance des diverses matières au programme, des nouvelles technologies de la communication et de l'information; savoir-faire en gestion de classe et en relations humaines, etc). Cette activité professionnelle nécessite aussi des aptitudes et des attitudes propres à faciliter l'apprentissage chez les élèves: respect des élèves; habiletés communicationnelles; capacité d'empathie; esprit d'ouverture aux différentes cultures et minorités; habiletés à collaborer avec les parents et les autres acteurs scolaires, etc.; ainsi qu'une bonne dose d'autonomie et l'exercice d'un jugement professionnel respectueux autant des besoins des élèves que des exigences de la vie scolaire et sociale”.*

Garrido (2003) sintetiza as competências em três grandes grupos: tecnológicas (domínio básico das ferramentas informáticas); didáticas (capacidade de adaptação a novos contextos, de se desenvolverem em ambientes de aprendizagem pensados para a auto-direcção dos alunos utilização de múltiplos recursos, capacidade de criar materiais e desenvolver tarefas relevantes para os alunos); competências tutoriais (habilidades de comunicação, de adaptação às características dos alunos, mentalidade aberta por aceitar propostas e sugestões, capacidade de persistência e de trabalho).

O estudo coordenado por Costa (2008) e que está a ser implementado na actualidade para desenvolver competências TIC, desenha a macro competência dos professores que poderão também ser no futuro competências dos alunos. Assim, o professor deverá possuir conhecimentos actualizados sobre recursos tecnológicos e seu potencial de utilização educativo, saber executar operações com *Hardware* e sistemas operativos (usar e instalar programas, resolver problemas comuns), com o computador e periféricos, deverá criar e gerir documentos e pastas, observar regras de segurança no respeito pela legalidade e princípios éticos...), saber aceder, organizar e sistematizar a informação em formato digital (pesquisa, selecciona e avalia a informação em função de objectivos concretos...), executar operações com programas ou sistemas de informação *online* e/ou *off-line* (aceder à *Internet*, pesquisar em bases de dados ou directórios, aceder a obras de referência,...), comunicar com os outros, individualmente ou em grupo, de forma síncrona e/ou assíncrona através de ferramentas digitais específicas, elaborar documentos em formato digital com diferentes finalidades e para diferentes públicos, em contextos diversificados, conhecer e utilizar ferramentas digitais com suporte de processos de avaliação e/ou de investigação, utilizar o potencial dos recursos digitais na promoção do seu próprio desenvolvimento profissional numa perspectiva de aprendizagem ao longo da vida (diagnosticar necessidades, identificar objectivos), compreender vantagens e constrangimentos do uso das TIC no processo educativo e o seu potencial transformador do modo como se aprende. Os desafios que se colocam à docência são comuns a toda a União Europeia, como sublinha a Comissão das Comunidades Europeias (2007). Neste sentido, foram analisados os princípios europeus comuns aplicáveis às competências e qualificações dos professores que facultam uma visão da profissão de docente:

- Todos os docentes possuem licenciaturas obtidas em instituições de ensino superior, conhecimentos alargados na sua área de ensino, bons conhecimentos de pedagogia, as aptidões e competências necessárias para orientar e apoiar os discentes, bem como um entendimento da dimensão social e cultural da educação – o que pressupõe ser uma profissão altamente qualificada;
- Reconhece-se a importância da aquisição de novos conhecimentos, sendo capazes de inovar e de utilizar factos concretos para enriquecer o seu trabalho – o que pressupõe ser uma profissão de aprendizagem ao longo da vida;

- Os docentes são incentivados a trabalhar ou estudar noutros países europeus para efeitos de desenvolvimento profissional – o que pressupõe ser uma profissão caracterizada pela mobilidade;
- Os docentes adquirem formação em instituições que organizam o seu trabalho em colaboração e em parceria com outros estabelecimentos de ensino ou no seu local de trabalho – o que pressupõe ser uma profissão baseada em parecerias.

A Comissão acrescenta ainda que, tendo em conta que os professores desempenham um papel fundamental na preparação das crianças para assumirem o seu lugar na sociedade e no mundo do trabalho, seja qual for a fase da sua carreira, precisam de ter, ou de adquirir, a gama completa de conhecimentos relativa à sua área de ensino, as atitudes e as competências pedagógicas necessárias para poderem ajudar os jovens a atingir plenamente o seu potencial. Assim, necessitam de competências para identificar as necessidades individuais específicas de cada aluno e apoiá-los para que se desenvolvam e adquiram competências do quadro de referência europeu para as competências essenciais e se transformem em alunos autónomos para aprenderem ao longo da vida e saibam trabalhar em contextos multiculturais (nomeadamente, para a compreensão do valor da diversidade e do respeito pela diferença) em estreita colaboração com colegas, pais e com a comunidade. Precisam ainda de adquirir competências para responderem a essas necessidades recorrendo a diferentes estratégias pedagógicas e, face às exigências crescentes que os dirigentes das escolas têm de enfrentar seria igualmente vantajoso que os docentes tivessem oportunidade de adquirir, desenvolver e utilizar competências de liderança.

Para Bolívar (2006) o conceito de competência em educação tem duas conotações: perspectiva teórica (estrutura cognitiva que facilita condutas), perspectiva operativa (habilidades para funcionar em situação problemática, o que supõe conhecimento, atitudes, pensamento metacognitivo e estratégico). Envolve assim o pensamento representativo e o de actuação. Segundo Parente (2008) a actividade de trabalho é construída pelos sujeitos como resultado da tensão entre a lógica dos sujeitos (saberes, atitudes, traços de personalidade e a sua história de vida) e a lógica da organização. Há assim uma relação entre a competência e a actividade manifestando-se, quer no sentido de orientação para uma acção específica com um determinado fim, quer no sentido das

contingências da situação. Neste sentido, os sujeitos podem ter caminhos diferentes e distintas competências para atingirem o mesmo desempenho.

Na medida em que a pessoa tem um peso considerável no profissional questionámo-nos: que destrezas deverão possuir os professores para serem bons profissionais?

Vergnaud (2002) apresenta três definições sucessivas para se compreender o conceito enquanto acto: A é mais competente do que B, se sabe fazer algo que B não sabe, se utiliza um método melhor, mais rápido, mais fiável, mais económico, mais bem adaptado à actividade de outra pessoa, ou se dispõe de um maior leque de métodos que lhe permite adaptar-se a diferentes casos. Este autor apresenta um estudo realizado por Pueyo que concluiu que o desenvolvimento das competências diz respeito a toda a vida e baseia-se em três fontes principais: a formação inicial, a experiência e a formação contínua. A primeira fornece meios importantes para tirar proveito da experiência, a formação contínua tira proveito da experiência e pode dar sentido ao que lhe é ensinado, contribuindo, assim, para a formação de competências. Contudo, para Bellier (2002, p. 241) *“a grande força do termo competência está, sem dúvida, na sua capacidade em expressar uma outra “maneira de ver os problemas” de formação, de gestão dos recursos humanos ou de management”*. Este autor apresenta várias definições de competência, mas baseia-se na ideia de que a competência permite agir ou resolver problemas profissionais de forma satisfatória num contexto particular ao mobilizar diversas capacidades de maneira integrada. Este conceito aparece alinhado ao de Perrenoud (2000a) que mostra, depois de analisar o conceito de Guillevic (um conjunto de recursos disponíveis para fazer face a uma situação), de Boterf (as competências não se encontram nos recursos a mobilizar, mas na mobilização desses recursos) e de Montmollin (os saberes teóricos e o saber-fazer são importantes no momento de agir) que os recursos não são nada, se não se sabe servir deles e os meter em *“synergie”* face a uma situação singular. São assim múltiplas maneiras de uma faculdade inata se cruzar com a experiência para produzir sujeitos concretos, diferentes e desiguais. É assim a acção que leva o sujeito a mobilizar os múltiplos recursos de que está capacitado, é saber-agir sobre a mobilização e a utilização eficaz de um conjunto de recursos (Perrenoud, 2000). Jobert (2002) fala de inteligência prática para se compreender a concepção de competência. Segundo este autor, a inteligência recorre à astúcia para ultrapassar as dificuldades práticas e obter sucesso nos mais diversos domínios da acção. Constitui um conjunto de atitudes mentais, de comportamentos inteligentes que combinam a previsão, a

flexibilidade mental, a representação, o desenvolvimento, a atenção vigilante, o sentido da oportunidade, habilidades diversas e uma experiência longa adquirida. Neste sentido, a inteligência prática não se ensina, é uma habilidade eficaz orientada para o domínio dos obstáculos não previstos. A competência está assim ligada ao conteúdo da actividade e depende do contexto no qual toma lugar e do sentido atribuído do operador. Acresce ainda, que embora a competência não se transmita, ela “produz-se”, no duplo sentido em que é construída por um sujeito convocado para uma prova a ser ultrapassada e em que requer socialmente um reconhecimento e uma valorização. Deste modo, a esperança de um reconhecimento pelo outro precede a emergência da competência e constitui o motor da motivação. Segundo este autor, ela desenvolve uma concepção triangular, como produto de uma interacção entre um sujeito e outro a respeito da relação de cada um com o meio que partilham.

De um modo global, as opiniões à volta desta temática distanciam-se e convergem em pontos fundamentais que traçam a identidade profissional docente, revelando a dificuldade em encontrar as competências essenciais que um profissional da educação deve possuir no século XXI. Segundo o Conselho Europeu (2002) também não existe na Europa um entendimento comum do que são competências essenciais para desenvolver as competências necessárias à sociedade do conhecimento, pela forte conotação do termo “essenciais” com a numeracia e literacia e porque o termo “*Skills*” não abrange as atitudes, aptidões e conhecimentos que são abrangidos pelo termo “competências”. Tendo presente as conclusões da Cimeira de Lisboa, as “*Key competencies*” poderão assumir as áreas da numeracia e literacia (competências básicas), competências essenciais em matemática, ciências e tecnologia, línguas estrangeiras, competências TIC e utilização da tecnologia, aprender a aprender, competências sociais, espírito de empreendimento, cultura geral.

### **1.5- Reversão e novas demandas sociais: o papel do professor na escola e na sociedade**

Os professores são a chave do futuro no desenvolvimento de um país, nomeadamente quando se definem factores de qualidade, diluindo barreiras e promovendo oportunidades. Sem a participação empenhada de todos, a disposição da relação entre o fluxo da informação e a produção do conhecimento amortece a transformação e o crescimento, o

cerne dos propósitos da educação. Os professores estão no centro do processo de desenvolvimento e podem ser o impulso na mudança para a (re) construção educacional e social da era digital.

O que diferencia o professor das outras profissões? Quem foi, ou quem é o professor? Quais são as funções dos professores numa era dinâmica e de transformação?

O que diferencia um professor de qualquer outro profissional é a sua acção ou seja, o seu pensamento, a sua atitude, a construção de conhecimento e a sua actuação a partir das múltiplas e complexas relações dos processos de ensino aprendizagem, ou como diz Afonso (2004) é a forma como usa o saber. Este autor é de opinião que há uma relação entre o poder e o saber. Isto é, quanto mais hermético for o seu saber maior é o seu poder. Todavia, os professores são profissionais que abrem mão do seu conhecimento, descodificam-no e transmitem aos seus alunos. Trindade (2002) e Tardif & Lessard (2005) referem que enquanto que os professores trabalham com grupos de alunos, uma colectividade pública, os médicos e terapeutas trabalham na maior parte do tempo em ambientes restritos, protegidos, com um só cliente de cada vez. O facto de trabalharem com colectividades apresenta dois problemas particulares, a questão da equidade do tratamento e o controlo do grupo. Acresce ainda que em alguns ofícios é possível emitir um julgamento sobre o resultados do trabalho, mas no caso dos professores é difícil precisar claramente se o objectivo do trabalho foi mesmo realizado, pois há resultados que só são visíveis ao fim de algum tempo, podendo mesmo ser depois do percurso escolar do aluno. Também Nóvoa (2008) diz que este é um dos dramas da profissão docente, pois enquanto que a maioria dos profissionais mobiliza o seu saber sem revelar os seus mistérios, os professores abem mão do seu saber e entregam-no aos alunos. Segundo Marcelo Garcia (1997) o professor é quem se dedica profissionalmente a educar outros, a mobilizar as suas capacidades, a integrar-se e a participar activamente na sociedade e no desenvolvimento cultural.

O modo como a sociedade se organiza impõe à escola uma missão e aos professores um conjunto de tarefas. Ao longo da história, verifica-se que o percurso da sociedade e das políticas sociais são indissociáveis da formação de professores, da missão da escola, induzindo as tarefas dos professores para responderem às diferentes demandas (Fig. 1.2).

Fig. 1.2 – A envolvência das tarefas dos professores



[Fonte: elaboração própria]

Neste contexto, analisaremos as funções dos professores no entrelaçamento desta conjuntura.

### **1.5.1- As funções dos professores em articulação com a sociedade, as políticas educativas, a formação e a escola**

É sob a esteira da Igreja que o modelo escola se aperfeiçoa durante séculos. A segunda metade do século XVIII foi um período-chave na história da educação e da profissão docente onde se procurou esboçar o perfil do “*professor ideal*” (Nóvoa, 1995). Substituiu-se o corpo docente religioso (sob o controlo da Igreja) por um corpo docente laico (sob o controlo do Estado) e começam-se a aperfeiçoar os instrumentos e as técnicas pedagógicas, introduzem-se novos métodos de ensino e alargam-se os currículos escolares, especializando a arte de ensinar. Para se ser professor é preciso realizar um exame que só pode ser requerido por indivíduos que preencham um certo número de requisitos. São traçadas as linhas de um perfil pedagógico que constitui o início de uma profissionalização, a da carreira docente, que começa a ficar a cargo do Estado. Porém, afirma Fontes (s/d), no Séc. XIX a maioria dos professores do ensino primário ainda não possuía qualquer formação pedagógica e, segundo Fonseca (1994) sustentado na opinião de vários autores, sucediam-se ideias de que toda a educação é social, nos seus conteúdos e nos seus métodos, pelo que a sua finalidade consistia em adaptar a pessoa à comunidade a que pertence, sendo o objectivo principal o desenvolvimento de um determinado

número de estados físicos, intelectuais e morais exigidos pela sociedade e pelo meio. Estas ideias lançavam bases para uma transformação da educação. A formação dos professores vai iniciar, no início do Séc. XX pela obrigação de um diploma da escola normal para acesso à profissão docente, mas continuavam a existir duas vias de acesso ao professorado primário: por via da Escola Normal e por realização de um exame. Segundo Pereira (2007), a designação dessas instituições é indicadora da sua intenção padronizadora e unificadora de práticas escolares dispersas, permitindo um maior controlo e regulação sociais. Acrescenta a autora que o currículo dessas escolas obedecia a um princípio unificador por referência à pedagogia que assegurava a coerência entre as diversas disciplinas que se caracterizavam pela sua essência instrumental face à formação: leitura, gramática, aritmética, geometria, história, caligrafia, moral, desenho, agricultura, economia rural, contabilidade, francês, música e ginástica. Também era assegurada pela pedagogia, organização da escola, metodologia geral, metodologia especial, pedagogia, psicologia, educação moral, história da pedagogia e da instrução nacional. Desmarcavam-se, nesta época, os ideais da modernização e da democratização do país pelos homens da 1ª República, que estavam dispostos lutar contra o atraso social e político, considerando a educação um meio prioritário para a criação de condições de mudança da realidade portuguesa.

Só a partir de meados desse século é que aparece a designação de professores do Ensino Primário e começam as primeiras reivindicações por uma reforma e melhoria de salário, por uma carreira profissional e formação específica adequada para a obtenção de um diploma necessário para o acesso à actividade docente (Almeida, 1991). Preparava-se uma reforma para o Ensino Primário que nunca se chegou a realizar: acreditava-se que a escola formaria cidadãos fortes e capazes de construir uma sociedade moderna mais justa. Para isso era necessário educar verdadeiros cidadãos autónomos e livres, segundo o pensamento do pedagogo António Sérgio. O Decreto nº 5787-A determina que a habilitação dos professores para o exercício do Magistério Primário se fará exclusivamente nas Escolas Normais (Sampaio, 1975). Nestas escolas a pedagogia abarcava a temática da Pedagogia e Didáctica (Pacheco, 2002). É sobretudo a partir da Segunda Guerra Mundial, quando o movimento de escolarização se intensifica, que o ensino se torna uma ocupação mais ou menos necessária e importante na sociedade, que os trabalhos se multiplicam (Tardif & Lessard, 2005). Segundo Nóvoa (1987), vivia-se a época da escola e valorizava-se o papel social dos professores. Significa que, pela

primeira vez, os professores têm como função responder aos problemas sociais e ajustar a missão da escola à sociedade. Numa época de pouca informação, o professor tem como principal missão a transmissão de conhecimentos, sendo a escola o único monopólio da informação e um meio de ascensão social. A instrução significava prosperidade e investir nela era semear dinheiro, como referia João Barros (citado por Nóvoa, 1987). Note-se, porém, que, sempre que há mudanças e aumentam as exigências exige-se mais qualificação da classe docente. Segundo Almeida (1991), o governo promoveu conferências pedagógicas, obrigatórias, que se realizavam de quatro em quatro anos, para qualificar os professores, sendo estas da responsabilidade dos inspectores que tratavam temas no âmbito pedagógico e administrativo. Viveu-se um período favorável na educação e reconhecia-se à escola potencialidades para responder com eficácia às necessidades dos cidadãos, promovendo a expansão social.

O modelo dominante de escola fechada sobre si própria tem como base formas estruturadas de organizar e gerir os espaços, os tempos, de compartimentar os saberes e de agrupar os alunos. As normas e as hierarquias de poder, os sistemas de vigilância e sanções dispensavam o professor do estabelecimento de relações com os outros participantes da cena escolar que não fossem as normatizadas ou regulamentadas. Este conjunto de traços definiu um modo de funcionamento global, mas também o modelo de professor e a natureza das suas práticas pedagógicas. O professor era o intermediário do Estado e o agente de mobilidade social, na medida em que a escola era o garante do direito à educação e ele era o detentor do saber, o executor de uma cientificação na educação. Competia assim ao professor não só fazer adquirir conhecimentos elementares, necessários ao progresso, mas também fazer internalizar normas morais reguladoras de uma sociedade em que o conflito de classes se tornara uma ameaça. Ser professor constituía uma função social inequívoca, pois o professor era quem sabia. Predominava, então, uma pedagogia bancária, definida por Freire (1965, p. 67) como “*o acto de depositar, de transferir, de transmitir valores e conhecimentos (...)*”. Nesta concepção, o educador é quem sabe, é o sujeito do processo, enquanto que os educandos são os que não sabem, são meros objectos. Ela promovia a divisão e reduzia os homens a uma visão passiva do mundo, uma visão não compatível com a compreensão e desenvolvimento da globalização e da vida económica, tecnológica, política e social actual.

Stoer (1983) recorda que durante o(s) regime(s) de Salazar/Caetano, o ensino foi concebido de maneiras diferentes. Inicialmente de inculcador ideológico, baseado numa

forte ideologia nacionalista assente na trindade – Deus, Pátria, Família –, posteriormente o sistema de educação passa a assumir um papel mais ligado à economia e à intervenção económica por parte do Estado, daí advindo, ao mesmo tempo, um corte com os aspectos anteriormente dominantes da ideologia nacional ruralista e antidesenvolvimentista. Alcança assim uma posição mais complexa articulando várias concepções de educação a par do desenvolvimento da concepção de cidadania, na qual desempenhou um papel importante a democratização do ensino, isto é, a institucionalização da igualdade de oportunidades na educação. Há assim uma fractura com as ideologias nacionalistas e espera-se a democratização do ensino em direcção à educação das massas como modo imperativo de sobrevivência nacional. Neste sentido, Stoer (1983, p.797) sublinha:

*“Nesta perspectiva, a educação tem como finalidade «preparar os homens para o desempenho das suas responsabilidades», com vista à obtenção do «bem comum» como meio de corrigir o que de mau existe no homem. O sistema corporativo construído por Salazar — pelo menos em princípio — fez renascer a concepção da educação como solução para os problemas da justiça social: o corporativismo serviria melhor os homens que cumprissem as suas próprias obrigações cristãs. Segundo Wiarda, a educação no sistema corporativo português funcionou como um mecanismo de «mudança social (Wiarda, 1977), competindo-lhe efectuar reformas, ensinando aos trabalhadores e aos patrões as suas obrigações em relação à fraternidade e comunalismo cristãos (Wiarda, 1977) (o que, em termos de salazarismo, se traduziu, para os primeiros, a quase não os educar de todo em todo).*

A educação surgia como um agente de mudança social controlada e contribuía para o crescimento económico e a modernização do país. Os professores tinham uma missão civilizadora da educação.

Nóvoa (s/d) refere que se verificou um abaixamento das condições de admissão ao ensino normal e a uma redução dos conteúdos e tempo de formação. Reforçam-se as práticas de controlo moral e ideológico, tanto na formação de base, como na avaliação dos exames de entrada no professorado. Isto conduziu à desvalorização da imagem social do professor, sobretudo com a criação das regentes escolares, tendo por base a idoneidade moral e intelectual (Decreto nº 25 797 de 28 de Agosto de 1935). Salazar sintetiza bem a missão que o Estado Novo confere à escola, sendo menos considerada como um instrumento de transmissão de conhecimentos (instrução) e mais uma agência de formação da consciência transmitindo conhecimentos úteis (educação) (Nóvoa, 1987). Assim, embora aparentemente um atenuar o outro, o facto é que os professores, por razões político/económicas e sociais vêm o seu papel alargado, ensinam e educam e a profissão é mais desvalorizada. Isto aponta para a existência de uma possível relação entre a mudança

social e o alargamento de funções e a insuficiente qualificação docente e a desvalorização social da classe. Efectivamente, para Avalos (2009) a desvalorização docente tem ciclos. As referências públicas sobre os professores são positivas quando acentuam a missão que cumprem e imprimem importância aos docentes como principais educadores, as referências públicas são negativas quando há insatisfação face aos resultados escolares, face a qualidade docente e quando existe um ciclo de pressão e controlo atribuindo a culpa aos professores.

A partir da década de 60, segundo Canário (1991), deu-se uma expansão quantitativa dos sistemas de ensino em paralelo com o crescimento económico, provocando uma atitude optimista relativamente à escola pelo seu papel impulsionador no desenvolvimento económico e na sua contribuição para uma sociedade mais justa. Atribui-se importância à inovação e ao desenvolvimento da investigação, mas segundo este autor as expectativas e os meios consagrados ao desenvolvimento da investigação educativa não se traduziram em resultados práticos satisfatórios; esta ideia é confirmada por vários autores referidos por Canário que mostram que a inovação deu-se à margem dos professores que dela permaneceram ignorantes.

A Reforma de Veiga Simão, em 1971, anuncia um conjunto de aspirações do povo português, representando um marco significativo na política educativa, tentativa ousada e de grande relevância para Portugal. Educar todos os portugueses, promover a igualdade de oportunidade, independentemente das condições sociais e económicas de cada um, foi o objectivo desta discussão da educação. Surge num momento de elevado analfabetismo em Portugal e de limitado grau de desenvolvimento do ensino e em que o Estado português se sente incapaz de resolver de as tensões e crises de modo a melhorar o nível de vida e de segurança social dos cidadãos. Neste contexto, diz Stoer (1983, p. 794) que a importância desta reforma deve-se a dois pontos fundamentais: “(...) a forte confiança que os governantes portugueses depositavam na educação e, de um modo mais geral, na ideologia como forma de resolver dificuldades e tensões num regime que publicamente proclamava a «harmonização das classes», mas que, contrariamente, se baseava em conflitos de classe (Schmitter, 1972; Wiarda, 1977), e, por outro lado, a proeminência histórica do papel do ensino em Portugal, sua ligação com o catolicismo e sua função específica na mudança social”. Esta reforma resgata ainda um conjunto de noções para a formação integral dos portugueses, como a realização pessoal, educação para os valores, participação na vida social, contribuindo para a formação da personalidade e estimulando o desenvolvimento nos

domínios físicos, intelectuais, estéticos e morais e ainda hábitos de disciplina no trabalho pessoal e do grupo. Deste modo, pretendia assegurar uma participação de todos na vida activa social e no progresso do país, estimular o amor à Pátria por todos os seus valores, não deixando de responsabilizar o professor nestes domínios, alargando as suas funções. Stoer (1983, p. 798) citando Veiga Simão, diz que este reconheceu também o papel missionário do professor primário e a sua importância na transformação da nação portuguesa:

*“Professor primário é um símbolo de idealismo, de coragem, de fé e de sacrifício. Professor Primário é um soldado que ministra pão do espírito e fortalece a própria raiz da vida nacional. Por isso, homenagear o professor primário é homenagear a Nação [...] E a todos nós, professores, faz bem recordar, muito especialmente, os nossos companheiros que exercem a nobre missão de educar em aldeias escondidas, no mato selvagem, ou no sertão inóspito, em escolas tantas vezes pobres na construção e no equipamento didáctico, mas imensamente ricas em calor humano e em dádivas de alimento espiritual. [Simão, 1972 (a), e Escola Portuguesa, n.º 1368.]”.*

Esta reforma era uma solução para a crise e exigia tempo e recursos financeiros, era uma questão de sobrevivência para o país, tornando a educação a chave de um modelo de desenvolvimento. Contudo, o Governo de Salazar possuía tanto «tradicionalistas» como «desenvolvimentistas»; daí que tenha sido incapaz de patrocinar um modelo inequívoco de desenvolvimento nos anos 60, como refere Stoer (ibidem). A falta de condições não permitiu o êxito da reforma naquela época, surgem os primeiros sinais na revolução de Abril.

Em 1974, viveu-se um período revolucionário e de mudanças profundas a nível político e ideológico que democratizam a sociedade portuguesa e melhoram a condição profissional dos professores. Lançavam-se bases de uma escola que favorecesse os desejos de uma sociedade democrática e anuncia-se no plano educativo um conjunto de intenções no âmbito da formação pessoal e social. O 25 de Abril veio desvendar as carências de um corpo docente desqualificado e distanciado de ideias e práticas de outros países. Segundo Peres (1999) as práticas de formação proliferaram, bem como as entidades formadoras, obedecendo quase sempre a uma certa tradição de reciclagem e actualização com carácter individual, não possuindo uma dimensão pedagógica. Nesse período, Lopes et al. (2007a) sublinham que a formação de professores se fez sentir sobretudo, a nível da formação inicial, nos currículos. Através das escolas do Magistério Primário, mas só no final da década de 80 é que se realizaram esforços na formação contínua e preocupações com a qualidade do ensino começando-se a dar os primeiros passos. Segundo Fonseca (1994), citando os Programas de Ensino Primário Elementar, o objectivo da acção pedagógica da

época era a formação do homem, como ser individual e social, a participação da criança na sua própria formação e a sua intervenção na descoberta e construção do meio físico e social e ainda capacitar a criança para a resolução dos problemas quotidianos.

Portugal entrega as suas antigas colónias, recebe e reintegra os seus cidadãos, e, em 1986, entra na Comunidade Económica Europeia. As dinâmicas sociais que se instituíram tiveram reflexo na escola e ganhou projecção o princípio do direito para todos à educação, foi o início de uma escola de massas, uma integra-se na comunidade europeia, mas diz Estrela (2001) que a família entra em crise. A escola para todos onde todos são diferentes. A generalização do acesso à educação e o alargamento da escolaridade constituíram fenómenos que originaram um deslocamento das funções educativas da família para a escola e da escola na família. Fonseca (1994) explica as razões do recuo da influência das famílias na vida escolar dos seus filhos: evolução rápida associada à melhoria do nível da formação da mão-de-obra, o desejo de promoção inspirado no crescimento económico, a necessidade de escolarização das aprendizagens profissionais. Neste sentido, a escola assume a seu cargo responsabilidades de educação da área dos pais, nomeadamente de integração e vivência em sociedade (questões de respeito, cidadania e socialização) e os professores vêem alargadas as suas funções.

Segundo Lopes et al. (2007c), citando Fernandes, os novos poderes políticos vão considerar a escola como um meio fundamental para a democratização nacional e é reclamada para o desenvolvimento económico e para a construção de uma sociedade, segundo um novo humanismo e as necessidades do povo, propõem-se superar através dela a função conservadora da divisão social do trabalho. Neste sentido, deverá colaborar no desenvolvimento e transformação, inserida na vida e no trabalho. Na escola primária convergem as esperanças da renovação da sociedade, qualificando os trabalhadores para uma sociedade livre e sem exploração. A escola é, mais uma vez, chamada a atender a novos problemas sociais e sente necessidade de recrutar candidatos à docência, com o menor rigor. Neste dilema, urge um novo conceito de educação, novas necessidades de formação, novas funções e novos modelos de organização. Lopes (2002a, p. 133) fala de “*ensino simultâneo*” cujo lema é “*ensinar a todos como se fossem um só*” e que vem restabelecer a relação directa do professor com os alunos e reduzir os alunos a um só aluno a que se ensina uma só lição, num certo tempo e num certo espaço. Os grupos são homogeneizados e os exercícios escolares divididos consequentemente. Traduz uma

concepção de sociedade que tratará de configurar, reproduzir e de manter, através da sua organização e funcionamento.

Para Tardif (2002), o facto do professor ter como função essencial a transmissão de conhecimentos e a ideia de que qualquer pessoa possa transmitir conhecimentos levou à desvalorização profissional docente. Porém, acrescenta (p. 40) que “*a relação que os professores mantêm com os saberes é a de “transmissores”, de “portadores” ou de “objectos” de saber, mas não de produtores de um saber ou de saberes que poderiam impor como instância de legitimação social de sua função e como espaço de verdade de sua prática*”. António Teodoro fala de desvalorização da função docente e Rui Grácio do “mal-estar-docente”, citando Esteve (1999). A história mostra-nos haver uma relação entre a pujança económica e a fluorescência da escola, entre a crise económica e a desvalorização da docência, mas num momento em que há mudança no interesse social e desenvolvimento a escola tem dificuldade em responder com eficácia. Ribeiro (1991) tenta justificar este impasse mostrando que a culpa não é dos professores, mas da paragem no tempo da instituição escolar e dos seus Responsáveis, contrapondo a aceleração da mudança. Bolívar (2006) acredita que essa desvalorização deveu-se à massificação do ensino, uma vez que o prestígio ligado à posse de um saber não acessível à maioria das pessoas se perdeu. O prestígio do professor pode ser definido como a percepção pública da posição relativa de uma profissão na hierarquia das profissões. Para Formosinho & Machado (2007) a escola de massas conduz à diversificação horizontal da função docente que corresponde uma diferenciação vertical, inerente à superioridade funcional que a coordenação da actividade docente da escola comporta. Esta diferenciação para não perder a eficácia, deve traduzir-se em superioridade hierárquica e articular-se com o estatuto e com a carreira., por consequência, para responder à nova realidade, a escola de massas deveria reconceptualizar-se na base da especialização e da hierarquização de funções. Contudo, para Tardif (2002), os saberes transmitidos pela escola não parecem corresponder, senão de forma inadequada, aos saberes socialmente úteis no mercado de trabalho. Essa inadequação levaria à desvalorização dos saberes transmitidos pelos professores (para que servem?) e dos saberes escolares em geral. A escolarização não é suficiente como estratégia de sucesso social, mas também já não motiva os alunos face à oferta das vivências no mundo real. Surge assim a necessidade da instituição escolar oferecer saberes úteis para o futuro posicionamento do mercado e adaptação à vida social. Nesta época muitos professores procuravam refúgio em correntes

vindas de Maria Montessori, Paulo Freire, Freinet, entre outros, para encontrar mudanças pedagógicas que minimizassem as críticas à escola face ao analfabetismo e ao insucesso que vivia. Essas correntes adquiriram tonalidades diferentes de acordo com o pensamento pedagógico dominante em cada época. Segundo Carlinda Leite (2002, p. 43), *“um bom professor, e uma boa professora, era aquele/a que conseguia despertar a atenção dos alunos para os conteúdos do programa, que expunha e explicava os assuntos num discurso e numa lógica que fosse passível de ser compreendida pelos alunos e que os estimulasse ao cumprimento de um certo número de tarefas que ajudassem à aquisição e compreensão desses conteúdos. Era o que podemos designar uma orientação curricular por um paradigma tradicional de racionalismo académico, ou seja, o currículo limitava-se ao conjunto das matérias a ensinar e à estrutura organizativa dessa transmissão”* e a grande missão da escola era a transmissão de saberes para a preparação para a vida futura, entendendo por futuro como igual ao presente. No entanto, no movimento da Escola Nova sobressaíam preocupações com a formação global do ser humano em contexto escolar, o aluno não deveria ir à escola para a ser ensinado, mas para aprender a exercer a sua própria actividade, tal como afirma Fonseca (1994). Neste contexto, dá-se alguma atenção à formação pessoal e social.

Para Lopes et al. (2007b, p. 23), embora na época imperassem sentimentos de frustração e de estagnação dadas as condições de trabalho, destacava-se a luta pela sobrevivência intelectual e pela manutenção do sonho *“o trabalho realizado no 1º Ciclo centrava-se na perseguição do sucesso e bem-estar das crianças”*. Face a um momento de fragilidade da docência, a formação é a proposta mais reflectida para responder às aspirações de cada um e da própria missão da escola. Contudo, a formação inicial de professores mantém-se. Acrescentam que este modelo interpessoal vem mais a tarde a converter-se num modelo universal de comportamento social, afirma a autora, citando Barroso. Os Magistérios Primários são substituídos pelas escolas Superiores de Educação na década de 80 com a introdução da Lei de Bases do Sistema Educativo e o futuro professor deverá ter uma formação de nível superior. Esta mudança provocou alterações curriculares principalmente a autonomia conferida às instituições formadoras para a elaboração dos planos de estudos (Pereira, Carolino & Lopes, 2007). Os cursos de licenciatura passaram a ser de quatro anos, com uma estrutura curricular bivalente que certificava para outros ciclos, em áreas específicas, mas que permitia a habilitação para o 1º CEB, após a realização dos três primeiros anos. A formação inicial de educadores e professores dos

ensinos básico e secundário, relacionada com o desenvolvimento de competências no campo curricular, surge nos documentos de trabalho do Instituto Nacional de Acreditação da formação de professores (Pacheco, 2002). Para Lopes et al. (2007), no perfil de professor a formar, distinguem-se duas categorias: o perfil pedagógico e o profissional. O primeiro é relativo à relação do professor com a sociedade, à relação socializadora e de ensino com a criança e à relação com a escola. Os planos de estudos investem na dignificação da profissão expressos nos objectivos relativos ao perfil profissional docente. O exercício profissional deve corresponder às necessidades profissionais, anseios culturais e projectos de vida dos futuros profissionais enquadrados numa sociedade nova e participada, deve promover boas condições para desejarem a profissão e terem esperança numa vida prestigiadas e socialmente útil.

Até à Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei nº 46/86, de 14 de Outubro), Formosinho & Machado (2000a) conotam a escola como de sobrevivência porque cumpriam os mínimos necessários para que a escola cumprisse alocar alunos e professores e professores e alunos e que as aulas decorressem de modo normal. Com a entrada da lei, foi introduzido o desejo de novos modelos de decisão, mais participativos, que permitiram superar a gestão de sobrevivência e a escola, fornecedora de aulas, vai assumir preocupações educativas e organizacionais mais avançadas. Deixou de ser o lugar onde se aprende a ler, a escrever e a contar para assumir uma dimensão educativa de múltiplas experiências: a função de instruir, educar, intervir no meio (como definiu Teixeira, 1995) e ainda de socializar e estimular, acrescenta Alves (1995), sendo o projecto Educativo de Escola o instrumento mais próximo da realidade que define, no pano anual de actividades da escola, os seus verdadeiros objectivos. Numa perspectiva sociológica, tendo em conta que a docência é uma profissão de relação, Teixeira (2001) descreve as múltiplas dimensões do trabalho do professor, atendendo às relações que este estabelece com todos os actores do processo educativo e tornam esta profissão complexa: função de relação (relação consigo mesmo), função de promoção (relação com os alunos), função de cooperação (relação com os colegas), função de complementaridade (relação com os pais) e função de descoberta (relação com os trabalhadores não docentes). Campos (2000) justifica este alargamento devido à atribuição de novas responsabilidades na solução de novos problemas sociais. Para Fontoura (1995) o professor é convidado a dar vida à escola para que esta se transforme num centro cultural aberto, a formar os alunos de modo que estes sejam capazes de utilizar o que sabem para produzirem e

transformarem o meio, a participarem no seio da comunidade, a criarem quebrando rotinas e a ultrapassarem eventuais constrangimentos. Já Estrela (2001, p. 128) refere que o professor terá de ser entre muitas coisas “(...) *educador moral, especialista do desenvolvimento e da aprendizagem, técnico do desenvolvimento curricular, especialista de saberes de ensino, avaliador, orientador escolar, dinamizador da vida escolar, analista de sistemas e instituições, inovador, investigador, agente de mudança social, etc*”. Ao mesmo tempo também se alargam os seus campos de intervenção: educação para a paz, para o ambiente, para a construção europeia, para o diálogo intercultural, para a igualdade dos géneros, para a saúde, a educação sexual, etc. Todos estes campos de intervenção exigem novos saberes, novos saber-fazer, nas atitudes e maneiras de estar na profissão que se vêm juntar às exigências das funções mais tradicionais. A autora apresenta uma lista de problemas resultantes do novo contexto em que actua o professor que conduz à desqualificação da profissão e alerta que o professor não é um “*faz tudo*”, exige-se uma nova organização na escola e a intervenção de novos profissionais já que só uma equipa educativa multidisciplinar não poderá dar resposta aos problemas complexos que a escola de hoje enfrenta. Por outro lado, diz a autora, que os professores não podem continuar a alimentar a imagem de funcionários públicos acomodados, eles têm de se assumir não só como intérpretes, mas também como autores de acção educativa, explorando as margens de autonomia que os textos legais tornam hoje possível, mostrando que são capazes de realizar a autonomia no total respeito pelos papéis e competências dos actores sociais que intervêm na vida escolar, mas sem cedências demagógicas no que se refere à preservação dos domínios específicos da sua competência profissional. Os professores devem exigir maior participação na definição das políticas educativas, melhores condições de trabalho para a sua execução, tomando iniciativas de apresentar alternativas, centrando a discussão das reformas no que é essencial e não no acessório, assumindo as suas responsabilidades e fazendo compreender aos poderes públicos e à sociedade, que a escola é um sistema aberto em interacção com os outros e que não pode, por si só, resolver todos os problemas. Esta autora concluiu que os caminhos para o profissionalismo passam por um conjunto de estratégias que devem ser procuradas pelos próprios docentes, num esforço colectivo de tomarem em mãos a condução da sua profissão. Elas deverão ser fundadas na investigação reflexão feita pelos próprios professores ou em parcerias com as instituições do ensino superior. Reafirma Esteve (2001) que ao professor, além da função de instruir, pede-se que cuide do equilíbrio psicológico e afectivo dos alunos, da integração social, da educação sexual e,

ainda, acrescenta Teixeira (1995) do equipamento e das instalações, que realize trabalhos de investigação e tarefas administrativas e acrescenta Alves Pinto (1987) que seja um agente de mudança promovendo a compreensão e a tolerância, um facilitador de socialização e um estimulador do desenvolvimento do aluno. Contudo, no estudo de Quadros Flores (2005) os professores referem que a principal a função é a de educar, o que mostra uma clara influência do passado ou uma função inequivocamente importante na educação. Já Gaspar (2002) é de opinião que todos os actores da educação têm em comum o exercício das funções de educação e de socialização, de criação de condições e uma aprendizagem bem sucedida, de reconstrução, ou até de reconceptualização dos saberes especializados, de exposição de tudo aquilo que faz com que aprender adquira corpo e sentido e exercem ainda, uma função de observação, de escuta do outro, de ajuda e de despertar. O início do processo da autonomia das escolas veio ainda impor a obrigatoriedade da área-escola e formação contínua. A Comissão das Comunidades Europeias (2007) acrescenta que os docentes ajudam os jovens a assumir a responsabilidade de delinear os seus próprios percursos de aprendizagem ao longo da vida e devem também ser capazes de se responsabilizar pelos seus próprios percursos de aprendizagem, além de serem responsáveis pelo desenvolvimento de novos conhecimentos no domínio da educação e da formação. Acrescenta que no contexto de uma aprendizagem autónoma ao longo da vida, o desenvolvimento profissional implica que os docentes continuem a reflectir sobre a sua prática pedagógica de forma sistemática, que efectuem estudos ou investigação com base na sua prática pedagógica, que integrem na sua prática pedagógica os resultados dos estudos realizados, tanto de carácter académico como baseados na sua prática, que avaliem a eficácia das suas estratégias pedagógicas e as modifiquem em conformidade e que realizem uma avaliação das suas próprias necessidades de formação. O quadro que Garrido (2003) nos oferece sobre os papéis e funções dos professores no âmbito tecnológico, mostra que o professor tem a função de ser consultor da informação, colaborador em grupo, trabalhador solitário, facilitador, produtor de materiais e supervisor.

Colocando os olhos na nossa vida, verificamos que quando nos dispomos a fazer tudo, ou a abarcar um conjunto de tarefas em simultâneo, falhamos no ponto em que nos debruçamos com menor intensidade, isto é, não podemos ser bons em tudo porque corremos o risco de esgotamento, Perrenoud (2008) alerta que, visando a acção, não podemos pensar em tudo, isso talvez conduzisse à paralisia, à rotina e esta libera a morte.

Para que tal não aconteça, é necessário destacar as tarefas mais importantes, mas deixamos de ser tão bons nas restantes tarefas. Com isto queremos dizer que se quisermos qualidade emerge um momento de reflexão sobre as tarefas dos professores, porque “*a docência está a tornar-se uma profissão cada vez mais complexa. As exigências colocadas aos docentes são cada vez maiores. Os ambientes em que trabalham apresentam-lhes cada vez mais desafios*”, afirma a Comissão das Comunidades Europeias (2007.p.2). Segundo Marcelo Garcia (2009), os docentes percebem e identificam quatro tarefas centrais na tarefa de ensinar: o ensino, a avaliação das aprendizagens, a gestão institucional, a organização da comunidade educativa.

Efectivamente, o Decreto-lei nº 240/2001, de 30 de Agosto, desenha os perfis dos professores e educadores e mostra que as competências dos professores devem abranger a *dimensão profissional, social e ética* (assumir a função de ensinar, recorrendo aos saberes próprios da profissão apoiado na investigação, na reflexão partilhada da prática educativa e segundo as orientações das políticas educativas; garantir a todos um conjunto de aprendizagens expressas no currículo e o desenvolvimento integral, numa perspectiva de escola inclusiva; fomentar a autonomia dos alunos e a sua inclusão na sociedade, assim como o bem-estar; respeitar as diferenças culturais e pessoais dos alunos e demais membros da comunidade educativa, valorizar os saberes e culturas combatendo a exclusão e discriminação, manifestar capacidade relacional e de comunicação e assumir a dimensão formativa das suas funções), a *dimensão do ensino aprendizagem* (promover aprendizagens significativas no âmbito do currículo e do conhecimento, desenvolver competências, utilizar os seus saberes ao nível do ensino e das opções pedagógicas e didáticas que visem o sucesso dos alunos, organizar o ensino, utilizar as tecnologias da informação e da comunicação promovendo a aquisição de competências, envolver os alunos nos processos de aprendizagem em gestão do currículo, incentivar a construção participativa das regras de convivência democrática, gerir situações problemáticas e conflitos diversos utilizando a avaliação para melhorar a qualidade de ensino), a *dimensão de participação na escola e de relação com a comunidade* (perspectiva da escola e da comunidade como espaços de educação inclusiva, participação na construção do projecto educativo da escola e projectos curriculares e nas actividades de administração e gestão das escolas, colaborar com todos os intervenientes e promover a interacção com as famílias, coopera com outras instituições e participa em projectos, coopera na elaboração e realização de estudos) e a *dimensão de desenvolvimento profissional*

(através da formação ao longo da vida adquire competências pessoais, sociais e profissionais e reflecte sobre aspectos éticos e deontológicos da profissão, trabalha em equipa e participa em projectos de investigação. Genericamente anuncia que as funções dos professores têm o seu enfoque em três pontos fundamentais: a relação do professor com a turma em contexto curricular e de projecto, seleccionando estratégias pedagógicas que visem e garantam o sucesso do aluno; a relação do professor com a escola e a comunidade e relação consigo próprio no sentido de responsabilidade no seu desenvolvimento pessoal, social e profissional. O Decreto-Lei nº 241/2001 de 30 de Agosto desenha o perfil específico de desempenho profissional do Educador e do Professor do 1º Ciclo do Ensino Básico e dos restantes ciclos e intensifica o papel da educação na formação pessoal e social dos mais novos, estreite as funções educativas familiares e socializadoras pelo que significa que os modos de ser e de pensar dos pais deixam de estar presentes nos filhos e a escola, uma pequena sociedade educativa, deve abarcar questões como Educação para a Saúde, Educação para a paz, Educação para a participação, Educação para a liberdade, etc. No domínio da socialização, a escola deverá contribuir para a inserção das gerações mais novas na sociedade evitando problemas, afirma Fonseca (1994).

Relativamente à concepção e desenvolvimento do currículo, o professor desenvolve o respectivo currículo, no contexto de uma escola inclusiva, mobilizando e integrando os conhecimentos científicos das áreas que o fundamentam e as competências necessárias à promoção da aprendizagem dos alunos. Assim, coopera na construção e avaliação do projecto curricular da escola e gere o projecto curricular de turma, desenvolve as aprendizagens integrando saberes científicos relativos às áreas e conteúdos curriculares, organiza, desenvolve e avalia o processo de ensino, fomenta a aquisição integrada de métodos de estudo e de trabalho intelectual nas aprendizagens utilizando as tecnologias da informação e da comunicação, promove a autonomia dos alunos, avalia as aprendizagens dos alunos e desenvolve-lhes o interesse e o respeito pelos povos e culturas diferentes, promove a participação activa dos alunos na construção e prática de regras de convivência, relaciona-se positivamente com crianças e adultos, isto é, com as famílias e comunidade. Relativamente à integração do currículo, o professor promove a aprendizagem de competências socialmente relevantes, no âmbito de uma cidadania activa e responsável. O que é que o sistema mais valoriza?

Segundo Decreto-Lei nº 43/2007, de 22 de Fevereiro, valoriza-se o conhecimento no domínio de ensino, assumindo que o desempenho da profissão docente exige o domínio do conteúdo científico, humanístico, tecnológico ou artístico das disciplinas da área curricular de docência. Além disso, dá-se especial ênfase à área das metodologias de investigação educacional, tendo em conta a necessidade que o desempenho dos educadores e professores seja cada vez menos o de um mero funcionário ou técnico e cada vez mais o de um profissional capaz de se adaptar às características e desafios das situações singulares em função das especificidades dos alunos e dos contextos escolares e sociais.

O facto é que num quadro mais global, a Comissão das Comunidades Europeias (2007, p. 5), anuncia novas exigências à profissão docente. Assim,

*“(...) para além de transmitirem conhecimentos de base, os professores são também, por exemplo, cada vez mais solicitados no sentido de ajudarem os jovens a tornar-se completamente autónomos em matéria de aprendizagem, através da aquisição de novas competências-chave, em vez de memorizarem informações. Por outro lado, pede-se igualmente aos docentes que desenvolvam métodos de aprendizagem mais construtivos e mais centrados na cooperação e espera-se que, em vez de formadores ex-cathedra, actuem sobretudo como «facilitadores» e gestores nas salas de aula. Estes novos papéis pressupõem uma formação académica que abranja uma vasta gama de metodologias e de estilos de ensino. Além disso, as salas de aula apresentam actualmente uma mistura mais heterogénea de jovens de meios diferentes e com níveis diferentes de capacidade e incapacidade. Exige-se ainda que os docentes explorem as oportunidades proporcionadas pelas novas tecnologias e que respondam à procura de formas de aprendizagem individualizadas, podendo também ser chamados a assumir funções adicionais de liderança ou de gestão decorrentes de uma autonomia acrescida dos estabelecimentos de ensino.”*

Além disso, acrescentam que cabe aos professores igualmente a responsabilidade de alargar as fronteiras dos seus conhecimentos profissionais, quer procurando reflectir sobre a sua prática pedagógica, quer através da investigação, ou ainda através de um empenhamento sistemático num desenvolvimento profissional contínuo, desde o início até ao final da carreira sendo necessárias respostas dos sistemas de educação e formação de professores proporcionando oportunidades necessárias para o efeito. Recordo que há uma relação entre as funções dos professores e a avaliação e, segundo Formosinho e Machado (2010b) a avaliação dos professores aponta para quatro importantes finalidades:

a prestação de contas do desempenho docente, a gestão das carreiras profissionais, o desenvolvimento do professor enquanto pessoa profissional do ensino, a melhoria global do sistema de ensino a partir do aperfeiçoamento dos seus recursos.

Toda esta panóplia de funções e responsabilidades pode ter efeitos perversos na construção de uma cultura profissional identitária. Será que “*um professor é antes de tudo, alguém que sabe alguma coisa e cuja função consiste em transmitir esse saber aos outros*”? Tardif (2002, p. 31). Embora o Decreto-Lei nº 240/2001, de 30 de Agosto, refira que o professor assume-se como um profissional de educação com a função específica de ensinar, esta ideia deixou de estar transparente no seio da comunidade docente, pela proliferação de papéis, pelas exigências sociais e educacionais e porque impera a necessidade de preparar os cidadãos para uma sociedade futura, incerta, imprevisível e em permanente mutação. No entanto, há ainda quem continue a afirmar que a verdadeira função do professor é a de ensinar.

### **1.5.1.1 – Questões de ambiguidade**

Para Peres (1999), a escola não pode ser entendida como uma entidade estática e neutra, mas fruto das dinâmicas sociais e, olhando para a “*escola de papel*” distinta da escola da realidade, vê-se que as balizas e os parâmetros estão envolvidos em processos de tensão, ambivalência, conflito e negociação que dão à escola o rosto da sua identidade. Neste sentido, Alves (1999a) refere a escola como um sistema ambíguo e considera-a como uma realidade complexa, heterogênea e problemática onde se verificam ambiguidades de objectivos e de papéis, na relação com os normativos e em articulações de critérios e indicadores de avaliação da qualidade dos processos e resultados. Cita, ainda, um conjunto de autores que abordam ambiguidades de intenções, de poder, de experiências e do êxito.

A ambiguidade e os paradoxos educacionais e políticos põem em causa a missão do professor e da escola na sociedade. Para Marçal Grilo (1999), a sociedade contemporânea vive uma situação dilemática entre a democracia e a qualidade, a igualdade e a diferença, a massificação e a singularidade e, segundo Castells (2006) o próprio Estado encontra-se em crise pela contradição entre a globalização do seu futuro e a identificação do seu passado. Relativamente à escola, deseja-se a mudança, mas esta tem dificuldade em desvincular-se dos valores tradicionais. Segundo Fernandes (2002), as pressões sobre a

escola ora acentuam o desenvolvimento social, apelando uma sociedade mais humanizada, mais igualitária e inclusiva, ora reforçam o desejo de desenvolvimento económico e de aumento de competitividade, através do controlo burocrático dos resultados. Assim, as pressões da mudança têm balançado entre duas orientações prevalecendo ora uma, ora outra de acordo com a correlação das forças em presença. Neste contexto, Llavador e Alonso (2000) afirmam que nas organizações escolares encontramos uma pluralidade cultural embora exista uma tendência homogeneizadora e uma aparência uniforme, pois as escolas sempre reduziram as diferenças e igualaram as diferenças resultantes de uma cultura dominante no contexto social de referência ou, no sentido estrito, daquela que os docentes representam. Neste quadro podem surgir manifestações de confrontos entre os portadores de traços distintos.

Santos Guerra (2002) relata um conjunto de paradoxos na estrutura da escola, entre eles salientamos: uma instituição aparentemente neutra, mas que esconde uma profunda disputa ideológica; é uma instituição que pretende educar para os valores, ao passo que o currículo oculto os nega, está carregada de imposições e de recrutamento à força e pretende educar para a participação, pretende educar para a liberdade, mas é uma instituição epistemologicamente hierárquica, pretende educar para o espírito crítico, na e para a democracia, procura a diversidade, mas que forma para as competências culturais comuns, é uma instituição heterónoma que pretende desenvolver autonomia. Canário (2002) também enumera um conjunto de paradoxos que transmitem um sentimento de frustração, relativamente às promessas da escola e à sua capacidade para procurar compreender essa complexidade paradoxal que exprime uma crise do modo de pensar a escola. Flores, Day e Viana (2007) referem trabalhos empíricos que mostram que em Portugal existem tendências contraditórias nas recentes políticas curriculares, se por um lado é concedida uma maior autonomia às escolas e aos professores para gerirem o currículo escolar, por outro prevalece uma visão normativa que regula o que se espera que as escolas cumpram, conduzindo ao processo de “*recentralização*”. Por outras palavras: esse processo é encarado como um processo construído localmente, mas os rituais, práticas e rotinas caracterizam as práticas controladas por mecanismos de controlo pelo Ministério da Educação. Também Formosinho & Machado (2000) mostram que esse pragmatismo burocrático está realmente no cerne das contradições da agenda actual dos discursos do poder político e de política educativa e acrescentam que tem havido uma diminuição do controlo, mas não do modo de relacionamento com as escolas o que pode

configurar uma situação de desconforto devido à incapacidade da Administração da educação em governar eficazmente as escolas e a incapacidade das escolas concretizarem na gestão mais autonomia. Acrescentam que estas contradições tornam-se, muitas vezes, apelativas, mobilizantes e enganadoras, pois possuem uma retórica de mobilização e de responsabilização em vez de estimularem a reflexão crítica, contribuem para criar a azáfama da mudança e a instabilidade e a desacreditação dos actores. Neste cenário os professores enfrentam situações desafiadoras. Este paradoxo também está iminente na própria profissão professor. Para Abraham (1982) e Nóvoa (1999) o professor está sujeito a obrigações contraditórias, pois se, por um lado, tem que transmitir uma tradição, por outro lado, deve preparar os alunos para a mudança, se são olhados com desconfiança e acusados de serem profissionais medíocres e de terem uma formação deficiente. Além disso, são bombardeados com uma retórica cada vez mais abundante que os considera elementos essenciais para a melhoria da qualidade do ensino e para o progresso social e cultural.

Relativamente aos saberes Tardif (2002) mostra que os saberes dos professores compõem-se de vários saberes (disciplinares, curriculares, profissionais, incluindo os das ciências da educação, da pedagogia e experimentais) que ocupam uma posição estratégica entre os saberes sociais, no entanto, o corpo docente é desvalorizado em relação aos saberes que possui e transmite. Hargeaves (1998) também fala deste paradoxo no sentido dos professores terem dificuldade em responder eficazmente a orientações incompatíveis. Barroso (1998) refere um conjunto de ambiguidades e contradições do processo de participação de diferentes actores na gestão das escolas e acrescenta que, ao nível do estabelecimento de ensino, a participação dos pais ainda é, em geral, muito limitada. De um ponto de vista formal-legal, a sua participação está confinada à presença de seus representantes em alguns órgãos e no direito de serem informados sobre a escolarização dos filhos. O decreto-lei nº 172/91 reforça essa participação ao nível do «conselho de escola ou área escolar», mas a experiência em curso, mostra que os resultados estão muito aquém das expectativas que foram criadas pelo legislador. Formosinho & Machado (2000) e Pacheco & Pereira (2006), referem que, embora a identidade e a autonomia curriculares da escola sejam aspectos valorizados nos discursos políticos, são facilmente contraditados pelas práticas escolares, criando instabilidade na mudança, burocracia e atitudes mais tradicionais. Vários estudos realizados em Portugal permitiram concluir que a europeização do currículo está ligada à imposição de competências-chave e à

uniformização dos ciclos de formação, favorecendo a identidade empresarial; que os professores se enquadram numa lógica de cumprimento das normas da administração, elaborando os projectos que potencialmente lhes traria autonomia e identidade, de uma forma de ritualização de procedimentos. Também o modo como os professores reagem às imposições normativas, sem que as práticas curriculares sejam alteradas, permite concluir que a suas decisões escolares no âmbito da construção de projectos de escola não são marcadas pela identidade de projecto, mas pela identidade de resistência passiva, compreendendo e aceitando novas regras do fazer curricular sem que isso signifique uma mudança efectiva. Assim, os professores do ensino básico em Portugal confrontam-se com uma mudança curricular que não se traduz em qualquer alteração significativa das suas práticas, excepto na adopção de alguma terminologia. Para Canário (2002), as mudanças organizacionais podem ser facilitadas, mas não comandadas do exterior, fazendo sempre apelo a um processo endógeno à organização. Parafraseando Llavador & Alonso (2000), a escola é um espaço de contradições. Compreende-se, assim, Esteve (1999) quando afirma que a profissão de professor está condenada a desempenhar mal o seu trabalho. Que influência podem trazer estes paradoxos para o contexto escolar e para o próprios professores?

Estas contradições impõem a identificação de características que estão a ser ameaçadas ou promovidas no profissionalismo docente. Flores, Day & Viana (2007) quiseram compreender o modo como os professores portugueses e ingleses sentiam as mudanças mais recentes e quais os efeitos na identidade profissional docente. Verificaram que, embora os professores portugueses aleguem que as políticas recentes têm afectado a forma como pensam e como o seu profissionalismo está a ser definido, existe pouca articulação entre projectos nas escolas e, além disso, a ambiguidade das propostas emanadas pela administração central tornam difícil o processo de tomada de decisões, levando à falta de confiança e à ausência de iniciativas. Os professores sentem-se desconfortáveis e inseguros quando se trata de tomar decisões devido à ambiguidade presente nos textos políticos. Curiosamente, apesar de se falar de tantas mudanças, o mesmo estudo revela que 85% dos professores alegaram ter mudado nos últimos anos, embora tenham dificuldade em apontar algumas dessas mudanças e quando as conseguem apontar dão maior importância ao relacionamento professor/aluno, falta de motivação, lidar melhor com o trabalho diário, adaptar o ensino às necessidades de aprendizagem dos alunos, atenção aos alunos, preocupação com a aprendizagem. Formosinho & Ferreira

(2000, p. 80) parecem justificar esta situação, pois afirmam que a retórica da modernização, da eficiência, da eficácia, da excelência recorre a um tom apelativo do tipo “*necessário*”, “*é urgente*”, “*é imperioso*” criando uma azáfama de mudança sem permitir saber o que realmente mudou. Na prática, o que esta retórica faz é ocultar os constrangimentos e colocar peso da ineficiência e do insucesso das políticas educativas nas mãos dos próprios professores, dos pais, das autarquias e de outros actores envolvidos em projectos e experiências de inovação.

Já o estudo realizado por Quadros Flores (2005) mostra que na reflexão sobre si mesmos, os professores não se manifestam relativamente à formação contínua, preocupando-se mais com as suas tarefas, mas há uma grande valorização do seu desenvolvimento pessoal e profissional a nível social. Talvez este paradoxo justifique porque é que 52% dos professores portugueses, contra 25% dos ingleses, considere sem efeitos no trabalho dos professores as recentes políticas e 55% considere nem efeito positivo nem negativo, ou seja, sem efeito na escola, embora, actualmente, considerem maior importância à formação vista como um recurso para compreender e implementar as directrizes, aumento da comunicação e da colaboração entre os professores e as escolas, maior concentração dos alunos no ensino, mais oportunidades para aumentar a resposta das escolas às necessidades de aprendizagem dos alunos (Flores, Day & Viana, 2007). Consideram que estas promovem a motivação e o sucesso dos professores, dos alunos e de outros agentes educativos, mas a falta de atenção aos aspectos culturais locais, o excesso de burocracia e a quantidade de reuniões levam à desmotivação. Também Lopes (2002c) constatou que a diversidade das expectativas sociais e individuais aliadas à ausência de perspectiva claras sobre o papel da nova escola permite o retorno aos modelos tradicionais; assim, na prática a maioria dos professores actua de acordo com o modelo tradicional e, em teoria, idealiza a prática definindo-a de acordo com os modelos normativos.

Não nos admiremos que face à tensão que caracteriza o trabalho docente se possa tomar como referencia núcleos distintos: funcionários públicos, militantes ou sacerdote do ensino, técnico com saberes específicos, profissional autónomo (Formosinho & Machado 2007). Contudo, à indiferenciação da função docente subjaz uma concepção que traduz quatro ideias-chave: formação inicial prepara para todos os papéis da função docente, qualquer docente pode desempenhar qualquer cargo na escola, há necessidade de formação especializada para cargos especializados na escola, a progressão na carreira não tem relação com os cargos que se podem desempenhar. Sacristán (1995) considera que,

do ponto de vista sociológico, ser professor é uma semi-profissão, pois está entre o estatuto de funcionário público e de profissão liberal, mas também é uma profissão o que pressupõe uma elevada preparação, competência e especialização. Afonso (2004) é de opinião que a característica principal do profissionalismo é a autonomia profissional, ou seja, a capacidade de fazer escolhas científicas e técnicas e de as justificar numa base racional.

Este quadro mostra a necessidade de definir claramente o papel do professor na escola, o papel da escola na sociedade e alinhar as políticas educativas segundo um objectivo claro e inequívoco. Os princípios do novo paradigma educacional, segundo Delors (1996), envolvem a descoberta progressiva do outro e a participação em projectos comuns e combina com quatro aprendizagens fundamentais: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser. Deste modo, objectiva preparar cada indivíduo para se compreender a si mesmo e ao outro, através de um melhor conhecimento do mundo e dotar a humanidade da capacidade para dominar o seu próprio desenvolvimento para que cada um contribua para o progresso da sociedade em que vive. Dá-se uma ruptura com os axiomas que sustentavam o sujeito do humanismo tradicional e elege-se a pessoa como fundamento, elemento decisivo para o reconhecimento do papel insubstituível de uma antropologia relacional (Carvalho, 1992). Esta nova visão de educação atende a unidade/diversidade humana “*compreender o humano é compreender a sua unidade na diversidade, a sua diversidade na unidade*” (Morin, 1999, p. 60). Eis que estamos perante um desafio à partida complexo na sua globalidade, mas simples na sua essência, a construção do homem: “*a educação é um projecto antropológico enquanto contribui para a construção do homem na sua plenitude*” (Carvalho, 1992, p. 201). Neste contexto, Peres (1999, p. 98) é de opinião que se trata de construir uma sociedade aberta, consciente do choque de culturas, receptiva ao exercício da crítica e da postura ética, na defesa de princípios e valores humanos que respeitem a alteridade e cabe à educação abrir um leque diversificado de aprendizagens, não reprodutoras, onde todos possam expressar a sua cultura de origem. Acrescenta que “*não basta ensinar conhecimentos sobre a diversidade humana; é imperioso aprender, no dia-a-dia, a descobrir e reconhecer o outro, não como uma ameaça, mas alguém com quem podemos desenvolver objectivos e projectos comuns*”. Perspectiva-se assim, um profissionalismo docente renovado, uma escola reinventada sustentada numa educação interactiva,

partilhada e aberta ao outro, onde a ambiguidade não deverá ter alimento para que se encontre um sentido na educação.

Lopes (2002b) denuncia o desgaste de uma profissionalidade tradicional representada na lógica do controlo e anuncia uma nova profissionalidade configurada na lógica do amor. Esta última relação é também apresentada por Dubar (1997) como as novas relações sociais e profissionais inerentes à noção de construção de identidades em alternativa às relações sociais e profissionais do passado. A redefinição do papel do professor deve ser, segundo Campos (2000) a vários níveis: a nível profissional (e não funcionário ou técnico), exigirá novas medidas das políticas educativas públicas, não só autonomia de desempenho, mas também o recurso e a construção de saberes que o fundamentam, o que leva a recriar o desenvolvimento profissional do professor e releva a necessidade de formação permanente; de professor de ensino (e não trabalhador social em geral); de profissional de um ensino com novos objectivos e modos de organização. No entanto, a adopção desta nova imagem profissional depende da capacidade dos professores se assumirem como uma classe detentora das competências específicas para assegurar o direito à educação e alude ainda, à necessidade de uma consciência colectiva que, em termos humanos, éticos e pedagógicos, sirva de referência à profissão (Monteiro, 2000).

### **1.5.2 – Novas concepções na relação escola/ professor**

A organização é a cúpula da cultura organizativa e o contributo de todos os actores que nela habitam confere uma lógica que lhe dá vida e identidade, torna-a única e distinta de outras. Por outro lado, segundo Lopes (2002b) a sociedade moderna baseia-se na escola como elemento regulador central da nova ordem social e a emergência da escola e da instrução está ligada a duas intenções – regulação e emancipação – com impacto nos factores que poderão estar hoje subjacentes à construção das identidades profissionais. Esta identidade possui um núcleo que une todos os professores, apesar da mudança da sua significação ao longo do processo sócio/histórico. Para Quadros Flores, Escola & Delgado (2009) assistimos a um deslocamento de marcos conceptuais que vincaram épocas e se alojaram nas representações dos diferentes actores da educação, mas que actualmente, pelo impulso das TIC, impõe mudanças e exige novas representações que obrigam a novos modos de ser professor, novas competências, novas lideranças, novos modos de ver a escola e a educação. Acresce que, a redefinição da profissão docente e as

próprias mudanças nos modelos e práticas de ensino, a que se tem vindo a assistir nos últimos anos, têm valorizado a abordagem do professor como um gestor de situações educativas. Para Peres (1999) a escola, se por um lado, se tem limitado a transmitir normas, saberes e valores de geração em geração, ou caminhando a reboque da cultura dominante (transmissora e reprodutora de cultura), por outro lado, assume, por vezes, um papel relevante de produtora de cultura. Também Barroso (1999) menciona que o professor já não é o que transmite conhecimentos aos alunos, mas o que cria as condições necessárias para que estes aprendam. Ele é, portanto, um organizador e disponibilizador de recursos, em conjunto com os seus colegas e outros parceiros, quer na sala de aula, quer noutras dependências do estabelecimento de ensino, quer envolvendo alunos em pequenos ou grandes grupos, em actividades estritamente curriculares ou extra-curriculares, no interior ou no exterior da escola. E tudo isto são funções de gestão que, naturalmente, o professor não pode desenvolver sozinho e fora de uma organização. Segundo Peres (2010) a escola e a comunidade criam alternativas de tipo pedagógico e social potenciadoras de um desenvolvimento comunitário democrático, justo e solitário e esta escola para todos, por todos e com todos deve estar aberta à diversidade e à inclusão, ligar-se à comunidade envolvente, criando programas em parceria e desenvolvendo projectos entre a escola e as comunidades. Carlinda Leite (2002) refere um conjunto de autores em que mostra que, no início dos anos 90, em escolas mobilizadas e com culturas organizacionais que favorecem práticas de inovação, surgiram pequenos núcleos de pesquisa e de inovação que concretizaram princípios do movimento dos professores como investigadores e do exercício de uma prática reflexiva, introduzindo o conceito de “*professor investigador*” e de “*professor reflexivo*”, impulsionadas também pela presença na escola de filhos de imigrantes que pressionaram acções face a situações de exclusão ganhando sentido a atenção à criança.

Para Peres (1999, p. 121), “*a escola deve definir-se, cada vez mais, como um lugar de encontro, diálogo, afecto, convivência, onde todos e cada um se sintam bem e possam participar e intervir em actividades instrutivas/educativas, interessantes e estimulantes, independentemente das diferenças de raça, etnia, sexo, idade, religião, língua, cultura – uma escola aberta à negociação e à diversidade cultural, ou seja, uma escola multi-intercultural*”. A OCDE, citando Antunes (2008), diz que são as relações institucionais fortes, o caminho para que o conhecimento seja produzido, partilhado e consolidado entre professores e com as aprendizagens em comunidades de aprendizagens, ricas em capital

social, inscritas em organizações aprendentes ou redes de aprendizagem. Note-se que, a nova concepção de escola inclui conceitos como autonomia, projecto educativo, nova gestão escolar, direcção de escola, liderança, avaliação, que traduzem uma meditação sobre os processos de inovação e de mudança promovendo uma nova identidade de escola que se traduz em novas funções e objectivos globais/locais diferenciados, mas é o despacho normativo nº 27/97, de 2 de Junho, que impulsiona a estratégia de agrupamento de estabelecimentos do 1º Ciclo do Ensino Básico, escolas como unidades organizacionais com uma dimensão humana, dotada de órgão próprio de administração e gestão capaz de decisão autónoma. O projecto educativo, enquanto instrumento fundamental da autonomia que consagra os princípios, os objectivos e as estratégias que se propõe cumprir vai ter um papel importante ao articular-se com o plano de formação dos agentes educativos nomeadamente com a nova estratégia de formação e de certificação de competências. Todo este empenho vai no sentido melhorar a qualidade da educação oferecida pelas escolas e caso não se verifiquem melhoras nos resultados, significa que foi inútil. A autonomia das escolas deve ser encarada como instrumental em relação aos objectivos da educação e não deve esquecer as funções da escola como impulsionadora da participação activa e críticas dos diferentes actores educativos, pois são eles que a definem e lhe dão corpo.

A aparente descentralização centralizada imprime uma nova dimensão organizacional para reequacionar o papel da escola como espaço de referência da profissionalidade docente. O Decreto-Lei nº. 115-A/98, de 4 de Maio, reflecte acerca do conceito de autonomia de escola e toca na estrutura das escolas públicas portuguesas do ensino básico e secundário. Novos decretos desde então têm reforçado este princípio, nomeadamente no âmbito do planeamento, da gestão e da organização escolar, e têm tentado implementar a participação das famílias e da comunidade na direcção dos estabelecimentos de ensino, bem como estabelecer a constituição de lideranças fortes. No entanto, o estudo realizado pela Euridyce, 2007, é claro quando afirma que a autonomia pode ser total ou parcial. As primeiras são responsáveis pelas suas decisões, dentro dos limites previstos na lei ou do quadro normativo geral relativo à educação, as segundas são parcialmente autónomas se tomarem decisões dentro de um conjunto de opções pré-determinadas ou se tiverem de submeter as suas decisões à aprovação da autoridade educativa que as tutela. A autonomia pode também estar presente nos casos em que se verifica ausência de regras ou de normas numa determinada área. Este novo conceito de escola corresponde a um estabelecimento

de ensino com uma identidade e uma gestão próprias, normalmente situado num local único. Embora em Portugal não se verifique este tipo de autonomia, acrescenta o estudo que em certos países, os poderes de decisão são detidos pelas autoridades educativas locais que têm a opção de os delegar ou não às escolas. Mostra, ainda, o estudo que *“apesar da mudança de contexto das políticas – desde a necessidade de uma participação mais democrática até uma gestão pública mais eficiente e, na actualidade, à preocupação com a melhoria da qualidade do ensino –, o resultado global consistiu na atribuição de mais responsabilidades e poderes de decisão às escolas”* (p.6). Além disso, acrescenta, que a visão da autonomia das escolas pouco evoluiu na década actual, pois a transferência de novas responsabilidades para as escolas deixou de estar integrada num processo global de reforma estrutural política e administrativa. Na maior parte dos países, a autonomia das escolas é agora amplamente encarada como uma ferramenta a utilizar para melhorar a qualidade do ensino, tal como em Portugal. Formosinho & Machado (2000) mostram que o sistema português mantém-se ainda fortemente centralizado e burocrático, orientação contrária à afirmação autonómica das escolas, pois espera-se que a acção do Estado e da Administração se reja pelo princípio da equidade e não da uniformidade burocrática e, além destas tendências temos ainda iniciativas tuteladas pelo Estado e outras sem tutela do Estado (Ferreira & Formosinho, 2000). Efectivamente alguns estudos mostram que os conceitos de autonomia, participação, comunidade, projecto e descentralização, entre outros, encontram-se preferencialmente na discursividade dos normativos e documentos de orientação política da Administração central e não, como seria de esperar, nas práticas dos professores (Pacheco & Pereira, 2006). Scheerens (2003) sublinha que a formalização caracteriza a burocracia e os critérios de eficácia utilizados dão continuidade à estrutura organizacional existente, pois revela a necessidade de garantir a continuação e a prosperidade do seu próprio serviço. Nóvoa (1999) denuncia actualmente um excesso de discurso que esconde uma pobreza das práticas políticas. Também Formosinho & Machado (2000c) afirmam que a administração das escolas em Portugal, encontra-se numa encruzilhada organizacional impulsionada do centro para a periferia, podendo ser vista por ângulos distintos: concentração desconcentrada em busca de maior eficiência administrativa; descentralização e autonomia onde a participação limita-se à representação formal e simbólica meramente instrumental. Neste contexto, parece-nos pertinente recordar Gabriel Marcel que defende que a sobrevivência das instituições democráticas exige participação dos cidadãos pelo que a burocracia poderá conduzir ao anonimato por não

conjugar a contemplação do indivíduo, mas revelar indiferença diante dele (Escola, 2011).

A lógica do projecto convida a escola a definir parcialmente as finalidades e as modalidades de acção educativa, exige a tomada de iniciativas, podendo deste modo desafiar a própria concepção da escola ou sua identidade, atenuando a resistência e convidando à mudança. Alves (2002) sublinha que presentemente o que era desviante tornou-se norma e mudam os professores e presidentes das escolas que são obrigados a desenvolver projectos que ponham em marcha funcionamentos descentralizados complexos e ambíguos: para alguns a autonomia poderá não passar de uma liberdade vigiada, um projecto que se tem de fazer obrigatoriamente e a avaliação uma forma mascarada de controlo. Fitzgerald (2010) acrescenta que na Nova Zelândia há uma estratégia deliberada do Estado para retomar o controlo das escolas e da escolarização, dos professores e do ensino através da utilização de indicadores de desempenho. Deste modo, pretende proporcionar padrões elevados de competência profissional através de incentivos para que os professores os possam alcançar, através da promoção ou de outro bónus. Assim, tentam proteger o interesse público e fortalecer a profissão docente, criando condições para que todos os professores atinjam padrões básicos de desempenho profissional. Ingvarson (2010) refere que na Austrália o Relatório Nacional de Educação apelou para um papel mais activo por parte da profissão docente no desenvolvimento de padrões pedagógicos e desenvolvimento profissional. Esse relatório defendia que os que entram na profissão já devem ter o nível preparação imprescindível e que o desenvolvimento contínuo é da sua responsabilidade. Já nos fins dos anos 80 início de 90, os relatórios exibem a necessidade de melhorar a qualidade docente, a formação e o desenvolvimento profissional dos professores. Criou-se uma nova progressão na carreira “*alternativa*” para os bons professores, “*professores com competências avançadas*”, oferecendo aumentos salariais, mas não o suficiente para atrair os professores face ao aumento de responsabilidades das suas tarefas – o projecto falhou. Para que todos os professores tenham como objectivo os padrões de um professor de sucesso são necessários incentivos suficientemente fortes centrados no conteúdo, naquilo que os professores devem saber e saber fazer, no desempenho e na análise de *benchmarking*. Falharam, ainda, os métodos de avaliação dos professores, de modo a assegurar a sua validade e fiabilidade e os mecanismos utilizados para reconhecer e recompensar a evidência do desenvolvimento profissional e do sucesso do ensino que estavam

insuficientemente desenvolvidos. O autor cita recomendações feitas por Ramsey que mostram que o bom ensino, a execução eficiente das tarefas dos professores, não provém apenas da imposição de exigências, mas do compromisso individual dos professores para com os elevados padrões profissionais. Reconhece o professor como a chave da mudança e que há necessidade de desenvolver um novo conceito de profissionalismo que irá revitalizar as escolas. Refere, ainda, que 2000 ministros da educação defenderam que os professores deveriam desempenhar um papel mais activo na articulação dos seus próprios padrões e na promoção da excelência do ensino e da aprendizagem. Criaram-se condições, oferecendo oportunidades para se obter financiamento para o trabalho complexo inerente ao desenvolvimento e validação de padrões do ensino e de bolsas para desenvolver padrões de ensino avançados, bem como investigaram-se métodos para a utilização desses mesmos padrões como guias orientadores da aprendizagem profissional e da avaliação da prática. Este trabalho veio aumentar o respeito e o estatuto das associações nos círculos políticos, pelo que prova, como vimos anteriormente, que o aumento da qualificação docente melhora a imagem social do professor e da profissão. Acrescenta que as reformas têm como objectivo melhorar o conhecimento e as competências dos docentes, manter e recompensar os bons professores, aumentar a mobilidade dos docentes através da atribuição de certificação profissional do seu conhecimento especializado aos professores de sucesso, com reconhecimento a nível nacional. O governo australiano atribuiu 625 milhões de dólares (australianos) para implementar a reforma, sendo que uma parte é atribuída ao processo de certificação para o reconhecimento e recompensa dos professores e líderes escolares, tendo como base o seu desempenho profissional. Os professores de sucesso podem escolher entre permanecer como professores a tempo inteiro ou candidatar-se a cargos de maior responsabilidade, assim os professores que exercem cargos são ou foram professores de sucesso. É de referir, porém, que estratégias baseadas em medidas de valor, associadas ao aproveitamento dos alunos nos testes nacionais não obtiveram grande apoio por parte da profissão o que mostra que as reformas devem ser feitas com os professores e não por obrigação dos professores. Aliás, Pacheco & Pereira (2006) sublinham que o estudo de Costa, Dias & Ventura, no contexto da reorganização curricular, o comportamento dos professores parece ter sido mais reactivo, mais orientado pela necessidade de cumprir o melhor possível o que os normativos legais determinam. Também as políticas de avaliação dos professores foram sinónimas de lutas e de controvérsia com as quais os professores não se identificaram, podendo mesmo fomentar a cultura de individualismo

(receio que os professores sentem em colaborar e abrir os seus espaços e tempos de trabalho aos seus pares, impedindo de permutar experiências e conhecimentos, em direcção a uma escola democrática e solidária.

Day (2001) apresenta a visão da escola do amanhã desenhada por Wisconsin e diferencia cinco valores: abertura à participação, à diversidade, ao conflito, à reflexão e aos erros. Mostra, assim, a preparação de uma geração mais reflexiva, mais crítica, mais participativa nas decisões e que consegue trabalhar cooperativamente com os outros. Acrescenta que nada conseguirá substituir o papel central do professor no processo de ensino-aprendizagem. A relação entre o professor e o aluno permanecerá para sempre no centro da missão pedagógica para despertar, iniciar, guiar, motivar, transmitir sabedoria, valores morais e desenvolvimento pessoal e interpessoal. Contudo, o papel do professor irá mudar de forma substantiva, uma vez que estamos a passar de um modelo de ensino para um modelo de aprendizagem. Nas salas de aula do século XXI, é provável que os professores venham a desempenhar uma maior variedade de papéis e de utilizar uma maior gama de abordagens de ensino de acordo com as necessidades diagnosticadas. A simples presença das TIC levanta a questão da qualidade da classe docente para responder ao novo quadro social e tecnológico, nomeadamente por se tratar de uma profissão fulcral ao progresso social e de ser das mais marcantes no desenvolvimento do indivíduo. Para Perrenoud (2000b), no contexto actual, é necessário preparar os professores para a participação activa e crítica expressa em 4 níveis: aprender a cooperar e actuar em rede; aprender a viver a escola como uma comunidade educativa; aprender a sentir-se membro de uma verdadeira profissão e de ser responsável por ela; aprender a dialogar com a sociedade. Importa, então, trabalhar as representações da cooperação e forjar instrumentos para evitar obstáculos e encontrar os usos que lhe são oportunos. Note-se que, actualmente, os estabelecimentos e ensino tendem a construir alguma autonomia. Nesse sentido, importa formar professores para negociar e conduzir projectos, dar-lhes as competências para um entendimento sereno nas suas relações com os outros. Além disso, é necessário que o professor não só se envolva como professor e membro de um grupo profissional, mas que também alargue a sua participação às políticas educativas e sociais. Aliás, segundo Pastor (2001) o professor deverá ter uma postura mais comprometida e com maior grau de implicação, pois as suas funções não se limitam ao espaço escolar e à educação formal, por isso deve potenciar inter-relações escola-sociedade que dão sentido a uma educação para a vida. Numa sociedade em mudança este tipo de participação é

indispensável, segundo a autora, é uma questão de identidade individual, colectiva e de competências. Enguita (2001) afirma que as escolas tendem a ser conservadoras e reprodutoras quando a sociedade é estável e estática, mas progressistas e transformadoras quando a sociedade é mutável e dinâmica. Se vivemos num momento de mudanças aceleradas, parece-nos que nos encontramos no tempo em que as escolas têm a possibilidade de se converterem num instrumento poderoso e os professores a faculdade de contribuir para um mundo em mudança. Segundo Marcelo Garcia (2002) a Comissão europeia é de opinião que a escola deveria desenvolver um conhecimento base que permita as pessoas dar significado às coisas, compreender e fazer juízos, desenvolver a capacidade de analisar como funcionam as coisas, aprender a cooperar, aprender o que se aprende e aprender a configurar, dominar idiomas, pois a sociedade actual exerce influência nas formas de trabalho, nas habilitações e atitudes que as empresas exigem dos trabalhadores. Acrescenta que a escola deve exercer nos alunos uma identidade própria como pessoas com capacidade de aprender, de assumir responsabilidades e de empreender. Neste contexto, Santos Guerra (2006) é de opinião que a escola tem de aprender para saber e essa aprendizagem significa saber ensinar, saber a quem ensina e onde se processa esse ensino, isto exige estruturas que a tornem dinâmica, capaz de transformar os ensinamentos teóricos em intervenções eficazes. Sendo a escola um lugar de encontros de diferentes pessoas, de diferentes culturas, de diferentes pontos de vistas, de vários saberes, de comunidades e descontinuidades entre escolas e o lar, como refere Vieira (2010), é assim *“imperioso desenvolver uma nova concepção de escola e de professor, ou seja, escolas e professores que promovam sonhos e utopias para a instrução/educação”* (Peres, 2010, p. 21).

## **1.6 – Formação de professores como um vector estratégico para o desenvolvimento sustentável**

*“As decisões tomadas no campo da formação são pois demasiado importantes e complexas para serem da exclusiva responsabilidade dos formadores, dos especialistas dos diferentes domínios do saber ou dos técnicos da elaboração do currículo de formação. Porque não contribuem apenas para a integração ou valorização profissional dos indivíduos em formação, mas participam na produção da própria profissão, estas decisões devem envolver os próprios indivíduos em formação, já não definidos como “carentes” de formação, mas como agentes profissionais portadores de saberes e de experiências susceptíveis de serem transferidos para contextos profissionais novos”* (Correia & Felgueiras, 1999).

Ouve-se frequentemente que a educação se tornou um vector estratégico para o desenvolvimento sustentável. Efectivamente, vivem-se actualmente momentos de adaptação, de inovação, de mudança e de crescimento como um desafio da modernização a um contexto competitivo global, garantindo o desenvolvimento económico, social e educacional sustentável. Desde então, algumas estratégias têm ganho dimensão, particularmente na educação, na determinação do sucesso das escolas e do cumprimento da sua missão. Em articulação com este desenvolvimento, relativamente à educação, têm sido implementadas medidas específicas de resposta que definem uma estratégia nacional com o propósito de melhor qualificar os professores nesta era em ebulição acelerada para que não sejam eles um obstáculo ao próprio desenvolvimento do país. Desenhar uma estratégia de formação sustentada no sentido de uma educação de qualidade e que responda ao perfil de uma sociedade da informação em desenvolvimento crescente é ter em conta uma concepção clara de educação adequada à missão da escola e às funções dos professores e uma percepção real dos saberes dos professores e recursos existentes nas escolas.

A aposta, designadamente na qualificação dos docentes, na inclusão das TIC em contexto educativo e no apetrechamento das escolas como suporte à modernização dos métodos de ensino, constitui um valor acrescentado na preparação para sustentabilidade do sistema de ensino e numa abordagem flexível e dinâmica na gestão eficiente dos recursos e na valorização da classe docente face ao reconhecimento social de soluções capazes de prestação de serviços de qualidade e de justiça social. Poderá, assim, constituir uma oportunidade para a renovação das instituições e do ensino, nomeadamente pela introdução de novos recursos que assegurem as necessidades básicas e promovam a conectividade digital e de novas metodologias de trabalho, um repto para conferir à educação mais eficácia e maior legitimidade, o que é indivisível tanto da aquisição de novas competências como de possíveis parcerias mobilizadoras de projectos viáveis e credíveis.

A estratégia de formação docente adere ao rumo de Portugal na preparação para Sociedade do Conhecimento onde sobressaem dois grandes objectivos, como se pode ver na página “*Plano Tecnológico, Portugal a inovar*”: acelerar e acompanhar o desenvolvimento científico e tecnológico sustentado na ideia de inovação; melhorar as qualificações para que se adquiram as competências adequadas para um novo paradigma. A melhoria da qualificação supõe uma aprendizagem ao longo da vida que reforce e

actualize as competências docentes sustentadas na investigação, na reflexão crítica e no incentivo à integração das TIC como impulso ao desenvolvimento e como medida de combate à info-exclusão. O Processo de Bolonha pretende ser uma unificação dos estudos superiores na Europa. Privilegia-se a qualidade, a mobilidade e exige-se a reestrutura do Ensino Superior. Deste modo, espera-se uma harmonização generalizada das estruturas educativas nos 45 países, tendo em vista a adopção de um sistema de graus académicos comparável, fácil e legível, assente em dois ciclos. O primeiro inclui o grau de licenciado e o segundo, o grau de mestre. O terceiro Ciclo confere o grau de doutor.

Sabendo que, na sociedade actual, o conhecimento é um bem material e consome-se como se fosse um recurso, espera-se que a qualificação dos professores promova a melhoria do ensino e, deste modo, assegure o crescimento sustentável da economia portuguesa e, por conseguinte, um crescimento sustentado num futuro próximo melhorando a qualidade de vida dos portugueses. Em Portugal, a proposta para a Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento (ENED, 2006) constitui um documento de referência para a intervenção em Educação para o Desenvolvimento. Nela destacamos duas áreas prioritárias de intervenção por serem as que estão directamente relacionadas com a área da educação: formação para apoiar dinâmica de actividades; escola: qualidade e inclusão. Relativamente à primeira área, refere o documento que os progressos ocorridos nesse domínio continuam a registar défices preocupantes, que conduzem à imperativa necessidade da promoção da qualidade do capital humano. Nesse domínio, o esforço deverá incluir a aprendizagem ao longo da vida pelo lançamento de programas de formação, cursos de aperfeiçoamento, uma formação orientada para a diversificação de actividades e formação avançada em Ciência, Tecnologia e Organização através de bolsas de doutoramento e de reforço da capacidade de inovação. Realçamos o programa “*Educação & Formação 2010*” que visa desenvolver políticas de educação e formação dos Estados Membros da União Europeia com o objectivo de elevar o nível da qualidade dos sistemas de educação e de formação na Europa (Programa de Trabalho “*Educação & Formação 2010*”). No que diz respeito à segunda área, revela um indicador negativo no nível de abandono escolar e nos resultados obtidos pela população escolar nomeadamente nas áreas nucleares, constituindo um obstáculo ao crescimento e à competitividade e à possibilidade de melhoria de condições sociais da população, hoje imperativos para a sustentabilidade do país. Este panorama exige medidas que passam pela prevenção do abandono escolar, pela melhoria dos resultados escolares em áreas-

chave do conhecimento e da socialização, pela usabilidade das tecnologias da informação e da comunicação e pela modernização dos métodos de ensino, pelo que há necessidade de investimento na melhoria dos equipamentos escolares do Ensino Básico e nos equipamentos e *Software* informático que facilitem a aprendizagem, como impulso à transformação dos métodos de ensino e aprendizagem e de funcionamento da sala de aula e da relação escola/família “*Investimento na dotação das escolas do ensino secundário de computadores para uso individual e de redes locais. O equipamento das escolas poderá ser realizado com prioridade para aquelas onde os professores tenham frequentado acções de formação orientadas para a renovação dos métodos de ensino com base na interactividade e conectividade global que as tecnologias de informação permitem e que tenham contratado técnicos de apoio especializado na área informática*” (ENED, p. 37). Acrescenta que a adaptação dos curricula à aprendizagem da utilização de tecnologias de informação, podem dar origem a certificados parcelares de competências. A formação inicial e contínua é um ponto estratégico fundamental prevendo o “*lançamento de um programa de formação em larga escala para professores orientado para a reformulação dos métodos de ensino e aprendizagem com base na utilização das TIC, acompanhado por um programa de formação de técnicos/animadores da utilização das tecnologias de informação nas escolas*” (ENED, p. 37). Segundo Antunes (2007), a educação e os professores encontram-se sob fogo ao conferir ao conhecimento e à aprendizagem a centralidade identitária, biográfica e institucional supostamente requerida pela economia do conhecimento e a sociedade de modernização reflexiva. Segundo a autora, é difícil discernir tendências claras na União Europeia quanto à questão da formação de professores dada a diversidade de direcções e de orientações para políticos dos Estados Membros.

### **1.6.1 – Formação de professores: um conceito em construção**

Não há dúvidas que as tecnologias da informação e da comunicação impulsionaram o desenvolvimento global e, por conseguinte, precipitaram novas exigências que imprimiram mudanças nos mais diversos sectores. A educação tornou-se o sustento do desenvolvimento e a preocupação basilar da humanidade na construção do trilho para o futuro, um futuro incerto, diferente do que conhecemos, trespassado pela ideia de indurabilidade, intemporalidade, inspacialidade e imaterialidade. É assim um instrumento poderoso para realizar a mudança e concretizar novos objectivos globais e locais,

contribuindo para o debate de desafios complexos que mudam estruturas sociais e pessoais, comunicacionais e relacionais. Neste contexto, acredita-se que a eficácia das organizações e o cumprimento da sua missão depende de qualificação dos seus recursos humanos, como confere o Conselho Europeu sobre os objectivos dos sistemas de educação e de formação na Europa (2002). Formar é um desafio que se planeia, se organiza e se implementa e deve basear-se em questões básicas: como, quando, onde, com que recursos. Além disso, deve ser dirigida aos sujeitos pelo que fomenta a valorização pessoal e sócio-organizacional (Costa e Silva, 2003).

Segundo Alarcão, Freitas & Ponte (1997), todo o professor é professor de “*alguém*” ensinando “*alguma coisa*”, num determinado contexto e com uma determinada finalidade e a formação deve envolver uma vertente científica, tecnológica, humanística ou artística, como prevê o ordenamento jurídico da formação de professores (Decreto-Lei 344/89). Assim, espera-se das instituições de formação de professores uma intervenção profissionalizante que assegure novos profissionalismos e novas profissões através da oferta de condições e de situações que permitam aos estudantes, futuros professores, o desenvolvimento de competências para intervir autónoma e criativamente nos contextos situacionais reais (Carlinda Leite, s/d).

Day (2001) afirma que embora os professores sejam o maior trunfo da escola, estes só poderão realizar os objectivos educacionais se tiverem uma formação adequada e se forem capazes de garantir e melhorar o seu contributo profissional através do empenhamento numa aprendizagem ao longo de toda a carreira. Neste sentido, apresenta dez princípios decorrentes de investigações realizadas a professores. Declara que os professores têm de demonstrar o seu compromisso e o seu entusiasmo pela aprendizagem permanente. Deste modo, eles poderão acompanhar a mudança, rever e renovar os seus próprios conhecimentos, destrezas e perspectivas sobre o ensino. A aprendizagem não deve basear-se só nas experiências, é necessário que o conhecimento do conteúdo e o conhecimento do pedagógico se articulem com as necessidades pessoais e profissionais. Além disso, os professores devem participar activamente na tomada de decisões sobre a sua própria aprendizagem. Este autor acredita que se pretendermos verdadeiramente envolver-nos no desenvolvimento profissional de um projecto de aprendizagem para os professores, a intervenção ao longo da carreira deve fazer-se baseada nos seguintes aspectos: saber-fazer e as experiências dos professores, o conhecimento, a competência e a capacidade profissional. Concluiu, ainda o autor, que se ela for concebida para entalhar

as necessidades dos professores em relação ao seu grau de experiência (à etapa de desenvolvimento da sua carreira), às exigências do sistema e às necessidades do ciclo de aprendizagem ou do próprio sistema, é provável que a formação contínua resulte num crescimento acelerado (quer de aquisição de conhecimentos de destrezas e de compreensão, quer em mudanças significativas em crenças, etc.). Dias (2001) acrescenta que, relativamente à intervenção das tecnologias na educação, é necessário um modelo que privilegie, também, ambientes reflexivos e inovadores e que promovam a criação de comunidades alargadas sustentadas na construção activa da aprendizagem.

Já vimos que ao longo da história as funções dos professores têm sofrido um alargamento considerável e têm acompanhado as exigências sociais pelo que exige um redimensionamento da sua formação ao longo da vida e a uma mudança de atitude face à formação e ao modo como vivem a educação. De que falamos quando proferimos o termo formar?

Como se tem constatado, nos diferentes momentos da história, a formação surge como a resposta a uma crise sócio-política/económica e aos desafios de um mundo em mudança e quando a formação aumenta valoriza-se a classe e multiplicam-se trajectórias profissionais e pessoais primárias na construção da identidade profissional docente. O conceito de formação é susceptível de múltiplas perspectivas. No sentido mais restrito, este termo é muitas vezes usado como sinónimo de educação, mas na realidade a formação contínua dever ser considerada como uma formação permanente e é dirigida às pessoas adultas. A formação pode ainda ser entendida como uma função social de transmissão de saberes, de “*saber-fazer*” ou do “*saber-ser*”, ou como um processo de desenvolvimento e de estruturação da pessoa em busca de uma identidade (Marcelo Garcia, 1999). Brandão (1999) afirma que a formação no sentido mais lato, é tão ampla e tão longa, que tem início com o processo gradual de socialização do indivíduo e só termina com o seu desaparecimento.

A reflexão em torno desta problemática é um facto relativamente recente. Ela emerge com a crise dos sistemas de ensino, particularmente visível a partir da segunda metade da década de 60 e articula-se com a construção de uma escola democrática e de qualidade. Para Ferry (1991) formar-se é um trabalho sobre si mesmo, imaginado, desejado e procurado segundo determinadas finalidades, valores e experiências a assumir tendo presente as interacções com o meio, mas também é conduzir quem se forma por este ciclo recursivo, onde o conhecimento da acção é o ponto de partida para novas aquisições e

articula-se com o desenvolvimento e a inovação (Amiguiño, 1992). Formar também é adquirir ou desenvolver conhecimentos, saber-fazer, comportamentos necessários para trazer soluções aos problemas que se encontram (Caspar, 2002). É também expressar uma certa relação com o conhecimento e, através dele, uma vontade de restaurar, de diferenciar, de transformar a sua identidade. Formar-se é, então, um meio, de entre outros, para atingir um objectivo, para realizar um projecto, para operar uma transformação esperada ou desejada, ou ainda para criar condições favoráveis para um desenvolvimento desejável; é escolher preparar-se para a mudança, alterando as suas próprias qualificações, os seus comportamentos, as suas atitudes, e agir tanto sobre pertenças colectivas como sobre uma personalidade individual e as suas interacções; é agir sobre o “*eu e sobre nós*” sobre “*mim face aos outros*” é agir sobre uma história de vida, como diz Boutinet (citado por Caspar 2002, p. 501). Neste sentido, o autor refere que a formação de adultos é uma transição entre si e os outros, entre a imagem que se tem de si e a identidade que os outros nos atribuem, entre um projecto pessoal e o chamamento de um reconhecimento social. A formação só tem sentido em relação aos projectos a que se destina. É assim um processo continuado de socialização que coincide com a trajetória profissional de cada um, desenhando identidades. Neste contexto, o termo formação está associado ao conceito de desenvolvimento profissional. Marcelo Garcia (1999) prefere esse termo dada a conotação de evolução e continuidade, todavia implica uma dimensão contextual e organizativa e além dos professores também afecta todos os actores envolvidos na instituição. Segundo o autor (2009), o desenvolvimento profissional docente é uma peça chave no complexo processo de ensinar e de aprender e acrescenta que os sistemas educativos melhoram quando se conta com docentes com excelente preparação para a tarefa de ensinar e quando estes possuírem a firme convicção de que os seus alunos podem efectivamente aprender. Assim, associa a noção ao direito de aprender, relembrando que as escolas foram criadas para ajudar a transformar as mentes das crianças em mentes educadas e isto exige esforço redobrado de confiança, compromisso e motivação. Para o autor (2009a) o conceito de desenvolvimento tem uma conotação de evolução e continuidade que supera a tradicional justaposição entre formação inicial e perfeccionista do professor. Analisando diferentes concepções, o autor concluiu que o conceito de desenvolvimento profissional docente tem a ver com aprendizagem, remete para o trabalho, trata de um trajecto, inclui oportunidades limitadas para melhorar a prática e relaciona-se com a formação dos professores. Formação e desenvolvimento profissional são noções equivalentes, mas diferentes, afirma Pontes

(1995). Distinguem-se porque o termo formação articula-se com a frequência de cursos na área em que demonstra carência, como se fossem disciplinas, é demasiado teórico, sendo uma incidência de fora para dentro. Enquanto que o desenvolvimento profissional é um conceito mais amplo, processa-se através de múltiplas formas e inclui a frequência de cursos e outras actividades, como projectos, partilhas de experiências, leituras, frequências de congressos e seminários, com cariz teórico/prático. O enfoque está no professor e na sua pessoa, é ele que toma as decisões sobre o que quer desenvolver, o que quer empreender e executar. É suposto que o professor absorva a informação e a transforme em conhecimento aplicando-o no contexto de trabalho. Deste modo, valoriza o professor pela sua capacidade de produção e deixam de ser vistos como meros receptáculos de formação (técnicos), mas como profissionais autónomos e responsáveis, profissionais que tiram partido da formação para aprender e modificar a sua prática e valorizam a profissão como um processo e não um produto. Actualmente as escolas, como espaços de formação, de iniciativa, de inovação e de mudança, enquadram social e profissionalmente a actividade docente. Segundo Júlia Formosinho (2002) o desenvolvimento profissional tem três ênfases diferentes:

- Promove práticas eficazes de ensino, já que se vivem políticas centradas nos resultados dos alunos e na qualidade da educação, no sentido de encontrar práticas mais eficazes na promoção da aprendizagem dos alunos;
- Proporciona crescimento profissional e pessoal contínuo, pois tem por base que o ensino é uma arte que defende que os comportamentos pessoal e profissional dos professores são inseparáveis e exclusivamente individuais, por isso dá prioridade ao tempo de partilha com os pares, à reflexão e ao diálogo num ambiente onde haja liberdade para explorar e reflectir sobre a prática. O professor-investigador está ligado ao desenvolvimento profissional;
- Muda o carácter da escola e do ensino. Esta é diferente das anteriores, pois prende-se com a necessidade de reestruturar o ensino.

Podemos falar de formação inicial ou contínua. A primeira promove a preparação do futuro professor para desempenhar a sua função e para continuar a desenvolver-se na prática do ensino. Mialaret (1981) fala dos laços indissolúveis que unem a formação inicial à formação contínua, considerando a formação inicial como a primeira grande cadeia da formação contínua. Se a formação inicial pode apetrechar o professor com um

conjunto de conhecimentos científicos e pedagógicos necessários ao início do desempenho da sua actividade, a formação contínua deve desempenhar um papel de reestruturação e de aprofundamento dos conhecimentos adquiridos, bem como desempenhar um papel de produção de novos saberes. Todavia, Marcelo Garcia (2002) sublinha que, em Espanha, a formação contínua tem tido uma evolução diferente da inicial pela variedade de modelos de formação e de estrutura para o seu desenvolvimento. Segundo Ribeiro (1997) o conceito de formação de professores identifica-se, cada vez mais, com o processo de desenvolvimento permanente de professor, acentuando a unidade desse processo na diversidade das fases que nele se podem distinguir: formação inicial, prévia ao exercício de funções e a formação em serviço ou contínua, durante o tempo de serviço na escola e ao longo da carreira docente. A formação inicial e a formação em serviço ou contínua não são mais do que dois momentos de um mesmo processo de desenvolvimento de competências profissionais. Todavia, para Marcelo Garcia (2009, p. 21) dada as mutações que têm ocorrido no mundo, a ideia de que existe um tempo para formação (básica e inicial) em que adquirirmos a “bagagem” de conhecimentos que vamos necessitar para toda a vida perdeu-se, *“a formación inicial es una formación básica que nos permite empezar a desenvolvernos en el mercado laboral”* e deve ser actualizada e enriquecida para se adaptar à mudança. Acrescenta que as mudanças nas formas de aprender que afectam os professores realçam a ideia de que a responsabilidade da formação recai cada vez mais nos próprios profissionais. A formação deve contribuir para a re-profissionalização docente e não simplificar o acto de ensinar. Sendo a profissão docente, acrescenta, uma profissão do conhecimento e é este que legitima a profissão que tem como compromisso transformar esse conhecimento em aprendizagens relevantes para os estudantes, o professor precisa de ampliar, actualizar e melhorar as suas competências. Segundo Nóvoa (2002a) os programas de formação deverão desenvolver três tipos de competências: saber relacionar e relacionar-se, saber organizar e organizar-se e saber analisar e analisar-se.

As questões relacionadas com os professores e a sua formação possibilitam uma reflexão sobre as instituições responsáveis em articulação com as políticas formativas e as necessidades imediatas do sistema educativo. O processo de formação de professores está sustentado num processo dinâmico de desenvolvimento profissional que envolve a construção dos saberes dos professores fortemente ligado com as identidades colectivas sem negligenciar que os professores ou os futuros professores também aprendem a partir

da sua prática e da reflexão sobre um determinado contexto. Nóvoa (2009) identifica algumas características de bom professor para argumentar em favor de uma formação construída dentro da profissão: deve assumir uma forte componente prática, centrada na aprendizagem dos alunos e ter como referência o trabalho escolar; realizar-se dentro da profissão e conceder aos professores com mais experiência um papel central na formação dos mais jovens; deve dar atenção à dimensão pessoal e profissional docente; valorizar o trabalho em equipa, reforçando os projectos educativos da escola; favorecer a comunicação pública e a participação profissional em espaço público.

### **1.6.1.1 – Formação inicial pela introdução das TIC**

A formação inicial, embora em adaptação permanente à evolução e às mudanças ocorridas no mundo, é insuficiente para prestar um serviço de qualidade ao longo da vida profissional. Todavia, constitui um momento marcante ao facultar competências básicas de sobrevivência ao futuro professor, alicerces para a construção de um perfil de professor necessário ao ensino num determinado contexto sociocultural e tecnológico. Assim, a formação inicial envolve saberes científicos ou disciplinares, mas deverá também desenvolver competências de investigação/reflexão, com resolução de problemas, analisando a prática e reflectindo na prática para que os futuros professores tenham oportunidade de elaborarem o seu próprio conhecimento, construindo esquemas mentais úteis no futuro e, deste modo, se sintam preparados para as vicissitudes da profissão. Não se pode limitar este espaço formativo a um momento isolado na formação, mas um momento impulsionador de expectativas e curiosidades que deverão ser satisfeitas ao longo da vida profissional. Para Esteve (2009) a formação inicial deve centrar a formação do professor analisando o que ele faz. Ensinar a estudar as interações do clima da aula, a elaborar estratégias de intervenção adequadas aos problemas reais, aos níveis de conhecimento dos alunos e modos de linguagem para que possa haver uma comunicação eficaz.

O currículo representa uma cultura que espelha as relações que sustentam a educação (escola e sociedade) e as relações teoria/prática e reflecte os perfis de professores e as competências a desenvolver constituindo uma identidade profissional de base. Reproduz a forma de pensar de uma época e é um artefacto que foi “(...) *engendrado tanto a serviço*

*da ordem e da representação quanto a serviço das novas lógicas espaciais e temporais que se estabelecem nos limiares da modernidade”* (Veiga-Neto, 2002, p. 18).

Para Lopes et al. (2004) há uma relação estreita entre o currículo e a produção de identidade, já que o currículo é um percurso, uma trajetória que define o perfil de professor a formar e a formação inicial produz uma identidade de base (projecção de si para o futuro, realizada no presente, tendo em conta o passado) emergente entre a socialização primária e a secundária. A passagem do jovem-adulto a profissional implica um processo de socialização secundária, ou seja, aquisição de saberes no campo da especialização. A eficácia desta socialização depende da relação que se estabelece entre os saberes profissionais propostos e os saberes de base. É importante que a formação profissional interroge a formação primária. Os autores estudaram o impacto da formação inicial em docentes do 1º Ciclo do Ensino Básico em diferentes momentos temporais. Nesse sentido, a década de 80 constituiu um fecho do ciclo revolucionário e a abertura de um contexto de reforma global, aparecendo conceitos como democratização, direcção, gestão democrática e profissional. Adveio a modernização com conceitos relacionados com a eficácia, excelência, competitividade. A década de noventa caracterizou-se por uma política educativa que se desenvolveu entre uma ideologia neoliberal, assente na liberdade individual de escolha e na expansão do mercado educacional, e uma política de territorialização assente nos discursos de descentralização e desconcentração. Autonomia e participação foram conceitos centrais. As instituições formadoras tomaram consciência das transformações relativas aos lugares de formação e aos discursos de qualidade sobre a formação inicial. Actualmente, apela-se por licenciaturas atractivas para os bons alunos e assiste-se a discursos sobre a qualidade na formação inicial.

A formação inclui a componente das Ciências da Educação e de Prática Pedagógica, incentivando uma sólida formação ao nível pessoal, social, cultural e científico. Permanece o debate sobre o regime de monodocência e a polivalência do perfil profissional e as suas relações com a organização curricular do 1º Ciclo do Ensino Básico, pois a formação inicial deve ter em conta este perfil, e propõe-se uma monodocência coadjuvada dado que se reconhece a ineficiência de docência generalista. Concluíram que, nas últimas décadas, foram introduzidas transformações ao nível da formação inicial que fortaleceram o estatuto profissional do professor do 1º Ciclo, mas a nível de desenvolvimento curricular e perfil de professor a formar há ainda um importante percurso a fazer dependendo das interacções e interpretações humanas das leis. Realçam

também a importância do investimento pessoal na formação, como um factor que pode constituir uma característica essencial para a identidade profissional de base dos docentes do 1º Ciclo do Ensino Básico. Segundo Varandas, Oliveira & Ponte (2005), aprender a trabalhar com as TIC contribui para o desenvolvimento de uma identidade profissional, mas a introdução bem sucedida de tecnologias avançadas na sala de aula exige, para além da compreensão por parte do professor do porquê e do como da sua utilização, a familiarização pessoal com essa tecnologia. Além disso, para que ganhe confiança nas suas capacidades nesta área, torna-se necessário ter oportunidade de trabalho individual e em grupo, estendido ao longo de um período de tempo considerável. Acresce que o trabalho com as TIC envolve muitos imprevistos de ordem técnica que podem perturbar o desenvolvimento das aulas pelo que se exige uma certa capacidade de improvisação e uma planificação cuidada. Recordamos Pereira, Carolino & Lopes (2007) que mostram que o currículo tem várias dimensões: o formal, o informal e o oculto. Neste contexto, parece-nos que a integração das TIC na formação inicial não deve apenas envolver a disciplina no plano de estudo, mas deve integrar as actividades e os momentos de socialização inerentes às diversas experiências (académicas ou não) que fazem parte da vida escolar dos futuros professores.

As TIC activam futuras funções docentes bem como uma preparação diferente dos modos de pensar e de trabalhar próprios da profissão no passado, assim como modificam os recursos didácticos. A formação inicial de professores tem um papel fundamental na preparação do futuro docente, a nível técnico, pedagógico e cultural, para o uso das TIC e seus efeitos no processo de ensino-aprendizagem ao ponto de este se sentir confortável na mudança e na inovação pedagógica. Elas não constituem uma nova área curricular, mas assumem uma importância transversal no processo de ensino-aprendizagem pelo que a formação inicial deverá formar com e para os media, isto é, preparar o seu domínio e utilização enquanto recurso educativo. Ter consciência de que as TIC representam recursos inovadores num ensino carregado de velhas práticas, como refere Figueiredo (2000, p. 73) “*os media são inquestionavelmente novos, mas as aprendizagens são velhas e ultrapassadas*”, sendo imperioso que se desviem da lógica unidireccional e encontrem uma lógica multidireccional numa relação dialógica entre aluno, professor e os diferentes contextos. As rápidas mudanças e subsequentes transformações criam novas exigências às escolas e aos professores, o que requer que os cursos de formação inicial estejam sujeitos a uma contínua reavaliação e que os padrões de qualidade estejam abertos ao controlo.

Segundo os Padrões de Qualidade da Formação Inicial de Professores (Programa Operacional de Educação, 2000) os cursos devem desenvolver nos formandos as qualificações e competências necessárias para o desempenho profissional docente e para a aprendizagem ao longo da vida, com base num projecto de formação que tem em consideração os perfis profissionais, as orientações e planos curriculares da educação básica e do ensino secundário, a evolução científica e tecnológica, as conclusões relevantes da investigação educacional, as mudanças na sociedade, na escola e no perfil do professor, as orientações da política educativa nacional. O currículo do curso inclui: a formação cultural, social e ética; a formação na especialidade da(s) área(s) de docência, a formação educacional, a iniciação à prática profissional. Em Espanha, a preocupação por uma docência de qualidade levou as universidades a criarem um Plano de Qualidade e a realizarem projectos de inovação para impulsionarem a excelência docente (Villar Angulo, 2004).

Para Ponte & Serrazina (1998) o sucesso da integração das TIC na escola depende em larga medida do que for feito no campo da formação de professores. Acrescentam que as instituições de formação inicial têm uma forte responsabilidade em formar professores, não devendo ser o somatório de conhecimentos e competências dispersas, mas antes proporcionar uma visão ampla do que irão ser as futuras funções docentes bem como uma preparação para os modos de pensar e de trabalhar próprios desta profissão. Sabendo que a formação inicial deve estar em articulação com a formação contínua e a formação especializada, que espaço atribuem às TIC nos planos de estudo dos diversos cursos de formação de professores?

Os autores acima referidos sublinham que as competências e conhecimentos dependem dos níveis de ensino e das áreas disciplinares de docência. Para a generalidade dos professores, consideram importantes os seguintes aspectos (p. 12):

- *“Conhecimento de implicações sociais e éticas das TIC;*
- *Capacidade de uso de Software utilitário;*
- *Capacidade de uso e avaliação de Software educativo;*
- *Capacidade de uso das TIC em situações de ensino-aprendizagem”.*

Todavia, assumem que a navegação na *Internet* e o uso de correio electrónico são aspectos incorporados e aplicados no dia-a-dia e que a utilização do processamento de texto, dos programas de gráficos e dos programas de apresentação, tipo *PowerPoint*, são essenciais para quem tem entre as suas tarefas uma forte necessidade de comunicação. A

folha de cálculo, os programas de estatística e os programas de gestão de bases de dados são fundamentais para quem precisa de transformar e usar criticamente uma grande quantidade de informação. É necessário também o domínio de um novo tipo de *Software* educativo de natureza aberta que permite trabalho exploratório, inclui-se uma vasta gama de recursos como as páginas www e materiais feitos em primeiro lugar para utilizações profissionais que se constituem como ferramentas de trabalho e que possibilitam aprender pelo processo de análise, de transformação e produção de ideias e materiais. Ainda, segundo os autores, a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação e a sua importância nos cursos de formação inicial de professores pode ser estimada pelo número total de créditos das disciplinas onde as TIC aparecem com maior destaque. Distingue dois grupos de disciplinas: as que são especialmente consagradas às TIC e as que usam fortemente as TIC ou perspectivam a sua utilização educativa. Nas primeiras os futuros professores aprendem acerca das TIC como objecto de estudo, nas segundas aprendem a utilizá-las em actividades de natureza diversa na acção educativa. Verificou um maior número de créditos na segunda o que pressupõe a importância dada à utilização em actividades. Relativamente aos diversos níveis de ensino verifica-se que o nível de ensino onde existe uma maior utilização das TIC são os que formam professores para o 2º Ciclo seguidos dos que formam para o 1º Ciclo, particularmente em utilização em actividades educativas.

No que se refere à qualidade dos recursos humanos no ensino superior concluíram haver “(...) *uma acentuada carência de recursos humanos qualificados neste domínio nos Ensino Politécnico e Superior Privado*” (ibidem, p. 22). Relativamente ao uso de processamento de texto, verificaram que as instituições do sector privado consideram maioritariamente que os seus diplomados adquirem um nível de competência positivo, enquanto que as instituições públicas tiveram mais dificuldade em responder e, embora com resultados positivos, é significativamente menor que nas privadas. No que diz respeito ao correio electrónico, de um modo geral, nos dois tipos de instituição, os futuros professores saem da formação inicial com fracas competências neste domínio. A formação em *Internet*, realçam os autores, que na época já muito utilizadas em Portugal, está longe de se considerar positiva pela maioria dos professores. Neste domínio a situação mais favorável diz respeito às Universidades Públicas, ocupando o sector privado o último lugar. As competências, pela maioria dos professores em gestão de dados, estão longe de se considerar positivas, apenas para os diplomados por 14 a 17% dos cursos,

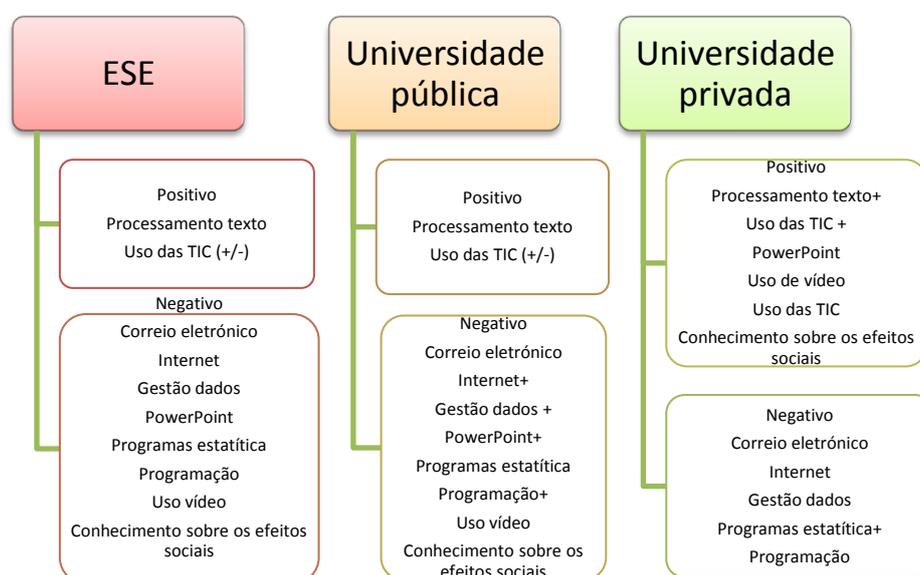
sendo mais favorável às Universidades Públicas, ocupando o sector privado o último lugar. Já no *PowerPoint*, e realçam ser muito útil para servir de base a demonstrações na sala de aula e a apresentações de projectos e relatórios, os alunos do sector privado obtêm uma boa formação neste tipo de programas, o que não acontece nas ESE Públicas e, ainda menos, nas Universidades Públicas. O uso de programas de estatística, importantes para gestão de dados relativos aos alunos e à escola ou para a realização de projectos de investigação e de investigação-acção deixa muito a desejar, em qualquer dos subsistemas de formação, só sendo ligeiramente mais favorável no sector privado. Já a formação em linguagens de programação é uniformemente fraca em todos os subsistemas e são as Universidades Públicas que ocupam aqui a posição mais favorável. No uso de vídeo, as competências e os conhecimentos dos diplomados têm um nível ligeiramente positivo no Ensino Superior Privado e um nível tendencialmente negativo nos cursos do Ensino Superior Público (Universidades e ESE). No que se refere a competências e conhecimentos dos diplomados no uso das TIC em situação de ensino-aprendizagem, de acordo com as respostas recebidas, a formação adquirida é francamente positiva nas instituições do Ensino Superior Privado, marginalmente positiva nas ESE Públicas e um pouco mais fraca nas Universidades Públicas. Relativamente aos conhecimentos dos futuros professores sobre os efeitos sociais das TIC, verifica-se que a formação é considerada como positiva pelas instituições do Ensino Superior Privado e como negativa pelas ESE e Universidades Públicas. Os autores concluíram o seguinte (p. 29):

*“Globalmente, no que se refere às competências adquiridas pelos futuros professores, o quadro é negativo. Os únicos aspectos que se podem considerar positivos são o processamento de texto e os conhecimentos para o uso das TIC em situações ensino-aprendizagem, sendo de assinalar a baixa formação em aspectos importantes como o uso de programas de estatística, de gestão de bases de dados e de apresentação, bem como de programas mais recentes mas com grande interesse educacional como o correio electrónico e a navegação na Internet”.*

Face a estes resultados, talvez se possa afirmar que as Universidades Privadas investiram em recursos mais diversificados que as Públicas. O facto é que os alunos que passaram por instituições superiores são actualmente professores que estão nas nossas escolas e com relativamente pouco tempo de serviço. Significa que, em termos de conhecimentos

em TIC, apresentam um défice sendo que a formação contínua vai assumir um papel particularmente importante na formação em TIC. Com base nestes dados, criámos a Fig. 1.3. Verifica-se que, genericamente, os futuros professores que saem das Universidades Privadas têm uma preparação em TIC ligeiramente superior aos que saem das Instituições Públicas e, dentro destas, são os futuros professores das Universidades Públicas os que saem com uma preparação ligeiramente melhor em TIC em relação aos que estudam nas Escolas Superiores de Educação.

Fig. 1.3- Análise da utilização das TIC nos diferentes tipos de instituição



[Fonte: Elaboração própria, 2010]

Assim, relativamente aos pontos fortes dos cursos para Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, os autores referiram a sensibilização para a utilização das TIC e a disponibilidade de *Software* e *Internet* nas Instituições Públicas e o número de disciplinas dedicadas às TIC nas Instituições Privadas. Relativamente aos pontos fracos, afirmam que as Instituições Privadas não fizeram qualquer referência, mas as Instituições Públicas referem a escassez de horas/créditos dedicados à formação em TIC, a falta de tempo para explorar o correio electrónico e desenvolver programas mais ambiciosos e, ainda, o número insuficiente de disciplinas dedicadas às TIC. Compreende-se, assim, os resultados apresentados na Fig. 1.3, pelo que demonstra que a estrutura do curso é fundamental para

o bom desenvolvimento da inclusão das TIC na ensino e é no sector da formação inicial que começam os problemas da deficitária utilização das TIC sendo que deixa antever a necessidade de reformulação desses cursos no futuro. Os pontos fortes assumem alguma consciência da necessidade das TIC nos cursos de formação inicial.

Note-se, porém, que, segundo os autores, a maioria das instituições tem um Centro de Informática que deve ser dirigido por um doutor, sendo essa estrutura menos comum nas ESE e, quando existe, normalmente não é dirigido por um doutor, e há Departamentos de Informática em algumas instituições do sector privado e em algumas Faculdades das Universidades Públicas (particularmente nas Faculdades de Ciências). Quanto aos horários de funcionamento dos Centros de Recursos ou Mediatecas são satisfatórios nas Universidades Públicas e bastante alargados nos restantes estabelecimentos de Ensino Superior e quanto à existência de salas para o ensino de TIC e uso livre por parte dos alunos, nota-se alguma carência no Ensino Superior Público e uma situação bastante mais favorável nos estabelecimentos de Ensino Superior Privado (especialmente no que respeita a salas para ensino formal). Isto revela que há variantes, além da estrutura do curso que podem influenciar o bom uso das TIC: Departamentos de Informática ou Centro de Informática, horários de funcionamento dos Centros de Recursos ou Mediatecas adequados, existência de salas para o ensino de TIC e uso livre, por parte dos alunos, da *Internet*. Os autores do estudo concluíram que as TIC desempenham um papel real, mas modesto nos programas de formação inicial de professores em Portugal, e que as instituições de ensino superior possuem recursos humanos e estruturas que lhes permitem trabalhar neste domínio, embora se assinalem insuficiências diversas, especialmente flagrantes nos aspectos tecnológicos mais recentes, como o uso de correio electrónico e da *Internet*. Revelam preocupações distintas segundo o tipo de instituição: umas salientam uma perspectiva clara acerca do papel que as TIC, outras preocupam-se com a falta de *Software* específico para o ensino desta ou daquela disciplina, ou com questões relativas ao domínio deste ou daquele programa, outras não encaram ainda a questão da integração das TIC no seu trabalho quotidiano de formação de professores. Neste contexto, recomendam: um Projecto institucional de formação para analisar de que modo o uso das TIC pode ser integrado na sua actividade de formação inicial de professores; Conhecimentos e competências em TIC obrigatórios para os futuros professores; Recursos materiais e humanos actualizados; Acreditação e avaliação do modo como as TIC estão inseridas nos cursos; Estruturas centrais do Ministério da

Educação actualizadas e reforço das instituições de formação inicial de professores no que respeita à sua actividade no uso das TIC.

Cinco anos mais tarde, em 2003, Matos (2005) realizou um estudo semelhante e conclui: relativamente aos conhecimentos em processamento de texto, mantém-se boa em todas as instituições; melhorou bastante (para muito bom) a utilização do correio electrónico; no que diz respeito à *Internet* tomou um sentido contrário ao de 1998, já não se questiona a acessibilidade nem a utilização técnica da mesma, mas salienta-se a questão da qualidade da sua utilização por parte dos diplomados, das questões de natureza ética envolvidas na utilização dos recursos disponíveis na *Internet*, na sensibilização dos futuros professores para necessidade de se avaliar sistematicamente a fiabilidade da informação encontrada, etc.; no que se refere ao uso de programas de gestão de bases de dados, os resultados mostram ainda pouca atenção por parte das entidades formadoras a este tipo de aplicação; mas já a apresentação de programas tipo *PowerPoint* aludem para cerca de 90% a 100% de qualidade boa ou excelente; sublinha-se no entanto, que 12% das Escolas Superiores Públicas (ESE) indicam um nível fraco na preparação dos seus diplomados; as competências em programas de estatística e linguagem de programação de computadores continuam fracas (revelam que não é necessário conhecimento técnico de programação profundo para ser um bom utilizador dos meios computacionais na profissão docente); o uso das TIC em situações de ensino é considerado maioritariamente como Bom ou Excelente, no entanto, as Escolas Superiores de Educação (ESE) ainda apresentam 18% de fraca utilização o que supõe no futuro um maior investimento nos cursos destas instituições; quanto às implicações sociais do uso das TIC, um terço das instituições de formação universitárias públicas apontam uma preparação fraca ou nula, mas este valor desce praticamente a zero nas instituições privadas onde o grau de conhecimento é considerado Bom ou excelente em 98% das situações. Parece-nos, assim, que houve um desenvolvimento positivo da integração das TIC nos cursos de formação, mas há indicadores que precisam de ser revistos. Comparando os dados com 1998, o autor afirma que os aspectos mais significativos incidiam sobre o uso das TIC como ferramenta de trabalho e elemento de apoio para a elaboração de projectos, de uso de *Software* generalista (tal como o processamento de texto) e que o desenvolvimento das próprias TIC potenciou mudanças evolutivas, nomeadamente no acesso ao uso das TIC para a comunicação e a pesquisa e organização de informação, não restringindo a sua utilização apenas a situações de ensino-aprendizagem. Comparando os pontos fortes e fracos

verificou existir um conjunto de preocupações e necessidades por partes das instituições de formação: necessidade de mais e melhor formação por parte dos formadores, necessidades de uma maior integração das TIC nos currículos de formação. A referência à falta de meios informáticos é menor, mas acentua-se a necessidade de melhor e maior integração das TIC nas diferentes disciplinas que constituem os currículos de formação, a par da explicitação das próprias entidades formadoras desenvolverem a formação dos seus recursos humanos. Relativamente às Instituições Privadas são concordantes com as anteriores, porém sugerem uma tendência para uma explicitação mais forte da necessidade de integração das TIC no currículo de formação dos seus cursos e sugerem também necessidades de formação dos formadores, mas na forma de sensibilização para a utilização das TIC nas suas áreas de docência. Assim, os pontos fracos incidem na necessidade de integração das TIC nos currículos de formação a par da necessidade de maiores conhecimentos de natureza técnica por parte dos diplomados em algumas aplicações informáticas. Além disso, identifica problemas neste domínio: existe uma dificuldade de integração das TIC nos currículos de formação dos professores pelo que remete para a dificuldade de conceber as TIC como uma ferramenta de trabalho a que se recorre sistematicamente quando é identificada a sua utilidade e afirma que para que isso aconteça é necessário que os formadores estejam imersos numa cultura que valorize as TIC nas suas práticas diárias de docência e reconhece que aparentemente as TIC são fortemente utilizadas pelos estudantes dos cursos de formação inicial na produção de documentos (recorrendo essencialmente ao processamento de texto e à pesquisa na *Internet*), mas não existe uma integração real em muitas das disciplinas que fazem parte dos currículos de formação; o número de créditos é considerado demasiado baixo o que sugere que deve ser dada mais atenção à dimensão TIC na formação inicial dos professores, traduzindo-se isto em mais créditos destinados a esta área. Considerámos ainda uma nota relevante do autor pelo reconhecimento de que existe uma distância (por vezes muito assinalável) entre a formação inicial que é proporcionada aos educadores e professores e os modos como posteriormente desenvolvem a sua prática docente.

Em Espanha, Raposo Rivas (2004, p. 139) apresentou um estudo piloto na Faculdade de Ciências da educação de Ourense onde se faz uma primeira aproximação das TIC no contexto Europeu revelando “(...) *el verdadero cambio, la modificación más importante que tendremos que acometer será en el ámbito de la metodología docente, para poder asegurar un verdadero aprendizaje autónomo*”. Um outro estudo apresentado pela

mesma autora (2004a) mostra as seguintes necessidades de formação técnica: aplicações informáticas específicas (34), *la Web* (30), lista de distribuição (29), correio electrónico (24), transferência ficheiros (24), máquina fotográfica (18), meio de comunicação de massa (16), vídeo (16), meios auditivos e retroprojector (9), projector de diapositivos (8), sendo estas últimas as ferramentas que menos necessitam de formação, justificando que são meios simples, de fácil manejo, intuitivos, podem substituir-se e já são usados. Também Raposo Rivas, Fuentes & González (2006) realizaram um estudo que envolveu 320 estudantes de três universidades galegas no sentido de perceberem as competências desenvolvidas a nível tecnológico pelos futuros professores. Verificaram que 74% dos participantes atribuíram muito ou bastante importância à necessidade de formação de domínio do computador, a maioria afirma que as matérias teórico-práticas contribuíram pouco ou nada para a integração das TIC nas actividades de ensino-aprendizagem e para o desenvolvimento e competências no âmbito da tecnologia educativa. Cabanelas & Raposo Rivas (2006) também analisaram o processo de mudança da Universidade de Vigo para verificar até que ponto os professores estavam dispostos a participar em experiências de educação virtual. Concluíram que as TIC estão a ter influência no âmbito da educação, nomeadamente a *Internet* que é um recurso enriquecedor e ainda pouco explorado, que seria positivo a integração da formação online na Universidade, podendo ser na modalidade semipresencial e que a disponibilidade e atitude dos professores, como pedra angular para a integração das TIC, mostram a possibilidade desse projecto. Ainda em Espanha, Martin et al. (2010) declaram que há um grupo de futuros professores que ainda possui conhecimentos insuficientes e, em muitos casos, atitudes negativas, o que prova que os alunos não estão tão familiarizados com as TIC como se pensava. Outros, porém, possuem conhecimentos em TIC, mas ignoram o seu potencial didáctico e a possibilidade de integração no currículo de ensino obrigatório. Mostra, assim, a necessidade de um trabalho eficaz por parte das Universidades. Em Madrid, foi realizado também um estudo que envolveu diversas universidades de Espanha para conhecer a opinião dos docentes acerca da situação profissional (Ortega et al. 2010). Verificaram que apenas 31% dos professores do 1º Ciclo valorizaram a qualidade da formação inicial como Boa e Muito boa e são os professores que receberam a formação em universidades privadas os que mais valorizam de muito boa (51%). As aprendizagens relacionadas com TIC, aplicadas à educação, consideraram-se menos relevantes e a pior valorização às práticas tuteladas que realizam os estudantes nos centros escolares durante a formação inicial. Os conteúdos apresentados são valorizados pelos professores do Ensino Primário e pelas escolas

privadas. A maioria dos entrevistados considera que os professores universitários necessitam de formação pedagógica para dar aulas e três a quatro docentes considera que a incorporação dos professores mentores nas escolas é uma boa iniciativa, mas metade opina que estes necessitam de formação específica. Efectivamente, Cid Sabucedo (1998), tendo como objectivo a qualidade do ensino universitário, decidiu realizar um estudo com o objectivo de melhorar o conhecimento sobre os estilos docentes dos professores, criando indicadores de qualidade aplicáveis ao ensino e desenvolvendo esse processo de modo que seja uma oportunidade de melhorar a qualidade de ensino dos professores principiantes. Partiu do pressuposto de que a qualidade está directamente relacionada com a competência e dedicação do professor pelo que o professor tem um papel-chave neste domínio. Concluiu que os alunos avaliavam melhor os professores que utilizavam estratégias didácticas tradicionais na sala de aula, que gostavam de escutar passivamente o professor e depois realizar um trabalho individual. O autor, apoiado nas opiniões de Ibernón & Benedito, apresenta um conjunto de obstáculos que inibem alternativas metodológicas: as atitudes, a tradição, a falta de informação inicial, a cultura individualista, o acesso à profissão docente sem requisitos suficientes, as referências do passado, a instabilidade política e administrativa e as condições desfavoráveis em que os professores universitários exercem a docência. Além disso, foram referidas medidas a desenvolver pela Universidade, destacando programas de formação contínua orientados para a renovação das práticas pedagógicas. Este caso evidencia a dificuldade de, na prática, se mudarem modelos que serviram de referência ao longo da vida pelo que há necessidade de repensar concepções e crenças já na formação inicial para que futuros professores não assumam modelos desactualizados ou desadaptados à realidade actual.

Também em Portugal, um estudo coordenado por Costa (2009) mostra que a formação inicial não está adequada à continuação da formação, após o ingresso na actividade e, além disso, parece não estar a preparar os futuros professores para utilizarem os recursos TIC em contexto de ensino-aprendizagem. O mesmo autor (2003) reconhece que se tem vindo a dar importância às TIC na formação inicial, todavia é de opinião que as instituições não têm dedicado especial atenção às questões relacionadas com a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação na aprendizagem pelo que não estão a preparar convenientemente futuros professores para lidarem com as TIC, nas salas de aulas. Acrescenta que, embora haja consciência da necessidade de formação para o uso das TIC, a verdade é que não há concordância sobre o que os professores devem

aprender, como devem ser preparados ou quem o deve fazer. Isto deve-se a vários fenómenos: o facto de ser uma área emergente pode ser influenciada por teorias e posicionamentos diferentes; a rápida e constante evolução das tecnologias pode levar à reflexão, a cada momento, sobre o que se pode fazer com as tecnologias e a variação de propostas para o uso das TIC tem gerado alguma confusão entre os interessados. Na opinião de Ponte (2002) o mais importante é saber como é que os futuros professores vão adquirir competências, por isso precisam de saber como construir novo conhecimento pelo que a formação de professores deve ser encarada como um processo de indução numa comunidade de prática e de discurso com recursos, ideias e debates próprios. Sublinha, ainda, a importância dos futuros professores possuírem a capacidade de analisar a prática, desenvolverem hipóteses sobre ela, em colaboração com outros professores. Efectivamente, Osório & Machado (2005) reconhecem que pouca formação para a mudança é incluída nos planos de formação inicial com consequências ao longo da vida e que não é de estranhar que mesmo as inovações congruentes com os objectivos dos professores falhem. Afirmam, assim, haver necessidade de mudanças estruturais, mas ainda não são suficientes para trazerem à superfície mudanças significativas.

No ano lectivo de 2002/2003, Silva (2005e) realizou um estudo que envolveu cerca de 223 estagiários do ramo educacional e licenciaturas em ensino das Universidades públicas que leccionavam nas escolas da área da Direcção Regional de Lisboa. Verificou que os envolvidos apresentam alguns conhecimentos informáticos, mas afirmavam que se deviam ao seu esforço e motivação pessoal, na base de tentativa erro, pois a maioria dos estagiários não teve uma aprendizagem sistemática do uso das TIC na formação inicial. Revelam dificuldades no planeamento das aulas e afirmam só recorrer aos recursos tecnológicos em aulas consideradas especiais. Este resultado mostra que a formação inicial de professores influencia as práticas futuras dos professores e pode conduzir à desmotivação ou a um desconforto pela incapacidade ou dificuldade do professor responder com qualidade às solicitações actuais do ensino. A formação contínua poderá dar resposta a situações de deficiência da formação inicial, mas isso corresponde a disponibilidade de tempo e trabalho acrescido por parte dos professores em serviço. É na formação inicial que se incrementam sentimentos positivos face às TIC e mobilizadores de práticas futuras.

Vejamos os saberes em TIC de alunos do 1º ano do curso de Educação Básica: cerca de 50, na disciplina anual de Tecnologias de Informação e Comunicação em Educação

(TICE), um estudo ainda inacabado, que revela os saberes destes alunos no início do ano e depois no fim do 2º semestre (Patrício, Gonçalves & Carrapatoso, 2008). Constataram que 40% dos alunos conhecem os *Blogs* mas não os utilizam. O *Podcast* é completamente desconhecido para 73% dos alunos. A utilização de plataformas de ensino para fins académicos situou-se nos 31%. Quanto às ferramentas sociais e de ambientes de realidade virtual são desconhecidas para 90% dos alunos. Relativamente à frequência das mesmas, verificaram que os *Blogs*, *Podcasts*, plataformas de ensino, ferramentas de *social e* de publicação de fotografias *online*, de escrita colaborativa, de posicionamento geográfico e ambientes de realidade virtual registaram uma frequência de uso nula para cerca de 68% dos alunos. Das ferramentas que registaram uma frequência de uso boa, para aproximadamente 19% dos alunos, destacam-se as ferramentas de publicação de vídeos online e as ferramentas sociais. Varandas, Oliveira & Ponte (2005) chegaram à mesma conclusão. Este resultado revela a pouca utilização destas ferramentas no ensino não superior e a emergência de serem tratadas na formação inicial. No final do 2º semestre os mesmos autores (p. 118) revelam que *“Não obstante, o pouco interesse, motivação e predisposição dos alunos para a aprendizagem verificados, no 1º semestre, foi sendo dissipado pelo poder motivador das tecnologias Web 2.0. Os alunos foram gradualmente minimizando os seus receios e preconceitos em relação às TIC, adquirindo simultaneamente uma atitude positiva e crítica das mesmas nos mais variados contextos pedagógicos. As ferramentas Web 2.0 entraram efectivamente no quotidiano dos alunos, recorrendo a elas não só para e na disciplina de TICE, mas também na concepção de trabalhos para outras disciplinas do curso.”*

Coutinho (2005) analisou 80 disciplinas na área da tecnologia educativa ministradas por Departamentos das Ciências da Educação em instituições do ensino público em Portugal, sendo 46 relativas a cursos de formação inicial de Educadores de Infância e de Professores do 1ª Ciclo do Ensino Básico, 20 correspondiam a cursos de mestrado e 4 de profissionalização em serviço, 7 cursos de complementos de formação e 4 outras licenciaturas. Verificou que havia programas que não incluíam um único objectivo relacionado com aspectos teóricos da Tecnologia Educativa (o caso de todos os programas da área da informática na formação inicial dos educadores e dos professores do 1º ciclo), mas estes eram contemplados ao nível da pós-graduação. Na formação inicial não encontrou objectivos comuns a todos os programas, sendo uns mais direccionados à Comunicação Educativa (perspectiva histórica, teorias e modelos), outros contendo

conhecimentos sobre os paradigmas predominantes na tecnologia educativa, outros ainda afloram aspectos teóricos numa perspectiva de aplicação/reflexão sobre as implicações da utilização das TIC. As disciplinas na área da tecnologia educativa envolvem aspectos teórico/práticos, mas no 1º Ciclo do Ensino Básico incidem mais disciplinas de Informática e TIC em educação. Verificou ainda um forte sentido de alfabetização relativamente a aspectos técnicos de “*Hardware*” e do “*Software de aplicações*”, ficando os aspectos pedagógicos relegados para uma posição secundária, contrariamente ao que se verifica nos programas de outras subáreas da Tecnologia Educativa. Embora a didáctica em Portugal tenha tido um estatuto de menoridade relativamente a outras áreas da educação, Ponte (1999) afirma que actualmente constitui um campo científico, onde se realiza trabalho de investigação e de produção de novos conhecimentos, assumindo um carácter teórico/prático de modo a contribuir para a melhoria do processo educativo. Alarcão (2001) refere um estudo realizado em Portugal sobre a formação inicial que mostra que 81% dos programas orientam-se para o “*saber*” e 19% direccionam-se para o saber-fazer. Uma análise mais aprofundada, ao nível dos conteúdos, revelou que o saber é privilegiado, com 36,4% dos objectivos direccionados para esse domínio, seguidos de 32,8% para o saber-fazer e 30,5% para o ser. Dentro do saber-fazer, 25,8% vão no sentido do saber aplicar conhecimentos e apenas 7% contemplam o saber mobilizá-los em contextos simulados e/ou reais. Atendendo a complexidade e novidade das TIC na educação e ao facto de que a mudança não está na tecnologia como um recurso, pois há utilizações que podem conduzir à reprodução de práticas tradicionais, mas nas novas relações que esta proporciona, parece-nos que a sua implementação será mais eficaz se na formação inicial se valorizar o saber mobilizar em contexto sem descorar o saber-fazer para o ser. Peres (2003) reconhece que os sistemas de formação se têm mostrado desadequados e as reformas não trouxeram ventos favoráveis à mudança. Realça que as pessoas não mudam a sua mentalidade e as suas rotinas de um momento para o outro e, além disso, que a maior parte dos formadores dão as suas disciplinas numa lógica aditiva ao currículo, fechando os olhos à realidade e a única preocupação que têm é fornecer alguns modelos teóricos e sem grande espírito crítico.

O estudo apresentado por Barcelos, Passerino & Behar (2005) sobre o impacto das TIC no curso de professores de matemática no Brasil revela a deficiência do uso efectivo das mesmas nas práticas docentes.

Costa (2003), apoiado na opinião de alguns autores, levanta a questão dos modelos de formação utilizados na formação inicial:

- O modelo de formação por competências, em que o objectivo principal é preparar o professor para dar boas respostas aos problemas e questões que se irão confrontar na sala de aula, pode conduzir a um modelo de ensino aprendizagem transmissivo em que os computadores são vistos como máquinas que fornecem informação e podem substituir o professor. Um modelo assim, para Peres (1999), parte de premissa que o professor é um aprendiz e que deve imitar os bons modelos, copiando os seus mestres, reproduzi-los de uma forma rotineira e, a partir de técnicas, aceitando que o aprender vem da experiência, tipo ensaio erro, e não da reflexão da experiência e a eficácia docente tem o seu enfoque em programas formativos centrados no treino de competências específicas. Segundo Atkins (s/d) é um erro pensar que a universidade entrega o saber e que o aluno o recebe, a universidade dá acesso para os alunos o experimentarem entre comunidades e deve explorar recursos TIC também para aproximar pessoas. A visão de entrega assume que o conhecimento é composto por unidades pré-formandos que os alunos ingerem ao longo do curso, o que significa a absorção de um conjunto de fórmulas. A utilização das TIC deve ser um reforço dos membros da comunidades de conhecimento (alunos e outros) nas prática e na interação de uns com os outros e com as informações e ferramentas da profissão;
- O modelo de formação mais cognitivista/construtivista parte do princípio que a actividade docente é complexa e que exige conhecimentos sobre o que há a fazer, a capacidade de saber usar essa informação de forma adequada (como e quando) na resolução de problemas, não sendo possível prever todas as situações e problemas, também não se ajusta a uma formação de professores que se organize em torno da memorização de um repertório de respostas correctas para as diferentes situações na aula. Segundo o autor (p. 8) o objectivo é “(...) *preparar profissionais aptos a compreenderem a realidade envolvente e a construírem, eles próprios, o conhecimento e a adquirirem as competências profissionais necessárias, em resultado da riqueza de estímulos dos ambientes em que são integrados (...)*” . O futuro professor deverá ainda reflectir sobre o seu desempenho com a ajuda de supervisores ou de professores com experiência profissional. Neste modelo pode haver diferentes sugestões de utilização do computador e pode-se assumir diferentes estratégias face a situações diversificadas: ferramentas de uso pessoal das ferramentas pelo futuro professor;

ferramentas que permitem envolvimento activo dos alunos na resolução de problemas e na tomada de decisões em ambientes virtuais; ferramentas que permitam a exploração de diferentes situações de trabalho real; ferramentas para desenvolver a capacidade de análise e diagnóstico, com base em casos reais, da forma como os alunos pensam e reagem às estratégias de trabalho dos professores. A possibilidade de poderem realizar uma aprendizagem colaborativa é favorável ao desenvolvimento de actividades de aprendizagem em grupo e à construção do conhecimento. É importante é que o futuro professor saiba utilizar as TIC com os seus alunos e proporcionar-lhes situações ricas, estimulantes e inovadoras, nas palavras do autor. Mostra assim que a introdução das TIC promove a experimentação e reflexão das práticas, a mudança de atitude face aos alunos e ao processo de aprendizagem e a si próprio enquanto profissional e, deste modo, aplanar a redefinição do papel de professor conduzindo a uma nova identidade profissional docente. Numa perspectiva de auto-formação, segundo Garcia (citado por Peres, 1999) não se trata de ensinar os métodos mais eficazes, mas de cada professor descobrir o modelo que mais se coaduna consigo e com os alunos.

Segundo Haydn (s/d), um estudo realizado em Maio e Junho de 2009 em Inglaterra para avaliar a eficácia do investimento em TIC na formação inicial tomou como avaliação cinco etapas do uso das TIC: a familiarização, a utilização, a integração, a reorientação e a evolução. Verificaram que os alunos estavam na fase dois e passaram para a três (integração na prática). Após os projectos, 90% estavam motivados para as restantes etapas. O modelo destacou que para os projectos se tornarem fontes sustentáveis de mudança é necessário que tenham alcançado um vasto campo de aplicação, uma certa profundidade da mudança e transferência de propriedade, do projecto para os futuros professores, tornando-se uma forma estabelecida de trabalho. No entanto, muitos estagiários foram incapazes de desenvolver a sua prática com TIC nas escolas. Note-se que o estudo de Lopes e Tormenta (2010) mostra que a formação inicial tem impacto real sobre as identidades, mas, por vezes, é neutralizado no contexto de trabalho, sendo que o tipo de concepção pedagógica dominante (tradicional) leva a que estes professores se adaptem à realidade existente na escola. Todavia, Haydn (s/d) acrescenta que é importante que o orientador de estágio utilize as TIC, que invista mais tempo e recursos para explorar o potencial de aplicações *Web 2.0* e que promova mais eventos de desenvolvimento com as instituições ligadas com o estágio através de plataformas.

Relativamente aos futuros professores do Ensino Primário, o estudo revela que, dado serem generalistas, devem estar qualificados para ensinar o Currículo Nacional para as TIC. Isso significa que devem estar preparados para imprimir uma série de aplicações TIC sem negligenciar a parte pedagógica. Curiosamente na Holanda, embora o uso das TIC seja normal, a tecnologia não é obrigatória na formação de professores, contudo actualmente várias instituições estão trabalhar em conjunto para definir uma base de conhecimento formal das competências básicas em TIC dos professores em formação inicial, afirma Brummelhuis et al. (2010).

Dadas as críticas, por vezes proferidas à formação inicial e às dificuldades sentidas pelos professores em início de carreira, Avalos (2009) propõe que as instituições de formação inicial possam contribuir, mediante reuniões periódicas e organização de actividades relativas a conteúdos didácticos, acompanhando os professores em início de carreira. Isto significa uma modificação da visão do professor em início de carreira que deixará de ser um especialista autónomo responsável por todas as suas práticas e passará a ser um professor motivado e entusiasmado na carreira, que devido às suas necessidades formativas ainda necessita de apoio, será assim um professor em inserção. Neste contexto, Miranda e Osório (2009) desenvolveram uma experiência com TIC, @rcaComum, apoiando, quer na formação inicial, quer na pós-graduação, os educadores de Infância através de uma comunidade de prática. Partiram do princípio que a formação não deve ser da responsabilidade exclusiva das instituições universitárias, mas que os educadores também possam autoformar-se cooperando, colaborando e partilhando numa comunidade de prática, onde se desenvolvem projectos comuns. Marginson & Wende (2007) sublinham que a globalização do Ensino Superior é difícil de prever. Existem variáveis e questões meta-políticas complexas, nomeadamente a questão do crescimento da comunicação e cooperação a nível internacional, embora se possa manter a identidade nacional. Todavia, segundo Osório & Machado (2005, p. 590): “(...) será de toda a conveniência, se não quisermos hipotecar para sempre o futuro dos nossos jovens, que a instituição universitária mude os seus paradigmas de ensino, as suas metodologias e se convença de uma vez por todas que a Inovação e a Mudanças não são conceitos vazios de sentido e devem começar pelo Ensino Superior”.

### 1.6.1.2 – Vectores e linhas de orientação da estratégia da formação contínua

*“Para melhorar a formação dos professores é necessário termos uma visão interactiva, ou seja, não uma visão teórica, ou uma visão exclusivamente prática”*  
(Peres, 2005).

As mudanças ocorridas no mundo fazem de cada cidadão um potencial aprendente ao longo da vida e na própria vida em interacção com os contextos evolutivos e sociais. Há, assim, necessidade de um plano formativo contínuo, nomeadamente para os que estão directamente ligados à educação. O Conselho da União Europeia (2007, p. 3) sublinhou que *“a educação e a formação são factores determinantes não só para o desenvolvimento do potencial de competição da Europa a longo prazo, como para a coesão social”*, sendo que a qualidade do ensino é um factor-chave para determinar se a Europa está preparada para competir num mundo globalizado. Uma Visão Estratégica da formação constitui uma etapa imprescindível na educação e no processo de estruturação da formação docente. Permite estabelecer sinergias entre a formação inicial e a formação ao longo da vida, criando condições para uma profissão actualizada e capaz de responder às exigências de um mundo em mudança. Deste modo, a aposta numa formação continuada conformada com a identidade profissional docente e o exercício pleno da profissão poderá instilar num padrão de ensino de qualidade e subsequente melhoras nos resultados finais. Para Nóvoa (1992), a área da formação apresenta-se como uma estratégia para o domínio da investigação, para a reflexão e para a intervenção no campo educacional. Todavia, segundo Canário (1991), para conceber a formação como componente de uma estratégia de mudança educativa, implica intervir no funcionamento da escola como organização social, enquanto realidade institucional que incarna a cultura escolar. Nos últimos anos, acreditou-se que a formação constituiria o investimento fundamental para apoiar, acompanhar e introduzir as mudanças que os sistemas educativos e as escolas necessitavam empreender, face às transformações sociais e tecnológicas mais globais, que seria possível formar indivíduos capazes de fazer uso dos conhecimentos produzidos ao nível da investigação fundamental, conferindo um cariz distinto à sua actividade, inovando e melhorando-a. Diz Dubar (1997) que ela contribui para a valorização do indivíduo a nível pessoal e profissional, permitindo a construção de trajectórias profissionais e de um percurso formativo e torna-se essencial na construção das

identidades profissionais porque facilita a incorporação de saberes que estruturam, simultaneamente, a relação com o trabalho e a carreira profissional.

Quando olhamos para o passado vemos que desde as acções de carácter de reciclagem até ao modelo de formação actual, o conceito de formação evoluiu, e acreditamos estar em construção. O século XXI recebeu o eco da nova linguagem digital, iniciada nos fins do século passado, e começa a caminhar a formação num espaço global como um desafio de aperfeiçoamento e de melhorias da qualidade da formação. Abandonará a visão unilateral, definida pelos primeiros tipos de formação, e assumirá uma formação multidimensional e global, uma formação em rede, envolvendo a partilha e o conhecimento colectivo e integrando contextos multiculturais. Deste modo, a formação move-se para uma visão global a fim de encontrar a excelência na educação e a realização do ser humano, como salienta Morin (2002).

Para compreendermos este conceito, é necessário olhar para o percurso da formação e os contextos em que se insere a profissão docente. Segundo Formosinho (1991) o aparecimento das preocupações relativamente à formação contínua deve-se a quatro causas fundamentais: a evolução tecnológica e a complexidade da sociedade actual tornaram a formação inicial insuficiente para garantir o bom desempenho durante toda a vida; a percepção de que a educação está em crise; o resultado de uma escola de massas, após a Segunda guerra mundial, conduzindo a um menor rigor na selecção dos candidatos à docência; a formação contínua deverá colmatar as deficiências da formação inicial de vários professores e adaptar a generalidade dos professores à complexidade das tarefas educativas numa escola de massas; a formação contínua está relacionada com a diversificação da função docente em articulação com a carreira docente, o que implica uma formação que a viabilize. Peres (1999; 2005) faz uma reflexão aos modelos de formação contínua e mostra que estes assentam em quatro paradigmas sendo os paradigmas da *deficiência* e da *solução de problemas* os que visam colmatar lacunas no professor (o primeiro é definido por um agente exterior à escola e ao docente e o segundo pelos próprio professor) e os paradigmas do *crescimento/desenvolvimento* e da *mudança* orientados para a inovação, o desenvolvimento profissional e a mudança da escola e da educação (o primeiro assente nas experiências pessoal, autónoma e reflectida no e sobre o processo de auto-formação e o segundo, considera que a mudança é ditada pela normativização/didáctica do exterior). O autor (ibid. p. 269) reconstruiu um novo modelo de formação de professores que permite “ (...) *uma autonomia profissional dos*

*professores construída para além dos enfoques técnicos e prático-reflexivo, assumindo o modelo crítico como charneira da reestruturação e prático-reflexivo, assumindo o modelo crítico como charneira da reestruturação do verdadeiro profissional, consciente e comprometido com a (re) construção de uma sociedade mais livre, justa, solidária e democrática”.*

Efectivamente, vários diplomas se sucederam desde a publicação da Lei 46/86 de 14 de Outubro a fim de se ajustarem a diferentes realidades contextuais e tecnológicas. Com a aprovação desta lei oficializou-se uma grande parte das ideias de formação que vinham a ser reivindicadas pelos professores, sindicatos e até partidos políticos. Ela reconheceu a todos os educadores e professores o direito à formação contínua visando o aperfeiçoamento e a actualização das respectivas competências profissionais nos vários domínios da actividade educativa (art. 35º.1. e 2.) e previu a possibilidade da mobilidade e a progressão na carreira. O art. 30º definia os princípios gerais sobre a formação de educadores e professores e estabelecia, no seu nº 1, alínea b, que a formação contínua devia complementar e actualizar a formação inicial numa perspectiva de educação permanente. Tinha ainda como finalidade possibilitar a mobilidade e progressão na carreira (art. 35º-2). Analisando o Decreto-Lei nº344/89, de 11 de Outubro, o Decreto-Lei nº 139-A/90, alterado pelo Decreto-lei nº 60/93, de 20 de Agosto, e pelos Decretos-Lei nº 274/94, de 28 de Outubro, nº 207/96, de 2 de Novembro, e o nº 155/99, de 10 de Maio, verifica-se que se reconhece a importância da formação contínua nos domínios da competência científica e pedagógica docente pelos objectivos que ela preconiza na educação (a melhoria da qualidade do ensino e das aprendizagens) e na promoção da actualização e aperfeiçoamento da actividade profissional nos vários domínios, quer a nível de educação, quer a nível de sala de aula e, por conseguinte, influi na condição de progressão na carreira, reconhecendo o mérito na aquisição de habilitações acrescidas, e espera-se estimular a motivação dos professores. Assim, o professor tem direito-dever à formação e espera-se que o seu desempenho se oriente para níveis de excelência. Neste contexto, é garantido ao professor o acesso a acções de formação regular, apoio à auto-formação, podendo também visar objectivos de reconversão profissional, de mobilidade e progressão na carreira. Foram criados os Centros de Formação de Associações de Escolas como entidades formadoras, constituíam assim uma inovação de cariz estratégico com grandes potencialidades no futuro do sistema escolar e na construção da profissionalidade docente pela aproximação dos espaços e dos tempos de formação com os espaços e

tempos de trabalho, afirmava Canário (1994) quando foi decretada a lei. Esta ideia surge em paralelo com os ideais da autonomia das escolas e espera-se que os professores adquiram competências e saberes que favoreçam a construção da autonomia das escolas e dos respectivos projectos educativos. Costa (1993) cita o projecto-formação como uma valência do projecto educativo, reformulando a concepção de formação, centrando-se na escola e no campo específico do projecto educativo, mas que pode ser considerado como um sub-projecto de formação.

A formação contínua de professores permite vencer as resistências e ajuda os professores a aceitarem a mudança e a desenvolverem uma dinâmica que se confrontará com a problemática da articulação da formação com a inovação e com a natureza sócio-cultural e psico-pedagógica. Ela poderá transformar a escola num instrumento de mudança social. No entanto, as acções de formação contínua só têm efeitos na apreciação curricular e na progressão na carreira docente quando, à data da sua realização, os formandos já estiverem inseridos na carreira docente. Elas devem incidir nas seguintes áreas: Ciências de especialidade, Ciências da educação, Prática e investigação pedagógica e didáctica nos diferentes domínios da docência e Formação pessoal, deontológica e sócio-cultural. São ainda previstas oito modalidades de formação: Cursos ou Módulos de formação com uma função global de aquisição de conhecimentos dirigidos ao “*saber*” e ao “*saber-fazer*” e com objectivos de actualização, de aperfeiçoamento de competências e de aprofundamento de conhecimentos, sendo que a metodologia adequa-se ao tipo de saber envolvido no curso; Os Seminários têm a função de promover competências de investigação e de reflexão de um trabalho autónomo; As Oficinas de são realizadas segundo componentes do saber-fazer prático, a fim de consolidar procedimentos de acção e de produzir materiais de intervenção úteis na prática, sem esquecer a reflexão sobre as práticas desenvolvidas e a sua divulgação aos colegas. Neste sentido, incluem sessões presenciais (50%) e não presenciais (50%); Os Estágios realizam-se segundo componentes do saber-fazer prático, orientados para a reflexão, aquisição de competências e construção de novos saberes e são acompanhados por um formador do estabelecimento ou do centro de formação; os Projectos visam desenvolver metodologias de investigação-formação centradas na escola ou na comunidade fomentando a mudança de atitudes e a produção de conhecimentos; os Círculos de estudos pretendem implicar a formação no questionamento e nas mudanças de práticas pedagógicas, implementar a cultura democrática, fortalecer a autoconfiança, consolidar o espírito de grupo, a capacidade de

interagir socialmente e para praticar a interdisciplinaridade. Apesar do esforço, segundo Peres (1999) a construção pessoal e profissional dos docentes parece estar divorciada das perspectivas de inovação e de mudança pelo que urge reflectir sobre os problemas de significação de valor de imagem da formação. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática, porque quanto maior consciência tiver de mim e me assumo como sou, mais me torno capaz de mudar de me promover, afirma Freire (2007). Também Canário (2002) conclui que os modelos de formação não trouxeram felicidade aos professores, porque a formação centrada na escola como tentativa de promover mudanças educativas sob pretexto de que os professores aprendem a sua profissão na escola, constitui um eixo estruturante dos percursos formativos e tornou-se refém da forma escolar com cariz instrumental e, além disso, a explosão de oferta de formação contínua de professores reproduziu os traços mais negativos de uma oferta escolarizada, dominante no campo da formação profissional.

No sentido de melhorar a educação e de ajustar a formação à realidade das TIC e às novas exigências sociais, foi constituída a Equipa de Missão Computadores, Redes e *Internet* na Escola e a área das TIC, em 2005, tornou-se prioritária (criou-se o Quadro de Referência da formação no domínio TIC), retomando esta importância em 2007, resultado do programa “*Ligar Portugal*”. Este programa teve como objectivo (CRIE) a utilização das TIC pelos alunos nas escolas, integrar modalidades mistas (*blended*) com uma componente presencial e outra a distância e, com o apoio de Plataformas de aprendizagem *online*, pretendeu-se, ainda, contextualizar o trabalho do professor, criar e publicar portefólios dos alunos, fomentar a autoformação e inter-pares, formação acreditada pelo CCPFC. Analisando o Quadro de referência da formação contínua em TIC, verifica-se que as formações que se ajustam ao 1º Ciclo do Ensino Básico são “*Animação e dinamização de projectos TIC nas Escolas*” e “*A utilização das TIC nos processos de ensino e aprendizagem*”. O primeiro curso, de acordo com o Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua, pretende produzir os seguintes efeitos: adopção de práticas que levem ao envolvimento dos alunos em trabalho prático com TIC; utilização crítica das TIC como ferramentas transversais ao currículo; apoio à construção e/ou desenvolvimento do Projecto/Plano TIC da Escola e da sua articulação com o projecto educativo da escola; ligação da formação às necessidades concretas dos professores; promoção da partilha de experiências/recursos/saberes no seio da comunidade educativa; recurso a ambientes *online* sustentados em ferramentas de comunicação e interacção e sua

apropriação para a prática pedagógica; promoção de atitudes de maior abertura ao uso das TIC por parte da comunidade escolar; valorização de uma prática avaliativa indutora da melhoria da qualidade dos processos educativos implicados. O segundo curso pretende que os formandos aprendam a utilizar metodologias activas e participativas no processo de ensino e aprendizagem, que saibam utilizar criticamente as TIC como ferramentas transversais ao currículo, que partilhem experiências/recursos/saberes no seio da comunidade educativa, que melhorem a qualidade dos processos educativos, que apliquem metodologias inovadoras e que envolvam os alunos em trabalho prático com TIC, mudando as suas práticas, que saibam produzir, utilizar e avaliar recursos educativos digitais potenciadores da construção do conhecimento, que prolonguem momentos de aprendizagem no tempo e no espaço, fomentando a disponibilização *online* de recursos educativos, potenciando a utilização das TIC em contextos inter e transdisciplinares. Propõe momentos de reflexão das actividades lectivas.

Ainda à procura de melhores resultados e de facilitar a integração das TIC, surgiram dois projectos inovadores na área da formação, e desenvolvidos no âmbito do 1º Ciclo do Ensino Básico: Internet@EB1 e o CBTIC@EB1. O Programa Internet@EB1, para o Acompanhamento da utilização educativa da *Internet* nas escolas públicas do 1º Ciclo do Ensino Básico do Continente, iniciou, em 2002, pelo ex-Ministério da Ciência e da Tecnologia, em colaboração com a Fundação para a Computação Científica Nacional e as Escolas Superiores de Educação e Universidades (em caso de ausência de ESE), com o objectivo de realização de acções de acompanhamento pedagógico (três a quatro visitas), efectuadas nas próprias escolas por professores ou monitores dessas instituições. Estes não só capacitavam os professores à produção de páginas Web da escola, como também realizam secções de trabalho com os alunos para desenvolverem competências básicas em TIC. Segundo o relatório de avaliação 2004/2005 (Oliveira, 2006), na região do Porto, foram produzidas 765 páginas *Web* em escolas do 1º Ciclo, mas não foram criadas comunidades de prática, nem foram desenvolvidas actividades de investigação no âmbito deste projecto. Alguns coordenadores mostram que o impacto a nível da integração das TIC não foi grande, outros acreditam que teve um bom impacto graças à motivação dos professores e entusiasmo e empenho dos alunos, mas chamam a atenção da necessidade de uma política nacional unificada para a integração das TIC nas escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico. O projecto CBTIC@EB1, Competências Básica em TIC na EB1, promovido pelo Ministério da Educação através da Equipa de Missão CRIE, deu

continuidade ao projecto e marca uma nova página da formação para a integração das TIC. Envolveu também as instituições de Ensino Superior para promover o uso dos computadores, redes e *Internet* nas escolas públicas do 1º Ciclo do Ensino Básico. De um modo geral, este tipo de formação seguiu a modalidade do projecto anterior, mas de gestão diferente. Pretendeu, junto de professores e de alunos, formar para a utilização das TIC como recurso educativo ao serviço das aprendizagens curriculares disciplinares e transversais, incluindo as que se referem à pesquisa e ao uso crítico da informação. Segundo o relatório 2005/2006 (Ponte et al., 2007) o Projecto continua a ter por base um número reduzido de visitas às escolas por parte dos monitores e o professor da turma não é verdadeiramente responsabilizado pelo trabalho a realizar com as TIC, aliás, vários coordenadores distritais reconhecem que os portefólios e as páginas *Web* da escola foram essencialmente produto do trabalho dos monitores, embora os professores revelassem atitudes favoráveis à integração as TIC com os alunos e maior domínio tecnológico. Todavia, Ramos & Osório (2008), relativamente ao distrito de Braga, referem que os animadores frequentaram formação e que estavam em interacção *online* com o coordenador do CBTIC e com os vários formadores pelo que permitiu um apoio sistemático ao trabalho dos animadores. Além disso, afirmam que a interacção entre as diferentes equipas ajudou a superar situações menos positivas. Apesar de referirem alguma resistência por parte de alguns professores, também realçam um trabalho muito positivo que envolveu pesquisas na *Web* relacionadas com assuntos das várias áreas curriculares, produção e partilha de textos sobre assuntos tratados na aula *Web*, criação de páginas *Web* e projectos colaborativos.

O Decreto-Lei nº 270/2009, art. 11º, de 30 de Setembro, associa a formação docente aos princípios gerais constantes do artigo 33.º da Lei de Bases do Sistema Educativo, competindo ao membro do Governo responsável a coordenação e avaliação global. Assim, a formação contínua é realizada de acordo com os planos de formação elaborados pelos agrupamentos de escolas e escolas não agrupadas tendo em consideração o diagnóstico das necessidades de formação dos respectivos docentes, mas também é considerada a frequência das acções de formação contínua por iniciativa individual do docente desde que contribua para o seu desenvolvimento profissional. A frequência, com aproveitamento, de módulos de formação contínua que correspondam, na média do número de anos de permanência no escalão, a 25 horas anuais ou, em alternativa, de cursos de formação especializada está em articulação com a progressão na carreira

(Decreto-Lei n.º 75/2010, art. 37º, de 23 de Junho). Neste contexto ela assume o conceito de desenvolvimento profissional dada a continuidade permanente ao longo da carreira e ao longo da vida e implica a dimensão contextual da organização e a dimensão pessoal. Este processo de desenvolvimento está integrado no dia-a-dia dos professores e das escolas e não à margem dos projectos profissionais e organizacionais. Isto significa que, eventualmente, a concepção de professor já não esteja só relacionada com as suas práticas reais em contexto de sala de aula, ou por influência da sua história vivida, mas que assumam também concepções criadas em contexto e pelo seu processo de desenvolvimento pessoal. Assim, as mudanças de uns poderão não corresponder a mudanças de outros pelo que a escola e o seu contexto terá uma forte incidência no desenvolvimento profissional do professor, assim como o perfil pessoal do docente na busca de soluções para os problemas com que se depara. Efectivamente, Day (2001) apresenta duas perspectivas diferentes de formação contínua: uma centra-se nos propósitos do desenvolvimento pessoal, enfatizando o professor como pessoa, isto é, a formação deveria fazer as pessoas sentirem-se valorizadas pelo trabalho que realizam; permitir-lhes realizar bem o seu trabalho para se sentirem motivadas e satisfeitas com o seu trabalho; deveria encorajá-las e entusiasamá-las para o seu envolvimento em processos de mudança e fazer com que as pessoas se sintam competentes no desenvolvimento da escola. De acordo com esta perspectiva, construir e manter o sentido de autoeficácia, motivação, empenho, entusiasmo e culturas de preocupação e de atenção profissional são aspectos centrais para a conceptualização e planeamento da formação contínua; numa segunda perspectiva, apresenta dez metas que têm em conta as responsabilidades morais, sociais e instrumentais dos professores e reconhece a necessidade de aprendizagem ao longo da vida num mundo em constante mudança e sustenta que as próprias escolas têm um papel significativo a desempenhar na promoção de oportunidades, formais e informais, de desenvolvimento contínuo dos professores. Nesta óptica, a formação corresponde ao nível da reflexão, de colaboração com os colegas, a uma aprendizagem mais vasta, atingindo a comunidade e a parceria com outros agentes educativos, às necessidades de mudança e de desenvolvimento intelectual e de aprendizagem ao longo da vida o que demonstra que conceber a formação como componente de uma estratégia de mudança educativa implica intervir no funcionamento da escola como organização social, enquanto realidade institucional que incarna a cultura escolar. O autor refere um estudo realizado na América sobre o desenvolvimento profissional dos professores de alta qualidade, que demonstrou que para um professor ser eficiente, o desenvolvimento

profissional não pode ser visto como um programa de actividades separadas da função de ensinar. Ressalta também que, embora os professores sejam o maior trunfo da escola, só poderão realizar os objectivos educacionais se tiverem uma formação adequada e se forem capazes de garantir e melhorar o seu contributo profissional através do empenhamento numa aprendizagem ao longo de toda a carreira. Para tal, os próprios professores têm de demonstrar o seu compromisso e o seu entusiasmo pela aprendizagem permanente. Deste modo, eles poderão acompanhar a mudança, rever e renovar os seus próprios conhecimentos, destrezas e perspectivas sobre o ensino. A aprendizagem não deve basear-se só nas experiências, é necessário que o conhecimento do conteúdo e o conhecimento do pedagógico se articulem com as necessidades pessoais e profissionais. Além disso, os professores devem participar activamente na tomada de decisões sobre a sua própria aprendizagem. Este autor salienta que se pretendermos verdadeiramente envolver-nos no desenvolvimento profissional de um projecto de aprendizagem para os professores, a intervenção ao longo da carreira deve fazer-se baseada nos seguintes aspectos: saber-fazer e as experiências dos professores, o conhecimento, a competência e a capacidade profissional. Concluiu, que se ela for concebida para “encaixar “ as necessidades dos professores em relação ao seu grau de experiência (à etapa de desenvolvimento da sua carreira), às exigências do sistema e às necessidades do ciclo de aprendizagem ou do próprio sistema, é provável que a formação contínua resulte num crescimento acelerado (quer de aquisição de conhecimentos de destrezas e de compreensão, quer em mudanças significativas em crenças, etc.).

Carré e Gaspar (2002) mostram que em menos de 30 anos ocorreram mudanças fundamentais, modificando radicalmente a paisagem da formação passando de uma visão social e humanista da educação permanente para uma visão económica e realista da produção de competências. A profissionalização exige mudança, os docentes passam a ser praticantes reflexivos e introduzem inovações para acrescentar a sua eficácia. A prática profissional torna-se um espaço autónomo de aprendizagem, onde já não se aplicam só teorias elaboradas fora dela. A prática é considerada uma instância de produção de saberes e de competências. Esta visão rompe com o modelo tradicional, que separava o mundo do trabalho com o da investigação e comunicação dos saberes e competências e tinha sido muito criticado, pois mostrava um afastamento das práticas concretas dos professores e tinha pouco impacto sobre as práticas profissionais e, além disso, os estudos formulavam problemas que quase não tinham pertinência nem utilidade para os

professores e estudantes. Assim, a formação actual insere-se numa dinâmica de aproximação ao trabalho; “*alternância*”, “*aprendizagem organizacional*”, “*formação-acção*”, “*formação integrada*”, formação “*no e pelo trabalho*” são algumas das expressões de aparecimento recente que confirmam o carácter profundo da convergência da formação e do trabalho, ou até mesmo da absorção daquela por este, afirmam, ainda, os autores referidos. O conceito-chave na matéria da formação dos professores, que então é proposto, é o da profissionalização essencialmente centrada na prática reflexiva e na aquisição de saberes reagrupados em referenciais retidos da prática. Segundo Lopes (1999) o cenário das tendências actuais da formação insiste em pensar a interacção do pessoal e do profissional, do cognitivo e do afectivo.

Também Imbernón, citado por Capa (2007), apresenta um quadro que resumidamente mostra a relação entre a formação e o conhecimento. Verifica-se que, na década de 80, se abordava o conhecimento como uma informação a transmitir e a formação era um produto assimilável de forma individual, mediante conferências ou cursos, eram receitas aplicáveis nas aulas. Na década de 90, o desenvolvimento de conhecimentos, de destrezas e de atitudes visa a mudança na sala de aula e a formação é um processo de assimilação de estratégias para mudar esquemas pessoais e profissionais. Já na década de 2000, espera-se partilhar significados educativos para mudar as instituições educativas, criam-se espaços e recursos para construir aprendizagens mediante projectos de inovação e intercâmbio entre centros. É uma época de construção e de novas redes de formação presenciais e virtuais. No futuro, espera-se a construção colectiva com todos os agentes sociais para mudar a realidade social. O autor referido afirma que a formação sustentar-se-á na investigação sobre a prática e em projectos de mudança com a intervenção da comunidade. Em nossa opinião, a formação deixará de ser uma formação de massas (os professores no seu todo) e incidirá no professor, segundo o seu estágio de desenvolvimento e no contexto da escola (projecto), sustentar-se-á numa investigação individual e colectiva sobre a prática com uma intervenção global e terá como recurso principal as TIC. A verdade é que, variadíssimos estudos, que poderíamos citar, mostram que a formação, apesar das boas intenções e dos esforços a todos os níveis e até dos melhoramentos que surgiram em diversos sectores, ainda não conseguiu atingir os objectivos a que se propôs. Destacamos apenas uma frase que traduz a realidade: existe “*(...) algum desequilíbrio entre os investimentos financeiros em formação na área TIC e*

*os resultados obtidos*” afirmam participantes num estudo ligados aos Centros de Competências (Costa, 2009, p. 9).

Face ao exposto, que modelos de formação se adequam ao novo contexto profissional, social e tecnológico? Deveríamos continuar a falar das modalidades acima referidas e ditadas por decreto, ou podemos falar de novas modalidades face às potencialidades da tecnologia?

Marcelo Garcia (1999) diz que ainda não há certezas acerca da melhor maneira de formar os docentes, contudo, segundo Costa (2007b), é urgente encontrar estratégias de desenvolvimento profissional que permitam aos professores conhecer, experimentar, enquadrar e usar o computador ao serviço de uma aprendizagem de qualidade. Pastor (2001) alerta que o actual ambiente pode confundir e conduzir para uma formação técnica e utilitarista despojada de análise e crítica e da reflexão necessária, dificultando a integração de conhecimentos e habilidades da prática docente habitual no desenvolvimento profissional. No entanto, Portugal desenhou uma estratégia para responder aos desafios instigados pelas TIC pretendendo modernizar a escola e desenvolver as competências docentes e discentes para a inovação das práticas pedagógicas com recurso às tecnologias da informação e da comunicação. Segundo a Portaria n.º 731/2009, de 7 de Julho, *“com a estratégia de Lisboa, a União Europeia reconhece a mudança significativa resultante da globalização e responde aos desafios da nova economia baseada no conhecimento. No âmbito dos objectivos estratégicos estabelecidos para 2010, a União Europeia propõe-se criar condições para uma efectiva preparação dos cidadãos para a utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC), reconhecendo nas competências TIC um factor decisivo de integração na economia do conhecimento”*. Assim, o Plano Tecnológico da Educação (aprovado pela Resolução de Conselho de ministros nº 137/2007) desenvolvido pelo governo português é um programa de modernização tecnológica das escolas portuguesas que interliga infra-estruturação tecnológica das escolas, disponibilidade de conteúdos e reforço das competências TIC de professor, alunos e não docentes, isto é, estrutura-se em três eixos: tecnologia, conteúdos e formação. Tem a *MISSÃO* de colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados em matéria de modernização tecnológica das escolas até 2010 e a *VISÃO* do reforço das qualificações e a valorização das competências, ultrapassando os principais factores inibidores da modernização tecnológica do sistema educativo, promovendo a utilização das TIC nos processos de ensino e aprendizagem e na

gestão escolar, a formação de docentes centrada na utilização pedagógica das TIC e a existência de mecanismos de certificação de competências TIC (Portaria n.º 731/2009, de 7 de Julho, mais tarde alterada pelo Despacho n.º 11100/2010). Neste contexto, segundo o site do governo, espera-se que em 2010 as escolas estejam ligadas à *Internet* em banda larga de alta velocidade, que o rácio aluno/computador/ligação à *Internet* seja de 2 e que 90% dos docentes adquiram certificação em TIC. Ao nível de reforço das competências TIC, toma o conceito de *Programa de formação e certificação de competências TIC modular, sequencial e disciplinarmente orientado* com o objectivo de generalizar a formação e a certificação de competências TIC na comunidade educativa e de promover a utilização das TIC nos processos de ensino e de aprendizagem e na gestão escolar. Neste contexto, a estratégia inicial foi ouvir investigadores de todo o país e tomar Universidades e alguns nomes reconhecidos no âmbito da formação de professores como colaboradores neste desafio para elaboração de uma proposta articulada de organização e implementação de um dispositivo de Formação e Certificação de Competências na área de utilização pedagógica das TIC. Curiosamente Peres (2003) repensa a lição que retirou da formação de professores: não devemos consumir ideias e práticas sem criar espaços e tempos de diálogo e reflexão crítica sobre a realidade, pois não permite desenvolver projectos de formação contextualizados que criem alternativas (soluções) para os problemas pessoais, profissionais e sociais dos professores, das escolas e da sociedade em que vivemos. É pois na reflexão crítica sobre diferentes concepções, modelos e práticas de formação, desenvolvimento e aperfeiçoamento que outra formação é possível. Esta foi a linha seguida por Costa que coordenou a tarefa que teve sustento nos melhores modelos internacionais de referência e na opinião de diversas personalidades ligadas à formação de professores. Este estudo foi apresentado em 2008, *Competências TIC – Estudo de Implementação* Vol. 1, e em 2009 é publicado o Volume II, apresentando as metodologias adoptadas e os resultados obtidos. O Programa de certificação em competências TIC foi regulamentado por Portaria n.º 731/2009, de 7 de Julho, estando criadas as condições normativas para a execução do programa de formação e de certificação de competências TIC para docentes, proposto pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007, de 18 de Setembro, documento que reconhece a importância da integração das TIC nos processos de ensino-aprendizagem e na nova gestão da escola como condição ímpar para o sucesso escolar e a expressão da escola do futuro e reconhece a necessidade de modernizar as escolas actuais para consolidar o papel das TIC enquanto ferramenta básica para aprender e ensinar na nova era. Deste modo, as escolas portuguesas estão a

beneficiar de um conjunto de equipamentos informáticos, infra-estruturas tecnológicas e serviços adequados em prol de uma melhoria significativa da experiência de aprendizagem e ensino, bem como da qualidade e eficiência da gestão escolar (Portaria n.º 823-A/2009). Reconhece, também, os conhecimentos adquiridos no desenvolvimento do percurso profissional do docente.

Relativamente à formação, o estudo realizado pela equipa referida (Costa, 2009) mostra que as opiniões sobre as orientações de possíveis modelos de formação se cruzam entre várias orientações:

*Quadro 1.1 – Orientações para um novo modelo de formação segundo o estudo coordenado por Costa*

<b>Entidades</b>	
<b>entrevistadas</b>	<b>Orientações para um novo modelo de formação</b>
<b>Centros de Formação</b> <i>Um modelo que seja suficientemente aberto e flexível</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criar estruturas de apoio que auxiliem os professores em termos tecnológicos e curriculares, devendo ser mais orientado pelas questões pedagógicas;</li> <li>- Investir no sentido de promover uma cultura de formação integrada, capaz de contribuir para “um diálogo contínuo entre as escolas e os centros de formação;</li> <li>- Promover uma formação centrada nas necessidades dos professores e da escola no seu conjunto, privilegiando acções que envolvam formandos pertencentes a uma mesma escola e privilegiando, também, acções direccionadas para um mesmo grupo disciplinar;</li> <li>- Potenciar iniciativas das escolas dando sugestões para os professores participarem em acções de formação;</li> <li>- Sugerem as oficinas de formação, reforçando a importância de uma componente prática em contexto real e, quando possível, formação em regime de blended-learning;</li> <li>- Inventariar um conjunto de professores de cada escola com necessidades formativas em TIC, tomar consciência da responsabilidade dos órgãos de gestão da escola, dos coordenadores de agrupamentos e, eventualmente, dos directores dos centros de formação, potenciado pelas práticas de avaliação de desempenho docente</li> </ul>
<b>Centros de Competência</b> <i>Um modelo de formação de curta duração, distribuída por módulos independentes entre si, que permita, de algum modo, a ligação ao contexto de sala de aula</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aproximar a formação das necessidades reais de cada professor e, por isso, promover um acompanhamento mais próximo das escolas e dos professores, nomeadamente no que diz respeito à análise de necessidades de formação;</li> <li>- Articular o plano de formação da escola, o Projecto Educativo e os Planos TIC;</li> <li>- Promover a articulação entre a formação inicial e a formação contínua, de forma a possibilitar resultados mais positivos no que diz respeito à utilização eficiente das TIC em contexto de sala de aula.</li> </ul>
<b>Coordenadores TIC</b> <i>Um modelo de formação adequado às necessidades individuais</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimular um papel mais activo dos coordenadores TIC na formação dos professores;</li> <li>- Accionar uma mudança significativa na definição da figura de Coordenador TIC e da sua designação;</li> <li>- Caracterizar os formandos, numa fase inicial da formação, de forma a possibilitar o conhecimento dos interesses, necessidades e competências dos professores para posterior adequação da formação às realidades de cada um.</li> </ul>

<b>Entidades</b>	
<b>entrevistadas</b>	<b>Orientações para um novo modelo de formação</b>
<p><b>Conselhos Executivos</b></p> <p><i>Um modelo mais flexível que possibilite o professor de seleccionar, mediante um leque de blocos previamente preparados, a formação que considerar realmente pertinente para melhorar a sua prática profissional</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criar uma nova forma de dinamizar a formação, relativamente àquela que se está a adoptar na avaliação do desempenho, muito comportamentalista, universalizante e igual para todos;</li> <li>- Possibilitar a ligação entre as competências tecnológicas e o currículo, mas também entre os diferentes níveis de conhecimento que cada professor possui na utilização das TIC na sua prática lectiva;</li> <li>- Optar pela formação em contexto, centrada nas necessidades e interesses de desenvolvimento das escolas;</li> <li>- Avaliar as reais necessidades dos professores e solicitar a formação mais adequada às suas realidades.</li> <li>- Criar uma formação adaptada aos interesses e às expectativas e necessidades dos professores;</li> </ul>
<p><b>Formadores em TIC</b></p> <p><i>Um modelo mais centrado na sala de aula e nos conteúdos e metodologias das áreas disciplinares de ensino</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhorar a preparação profissional dos formadores para o desempenho de uma intervenção mais determinada pela pedagogia do que pelas TIC;</li> <li>- Criar formação centrada na sala de aula e nos conteúdos e metodologias das áreas disciplinares de ensino;</li> <li>- Investir na formação de formadores que possam ter a dupla competência de domínio das TIC e de domínio pedagógico e didáctico das diferentes áreas disciplinares;</li> <li>- Criar uma equipa, nas escolas, com tempo e competências para apoiar, acompanhar e supervisionar os professores no sentido de diferenciar os recursos TIC com potencial pedagógico para usar em contexto de sala de aula;</li> <li>- Integrar as TIC como meio de aprendizagem;</li> <li>- Fazer acompanhar a adequação da formação ao contexto da sala de aula e aos conteúdos curriculares pela criação e desenvolvimento sustentado de redes de comunicação e de colaboração nas escolas.</li> </ul>

[Fonte: Adaptado do estudo de Costa, 2009]

Este quadro, assim como a análise das competências propostas, mostra que não existem marcadores puros sobre a escola porque estes dependem do posicionamento e da visão dos grupos e do marco de referência dos mesmos e deles subjazem, eventualmente, conflitos de interesse e controlos existentes. Reflectindo sobre os modelos desejados, verifica-se que se espera um modelo mais flexível e aberto, se possível de curta duração, adequado às necessidades individuais dos professores, isto é, tem em conta o marco tecnológico em que o professor se encontra, é democrático (tem em conta a decisão final do professor, dentro das possibilidades propostas), está centrado na sala de aula, nos conteúdos e metodologias disciplinares. No que diz respeito às medidas a implementar, de um modo geral, mostram que há necessidades: de apoio aos professores, quer no plano tecnológico, quer curricular no sentido pedagógico; de criação de uma cultura de diálogo entre as entidades envolvidas; de formação centrada nas necessidades dos professores e da escola, na sala de aula, nos conteúdos curriculares e metodologias disciplinares; de acções que envolvam professores da mesma escola e grupo disciplinar; de mais iniciativas da escola; de privilegiar as oficinas de formação; de uma formação direccionada a

professores com o mesmo nível tecnológico, pelo que significa que os professores devem ser categorizados segundo os seus conhecimentos em TIC; de orientação dos projectos das escolas ao plano TIC, definindo a formação a desenvolver; articulação formação inicial/contínua; de definir um novo perfil de coordenador TIC; de melhorar as competências dos formadores, nomeadamente pedagógicas; de criação de uma equipa que supervisione e apoie os professores na integração das TIC na sala de aula; de criar redes de comunicação e de colaboração nas escolas e de integrar as TIC nas aprendizagens.

Outra questão que se põe são as competências a desenvolver e como se podem certificar. Verifica-se no mesmo estudo (Costa, 2009, p. 18) que as opiniões são divergentes o que denuncia ser um tema complexo. Assim, em relação às competências, *“uns optam por defender privilegiadamente um nível de competência técnica obrigatório e igual para todos, enquanto outros reforçam a ideia de as competências a desenvolver deverem incidir, predominantemente, na componente pedagógica, não se restringindo ao saber manusear ferramentas tecnológicas consideradas em si mesmas”*. Neste contexto, colocamos as seguintes questões: Será que podemos separar a componente técnica da pedagógica? Deverá um professor aprender a usar um instrumento tecnicamente sem o saber aplicar na sala de aula? Será que um professor que domina pedagogicamente um instrumento o consegue aplicar com segurança na sala de aula? Não deverá o professor ter um bom domínio técnico e pedagógico, em simultâneo, de um instrumento que se adequa ao nível da turma ou da disciplina ou ao projecto da escola para ser eficaz na tarefa? A imposição de domínios de ferramentas tecnológicas vai proporcionar uma dinâmica interna no processo de ensino-aprendizagem? Não poderá ser mais uma medida, como outras tantas que vivenciamos no passado, sobretudo para aqueles professores que ainda não tomaram como prioritário nas suas práticas recursos tecnológicos? Como formar estes professores para que sintam urgência da mudança? Além disso, uns distinguem *“(…) as competências básicas para trabalhar com as TIC das competências necessárias para produzir recursos TIC, e das que são requeridas por aqueles que asseguram formação de outros professores. Para outros, um primeiro nível deve estar direccionado para a aquisição de competências técnicas, um segundo deve incluir a aprendizagem e utilização das TIC na sala de aula e um terceiro considerar o envolvimento e colaboração dos professores com a comunidade educativa e o uso das TIC de forma inovadora”*. É ainda sugerido grupos de formandos pertencentes à mesma área disciplinar, de modo a possibilitar aprendizagens específicas de cada área científica. Será

que na era digital devemos pensar em formação de massas ou já podemos pensar numa formação personalizada? Será que os professores que possuem competências básicas/técnicas, não conseguem produzir recursos TIC ou utilizá-los na sala de aula ou ainda colaborar com a comunidade educativa? Podemos separar a teoria da prática? Saberão os órgãos directivos das escolas seleccionar a formação ideal para os professores? E os professores, saberão eles seleccionar a formação ou sentir necessidades de formação em TIC quando não conhecem as potencialidades ou as diversas ferramentas hoje existentes gratuitamente na *Internet* e com potencial na educação? É necessário tirar o máximo rendimento das competências que cada professor possui, dentro da etapa em que este se encontra e incitar momentos criativos para que a inovação e a mudança de práticas cresça a par e em rede com o desenvolvimento profissional do professor e do colectivo na aplicação das TIC. Acresce que é imprescindível uma utilização significativa das TIC para que os professores se sintam motivados. Recordamos que, em 2006, fizemos uma formação a distância com colegas da Argentina. O primeiro momento foi simplesmente reflectir sobre a nossa prática e criar um projecto de como a podemos melhorar integrando as TIC. Proporcionaram-nos uma base teórica de reflexão sobre as potencialidades das TIC. O nosso projecto foi discutido em grupo e o grupo, em rede, elaborou uma nova proposta com TIC. Estávamos prontas para a aprendizagem da ferramenta e a sua integração em contexto de sala de aula. Efectivamente está a desenvolver-se um novo momento para a mobilização dos professores em utilizar estratégias tanto individuais como colaborativas, para encaminhar a acção formativa em projectos de qualidade e para resolver os problemas de isolamento e de insegurança da formação em rede, afirma (Cabero & Róman, 2006).

Que perfil de formador será necessário recrutar para responder a necessidades técnicas, pedagógicas e empreendedoras? Deverá a formação ser orientada simplesmente por um formador, mesmo sendo do mesmo nível de ensino e da mesma área disciplinar, ou poderá a mesma formação envolver mais que um formador? Terminará a formação no limite pré-estabelecido de horas, ou deverá prolongar-se ao contexto de aplicação de modo a apoiar o professor e garantir o cabal domínio das várias dimensões? Se as oficinas de formação podem responder a este problema, que tipo de acompanhamento se poderá fazer? No contexto, ou a distância? Esta formação poderá terminar ou poderá prolongar-se por novos níveis de utilização, estimulando a pesquisa e a procura e aplicação de novas ferramentas que entretanto vão surgindo? A dinâmica da formação deve propiciar a

construção de um professor autónomo, na procura e aplicação de novas ferramentas, levando à partilha entre pares através das redes sociais. Esta será a etapa final, nossa opinião, em que o professor autonomamente se autoforma, partilha e transforma-se num novo nó da rede ligado pela *Internet* ao mundo global. O formador será um orientador do professor no processo de mudança pelo que necessita de uma formação superior. Não basta dominar satisfatoriamente a tecnologia ou uma ferramenta, nem tão pouco saber aplicá-la em contexto educativo, precisa de saber orientar, ter uma visão global da educação, ter a capacidade de impulsionar, amparar o crescimento do professor na mudança e saber reflectir com ele e com os seus pares para recriar novas práticas. O processo formativo traduz o crescimento individual e colectivo sustentado no enriquecimento individual e na partilha com os pares e a comunidade num espaço local/global. Para Rodrigues (2000), globalização e competitividade, duas dimensões na actualidade, significam formar cidadãos, segundo a missão da organização, capazes de trabalharem em rede e em equipa e capazes de perceberem as necessidades das pessoas com que trabalham.

Relativamente ao referencial de competências TIC, a desenvolver na formação, o estudo citado refere três aspectos fundamentais: considerar as competências básicas como gerais, mas permitir alguma flexibilidade nos níveis superiores; atender às competências específicas dentro de cada área curricular; compreender a transversalidade das competências em TIC às diferentes áreas curriculares; a vertente pedagógica prevalecer sobre a vertente tecnológica – recordamos que Garrido (2003) confirma que a formação deve ser flexível, adaptada às possibilidades de espaço e dos tempos dos formandos, progressiva em conteúdos, actualizada e com características e condições de aprendizagens para adultos. No que diz respeito à certificação, passa a ser obrigatória e o Despacho n.º 27495/2009 aprova os modelos de certificação e o Despacho n.º 1264/2010 aprova a lista de certificados e de diplomas que permitem ao docente requerer a certificação de competências digitais. Segundo Costa (2008), é necessário saber utilizar as TIC como ferramentas funcionais no seu contexto profissional, para se ter o *Certificado de competências digitais* (segundo a Portaria n.º 731/2009, de 7 de Julho, este certificado pode ser atribuído em resultado das seguintes modalidades de reconhecimento de competências adquiridas: por validação de competências profissionais – Possua habilitação própria ou profissional para leccionar o grupo de recrutamento 550, tenha desempenhado o cargo de coordenador de TIC, participe ou tenha participado como

docente responsável pela componente pedagógica ou pela componente técnica do Plano Tecnológico da Educação; por validação de competências associadas, atribuível ao docente portador de pelo menos um dos seguintes certificados – bacharelato, licenciatura ou equiparados, pós -graduação, mestrado ou doutoramento, cujas áreas de educação e formação se inscrevam na área de estudo de Informática, formador em TIC nas áreas A40 – Informática, B15 – Tecnologia e Comunicação Educativa e C15 – Tecnologias Educativas (Informática/Aplicação da Informática) no quadro do regime jurídico da formação, outros certificados ou diplomas a definir pela formação contínua de professores. O Despacho n.º 1264/2010, de 19 de Janeiro, procedeu à definição dos certificados ou diplomas que relevam para a atribuição do certificado de competências digitais na modalidade de reconhecimento de competências adquiridas). O *Certificado de competências pedagógicas com TIC* exige saber integrar as TIC como recurso pedagógico, mobilizando-as para o desenvolvimento de estratégias de ensino e de aprendizagem, numa perspectiva de melhoria das aprendizagens dos alunos e, segundo a mesma portaria pode ser atribuído pelo reconhecimento do percurso formativo (frequência com aproveitamento, dos quatro cursos de formação contínua que compõem o nível 2 de formação em competências TIC) e de uma avaliação positiva de portefólio digital que ateste a aprendizagem no domínio pedagógico das TIC. Finalmente o *Certificado de competências pedagógicas de nível avançado*, certifica que o professor inova práticas pedagógicas com as TIC mobilizando as suas experiências e reflexões, num sentido de partilha e colaboração com a comunidade educativa, numa perspectiva investigativa. É atribuído aos docentes portadores de diplomas de mestrado ou doutoramento na área de educação e formação das Ciências da Educação. A Portaria n.º 731/2009, de 7 de Julho, cria o sistema de formação e de certificação de competências TIC para docentes em exercício de funções. Assim, a formação estrutura-se em cursos modulares, sequenciais, disciplinares e profissionalmente orientados para que as entidades possam ajustar as acções de formação a cada situação concreta e às suas próprias competências e para que cada formando possa ter flexibilidade face a conteúdos que não sejam comuns e obrigatórios a todos os formandos. Cabe ao Sistema de Formação e de Certificação de Competências TIC, agora organizado em três níveis, de acordo com os princípios de aprofundamento, diversificação e ampliação progressiva das competências adquiridas e dos contextos profissionais de utilização e integração das TIC, promover a generalização das competências digitais e das competências pedagógicas com o recurso às TIC dos docentes, com vista à generalização de práticas de ensino mais

inovadoras e à melhoria das aprendizagens, disponibilizar aos docentes um esquema articulado e coerente de formação TIC, modular, sequencial, disciplinarmente orientado, facilmente integrável no percurso formativo de cada docente e baseado num referencial de competências em TIC inovador, inspirado nas melhores práticas internacionais e reconhecer aos docentes competências TIC adquiridas fora do quadro jurídico da formação contínua de professores. Segundo a portaria, os professores deverão desenvolver competências TIC mediante a frequência de três tipos de formação: a *Formação em competências digitais* que é composta por um dos cursos de formação alternativos, acreditados no quadro do regime jurídico da formação contínua de professores; *Formação em competências pedagógicas e profissionais com TIC*, composta por dois cursos de formação obrigatórios e dois cursos de formação opcionais, acreditados no quadro do regime jurídico da formação contínua de professores; *Formação em competências avançadas em TIC na educação*, composta por programas de mestrado e doutoramento geridos por instituições do ensino superior. Relativamente às modalidades de formação, segundo a portaria citada, os cursos passam a ter a duração de 15 horas e o diploma apresenta os cursos obrigatórios e opcionais. A Portaria nº 224/2010 vem alterar o anexo *i* da Portaria nº 731/2009 ao criar o sistema de formação e de certificação em competências TIC.

Toda esta articulação assenta no pressuposto de há necessidade de integrar as TIC em toda a vida escolar, em todas as áreas disciplinares e que há necessidade de recursos de qualidade, diversificados e adequados ao desenvolvimento do currículo dos alunos, de infra-estruturas apropriadas às exigências do trabalho docente com as TIC e que a direcção de cada escola/agrupamento desenvolva uma liderança clara, esclarecida e suportada no diagnóstico, fomentando a utilização das TIC e reconhecendo os professores que o fazem. Além disso, reconhece-se que a eficácia da formação não é uma questão técnica, dependendo fortemente de variáveis impossíveis de controlar em toda a sua dimensão (implicação e envolvimento do formando e do formador) Costa (2008).

Na sequência do desenvolvimento profissional, muitos docentes optam por progredir na sua formação e frequentam os CESES, Mestrados e Doutoramentos. Nestes cursos ampliam competências TIC. A experiência vivida na Universidade do Minho mostra que os resultados são positivos. Segundo Osório & Machado (2005), as disciplinas ligadas às tecnologias constituíam, juntamente com o projecto final, cerca de metade do total das disciplinas, o que representa uma excelente aposta da instituição. Durante o projecto de

investigação os professores desenvolveram capacidades de criatividade, inovação, resolução de problemas e de decisão que lhes proporcionou um valor acrescentado às suas competências. Analisando as ofertas destes cursos oferecidos pelas universidades, verificámos que aumentaram em quantidade a percentagem de ofertas de cursos relativos às TIC e a visão dos mesmos evoluíram no tempo. Vejamos o novo curso de pós-graduação oferecido pela Universidade de Lisboa, Inovação em Educação com TIC:

*“Este curso tem como objectivo fundamental a especialização de docentes e educadores contribuindo para o desenvolvimento da sua capacidade de inovação das suas práticas pedagógicas com utilização das TIC e da sua reflexão numa perspectiva investigativa e num sentido de partilha e colaboração com a comunidade educativa. O curso tem ainda como objectivo habilitar os formandos para a dinamização e acompanhamento de projectos e práticas de uso das TIC, de forma sustentada, nos contextos específicos em que decorre a sua actividade profissional”.*

É um curso direccionado ao desenvolvimento de competências que promovam a inovação das práticas, a reflexão das mesmas, accionando a recriação de novas práticas. Envolve novas práticas TIC com os alunos e com a comunidade, envolvendo dois conceitos fundamentais no futuro da escola: a partilha e a colaboração. Não será este um modelo de formação possível de ser implementado pelos centros de formação? Todavia, exige formadores orientadores de alto nível de qualificação. O processo formativo tem como fulcro a produção de inovações pelos professores com o apoio externo da equipa de formadores, que também contribui com os seus saberes, mas cuja função principal é essencialmente de ordem metodológica, como afirma Canário (1991).

Segundo o Plano Nacional de Formação Competências TIC (2009), a formação de formadores não se destina a formar os formadores, mas a preparar a realização das acções de formação pelo conjunto dos formadores. Neste contexto, criaram-se redes colaborativas e de partilha entre formadores. Estes são seleccionados pela CFAE de acordo com os critérios de selecção definidos pelo Grupo de Trabalho do PTE. A frequência de acções de formação é determinada pelas escolas da rede CFAE.

Recordo breves opiniões de colegas da América Latina retiradas de um fórum (curso sobre redes sociais, 2010) no qual participei:

*“Descubrí, ciertamente asombrado, en Twitter, una comunidad de docentes que han conseguido que las paredes de sus aulas sean transparentes, que comunican sus experiencias sin vanidad, con cariño, dispuestos a compartir, a ayudar, a echar una mano. He aprendido muchísimo de la práctica docente observando, leyendo, preguntando, a través de Twitter. Mucho más que en cualquier curso de formación”.*

*“Buenas noches, quien iba a pensar años atrás que dejaríamos tareas o las revisaríamos (entre otras actividades) haciendo uso de las, hasta hace años desconocidas, redes sociales. Como maestros del hoy y del mañana debemos comprender que el uso de las redes sociales nos ha "obligado" a emplear otras técnicas, métodos, a crear, a ser innovadores, a reflexionar en lo que los alumnos del siglo XXI necesitan y deben conocer. Estamos educando a discentes capaces de construir su aprendizaje, de interactuar, de criticar, fundamentar, etc. y las redes sociales nos permiten direccionar este camino. Sin duda el rol del maestro es vital en este aspecto. Gracias por las lecturas, reflejan la importancia que tenemos como educadores de formar constructivamente en áreas de la vanguardia. Abrazos desde Lima,”*

*“El tema del uso de las redes sociales nos preocupa a los docentes porque con toda la mediatización de los impactos negativos en los jóvenes del uso de facebook, twitter, etc, pensamos que no podemos utilizarlas como una herramienta educativa. creo que la experiencia de Alejandro Piscitelli en su proyecto facebook, nos muestra que se puede aprovechar el potencial de las redes sociales en las aulas y fuera de ellas. el tema es de qué manera podemos utilizarlas, es decir la metodología. tenemos que tratar de buscar las formas para poder enseñar y aprender juntos, ya no podemos ser islas, hoy en día hablamos de aprendizajes colaborativos y allí estoplan presentes las redes sociales, que no son ni buenas ni malas, son herramientas muy potentes si sabemos aplicarlas. a continuación quería compartir un video que nos grafica un poco esto de método o tecnología o redes sociales. Saludos”.*

*“¿Cómo no valorar las redes sociales si gracias a ellas pude capacitarme y aprender tantas y tantas cosas? Como lo dije en otros foros vivo en una pequeña ciudad de Uruguay, la más lejana de la capital, lugar donde la gente tiene la oportunidad de poder acceder a cursos, congresos, capacitaciones, etc. Nosotros que vivimos a 700 Km de distancia nos cuesta mucha plata ir a un curso o congreso donde todo se paga desde los pasajes, estadía y el curso o congreso propiamente dicho. Por suerte ahora estamos avanzando un poco y ya contamos con algunos cursos on-line.”*

Segundo Alarcão (2009, p. 120) *“(…) quando trabalhamos com os professores, queremos, através deles, chegar aos alunos. Queremos que a educação seja melhor, que o ensino seja o melhor. Passa-se pelos professores, mas tem-se em mente que o objetivo último é a qualidade da educação”.* Mas para que tal aconteça (Area, 2010b) refere que os professores têm de se comprometer e valorizar uma aprendizagem com os colegas através do uso das TIC, conseqüentemente devem planificar e implementar actividades de aprendizagem para que o aluno trabalhe colaborativamente, não só com os seus companheiros na aula, mas com outros alunos distantes, isto é, a prática docente incorporará o uso das redes entre estudante desde as salas de aula. Hargreaves (2007) acredita que os próximos anos serão uma oportunidade para a profissionalização do ensino e para os professores desenvolverem um novo profissionalismo adequado à sociedade da informação e diferente do passado, onde os professores tinham autonomia

de ensinar do modo que desejavam ou que lhes era mais familiar. Afirma que os professores devem ser catalisadores da sociedade da informação pelo que necessitam de promover uma aprendizagem cognitiva profunda, uma aprendizagem ao longo da vida, aprender a ensinar de modo diferente daquela que aprenderam, trabalhar e aprender em equipas colegiais, desenvolver uma capacidade de mudança e de risco e construir organizações de aprendizagem. Acrescenta que se este objectivo não for sistematicamente encaminhado na educação e nas políticas governamentais não é a viabilidade do ensino como uma profissão que estará em perigo, mas o sucesso futuro da economia do conhecimento e a presença da democracia e da vida pública.

## **CAPÍTULO II**

**GLOBALIZAÇÃO**

**TECNOLOGIA**

**EDUCAÇÃO**

**DESAFIOS DO MILÊNIO**



*“As regras do mundo estão a mudar. Está na hora de as regras do ensino e do trabalho dos professores também mudarem” (Hargreaves, 1998 p. IX).*

*“A sociedade da informação é uma sociedade para todos” (Dias Coelho, 1997, p. 9).*

Retirado do Blog de Sandra Brás (alterado)  
[fonte: <http://sandrabras.wordpress.com>]

*“Sabendo que a passagem de uma sociedade industrial para uma sociedade pós-industrial, de uma sociedade da informação para a sociedade do conhecimento a possibilidade de acesso à informação revela-se condição absolutamente indispensável, razão pela qual importa investir, de forma consciente, em tudo o que facilite o acesso ao que circula nas auto-estradas da informação” (Escola, 2007, p. 109).*

*“A livre circulação da informação no seio das sociedades abertas derruba as barreiras erigidas pela opacidade e o segredo da informação” (Escola & Oliveira, 2008, p. 62).*

*Frente a una concepción de la formación como una acción individual que cada profesor asume en solitario, la autoformación a través de redes sociales significa apostar por un modelo de profesionalidad docente basado en la construcción colaborativa y democrática del conocimiento (Area, 2010 b).*

*“A educação e a formação ao longo da vida terão de desempenhar um papel essencial na preparação dos cidadãos para a nova forma de organização da sociedade e de acesso a serviços anteriormente inexistentes” (Dias Coelho, 2007, p. 228).*



Retirado de Viladrau, (alterado)  
[Fonte: <http://www.flickr.com>]

*“Com a Internet conectando milhões de pequenos computadores hierarquicamente iguais, nasce a era das redes distribuídas, que abre a possibilidade de passar de um mundo de poder descentralizado a outro mundo de poder distribuído. O mundo que estamos construindo” (David de Ugarte, 2008, p. 53).*

## Introdução

O século XXI, fortemente marcado pelas Tecnologias da Informação e da Comunicação que têm provocado uma revolução global nos mais diversos vectores, incluindo o da educação, pode ser o século das oportunidades, da mudança e da equidade.

O futuro de uma sociedade pertence peculiarmente à geração que hoje se encontra a frequentar as nossas escolas e a sua formação depende da capacidade dos professores e da resposta da escola em propiciar o ambiente favorável à formação de um cidadão capaz de enfrentar novos desafios na era do conhecimento – uma era digital. Uma educação que pretende desenvolver o ser humano no seu todo pressupõe alicerces fundamentados em referenciais consistentes e alinhados. A escola, como espaço de construção do conhecimento, de promoção de relações e de crescimento humano, tem assim um papel fundamental no acesso a novos recursos e a novas fontes de informação. O perfil de competências a desenvolver exige uma política reflectida e animada para o futuro, envolvendo dinâmicas sociais, económicas, tecnológicas e científicas. Reconhece-se, hoje, que a riqueza de um país tem esteio no nível de educação do seu povo e que o desenvolvimento daquele procede, em grande parte, do desenvolvimento do capital humano. Figueiredo (2006, 2007), relativamente aos discursos deste contexto, expressa várias necessidades: a de acesso, literacia, fuga à info-exclusão, como uma questão de sobrevivência, pois considera que a participação plena dos cidadãos na Sociedade da Informação é essencial à coesão social e económica; fomentam “apanhar o comboio” e cavalgar a onda, possibilitam a inclusão, isto é, promovem novas oportunidades e veículos de pertença; e a novidade, a cultura, a comunidade, o entretenimento e o prazer, bem como a fruição, contribuem para a construção de novos modelos sociais e económicos. Assim, *“educar para uma cidadania activa, livre e responsável, formar para profissões relevantes, combater a exclusão, incentivar a autonomia individual e a solidariedade, prevenir o insucesso e a reprodução da desigualdade, favorecer o ensino experimental e o espírito científico, abrir horizontes de modernidade, aliando a compreensão das raízes e da identidade à inovação da ciência e da técnica, constituem factores essenciais à mudança orientada para um melhor desenvolvimento humano”*, são objectivos actuais de preparação para uma sociedade complexa, incerta, democrática e que se espera mais justa (Programa Operacional da Educação, 2000, p.9). Portugal sentiu necessidade de melhorar a qualidade do ensino actuando em pontos estratégicos:

formação, apetrechamento de equipamento de informática e uma aposta na inclusão das TIC na educação. Imbuídos nesta dinâmica, questionámo-nos: que mundos nos desenham as Tecnologias da Informação e Comunicação? Como estão os professores e as escolas a responderem às novas dinâmicas desse novo mundo digital?

A educação e o conhecimento constituem dois instrumentos muito poderosos no impulso para o progresso, na construção da equidade e na oportunidade para a mobilidade social e bem-estar da humanidade, como destacou o primeiro-ministro, José Sócrates, no arranque do ano lectivo de 2010-2011. Assim, este capítulo procura colocar em destaque a contextualização da integração das TIC no paradigma sócio-educativo, bem como perceber o modo como as escolas e os professores estão a coabitar esta problemática e o impacto que esta arrebatada nos mais diversos vectores, incluindo o da própria identidade profissional docente.

## 2.1 – Revolução tecnológica na sociedade e na educação

Uma espantosa força está a criar um mundo abstracto, imaterial, intemporal, global, intocável, mas visível. Toca-nos no dia-a-dia, transforma os padrões de vida, de comunicação e de relação, (re) estrutura os interesses, os significados que atribuímos às coisas que partilhamos, a natureza social. A magia do digital provocou uma revolução tecnológica, política, social, económica e, espera-se, educacional. A vida mudou para os que correm atrás da tecnologia, a vida pode parar para os que não podem, não querem ou não têm força para a seguir. O provérbio africano que um gestor colocou na fábrica onde trabalhava (citado por Friedman, 2006, p. 132) traduz esta corrida no tempo da sobrevivência, da competição e da transição para a mudança. Uma corrida que envolve todos os cidadãos independentemente da etnia, da cultura ou do nível social:

*“Em África, todas as manhãs, uma gazela acorda.  
Sabe que tem de correr mais depressa do que o leão mais veloz, ou será morta.  
Todas as manhãs, um leão acorda.  
Sabe que tem de correr mais depressa do que a gazela mais lenta, ou morrerá de fome.  
Não interessa se és um leão ou uma gazela.  
Quando o sol se levantar será bom que corras.”*

Pink (2006, p. 263) acautela: *“a escolha pertence-lhe. A nova Era Conceptual brilha de oportunidades, mas será bastante cruel para quem for lento ou rígido de espírito”*.

As Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) não param de nos surpreender à procura de eficácia e de uma supertecnologia que resolva todos os problemas, como refere Cabero & Román (2006a). Friedman (2006) conta-nos que tomou consciência da evolução na simples compra de um bilhete de avião: havia quem pertencesse ainda à era 1.0 (alguém estava responsável pela emissão do bilhete, os cidadãos deslocavam-se ao balcão da companhia aérea para tirar um número, esperarem na fila e negociarem a compra do bilhete), outros pertenciam à era 2.0 (uma máquina de bilhetes electrónicos substituiu o funcionário, era apenas necessário dirigir-se à máquina), outros, porém, já viviam a era 3.0 (são os indivíduos, os próprios agentes emissores de bilhetes e, por isso, colaboradores da companhia aérea). Os sistemas operativos que estão na base da inovação não mudam frequentemente, pois a introdução de uma nova tecnologia não é suficiente para impulsionar a produtividade, é necessário uma nova plataforma de tecnologias convergentes envolvendo várias dimensões por forma a instigarem uma evolução radical ao nível da produtividade. Isto significa a necessidade de um processo colaborativo e de criação de valor, a convergência de competências e de práticas capazes de accionarem a

qualificação dentro de cada vector, e de um conjunto de programas que sustentam essa acção para que de facto se sintam os efeitos da produção, ou seja, não basta a existência de computadores para se modificar a realidade, são precisos novos processos, novos modos de agir e de fazer e, por conseguinte, novos tipos de competências para se acompanhar eficazmente a evolução e se saber ser e estar num mundo global em transmutação. Deste modo, as Tecnologias da Informação e da Comunicação tornam-se mais inovadoras, valiosas e poderosas aumentando as possibilidades de sucesso. É este conceito que deve ser transportado para a educação. Não é suficiente equipar as escolas com tecnologia, é necessária também uma formação capaz, para docentes e discentes, que lhes desenvolvam competências indispensáveis do ponto de vista tecnológico e metodológico, uma organização sustentada em processos pedagógicos colaborativos e novas metodologias em que as TIC produzam os resultados esperados.

Como já tivemos ocasião de verificar no capítulo anterior, há uma expectativa da escola crescer na direcção do desenvolvimento das sociedades e desta se desenvolver, em simultâneo, com a evolução da ciência e da tecnologia. Segundo Castells (2005a), a sociedade desenvolveu-se em silos verticais, isto é, uma cultura de gestão de Administração Pública central e hierarquizada, mas pontualmente tem necessidade de uma gestão horizontal para responder a interesses e exigências sociais. Actualmente a escola, embora organizada em agrupamentos verticais, para melhorar o desempenho e a qualidade da educação, deve usufruir das potencialidades das TIC e facilitar processos colaborativos a nível local e global. Neste contexto, há necessidade de mudanças de atitudes e de hábitos pessoais e profissionais para poder colaborar e compreender o poder das tecnologias e, deste modo, melhorar os processos educacionais. As escolas, graças às TIC e às novas atitudes dos seus actores, tornar-se-ão transparentes. Com isto queremos dizer que ao maximizar-se os recursos tecnológicos, ao mudarem-se as práticas pedagógicas, ajusta-se abstractamente a arquitectura da escola de modo a fluir mais energia e inteligência num espaço e tempo global, envolvendo colaboradores e cooperantes distantes fisicamente. Cada escola, ou melhor cada grupo de escolas, poderá formar uma nova escola unida em rede por um projecto colaborativo, uma escola delineada num espaço, que poderá não ser próximo, mas que não deixará de ser uma escola dinâmica, porque a qualquer momento a linha da escola pode ser alterada, dependendo dos interesses dos seus actores. Sublinhámos que é preciso fazer ajustamentos e planificações orientados de acordo com as finalidades da educação, os

seus objectivos e a missão da escola. Dar importância ao que é relevante para que a escola não se perca no mundo global e na imensidão de relações, de informação e de “coisas” atraentes, mas fúteis, desviando-se daquilo que é o seu propósito.

As TIC ao possibilitarem que um número significativo de pessoas disponha de formas colaborativas e possam produzir e publicar, aceleram a evolução e os processos da vida. A escola tem dificuldade em manter e em acompanhar este ritmo pelo que poderá ficar para trás, desconsolando aqueles para quem ela trabalha, os alunos, uma geração multimédia que nada no digital. Note-se, contudo, que a tecnologia teve um período de crescimento e essa evolução está explícita no conceito de tecnologia educativa e no conceito de tecnologia, como veremos mais à frente. Desfolhando o artigo de Paraskeva (2008) e analisando os vários conceitos de tecnologia educativa dos autores citados, constatamos que o termo refere-se à capacidade de desenvolver destrezas e instintos necessários para que o ser humano continue a inventar de forma eficaz e às tecnologias que interferem no ritmo como se produzem as mercadorias numa dada sociedade afectando o ritmo de crescimento dessa economia. Refere, assim, que na década de 60 esteve este associado às teorias da aprendizagem e da comunicação, à teoria behaviorista e às dinâmicas de controlo e comportamentalistas (a aprendizagem e a comunicação como processo que resultam da mudança comportamental, através de mecanismos de controlo para os aprendentes). Todavia, na década de 70/80 a tecnologia educativa envolvia um amplo leque de recursos de aprendizagem, uma aprendizagem individualizada e personalizada e o uso de uma abordagem sistémica. Era um processo complexo e integrado, envolvendo pessoas, procedimentos, ideias e organização para analisar problemas, implementar, avaliar e gerir. Na década de 90, diluíram-se as fronteiras entre tecnologia educativa e tecnológica da aprendizagem, definindo-se como o estudo e prática ética de facilitar a aprendizagem, melhorar o desempenho através da criação, uso e gestão de recursos e processos tecnológicos apropriados. Também Area (2010a), escreve três momentos que tradicionalmente se identificam no desenvolvimento da Tecnologia Educativa: até aos anos 80 era concebida como ajuda, sentido de introdução de novos recursos no processo de ensino-aprendizagem (foi criticada a concepção tecnocrática sobre o ensino e a falta de fundamentação teórico-conceptual, sobretudo, porque os professores e as escolas eram considerados como meros consumidores, aplicadores técnicos); mais tarde, já se procurou otimizar as aprendizagens pela introdução de estratégias metodológicas eficazes, procurando melhorar os sistemas educativos. Numa

terceira e última etapa, a tecnologia educativa tem o seu enfoque sistemático na educação e assume um sentido mais amplo como o modo de conceber, de aplicar e de avaliar os processos de ensino-aprendizagem, tendo em conta os recursos técnicos e humanos e a interação entre eles. Actualmente, o conceito está em reformulação nomeadamente por influência das Tecnologias da Informação e da Comunicação. A Tecnologia Educativa é, segundo o autor, um espaço de conhecimento pedagógico sobre os meios, a cultura e a educação em que se cruzam as contribuições de diferentes disciplinas das ciências sociais. A disciplina Tecnologia Educativa é uma disciplina que estuda os processos de ensino-aprendizagem e transmite a cultura mediada tecnologicamente em diferentes contextos educativos.

Efectivamente, a *Internet* saiu do mundo dos informáticos e, apesar da novidade, os protocolos eram muito elementares ao nível da troca de ficheiros e de mensagens e as redes funcionavam no âmbito da intranet, ou seja, dentro da mesma organização, empresa ou escola. A sintonia *Internet* e *World Wide Web* (WWW) criam um espaço mágico, ao permitir colocar conteúdos digitais, obter documentos ou páginas *Web*, organizar e interligar documentos e, em simultâneo, armazenar em *sites* da *Internet* e apresentá-los no computador de forma simples e de fácil execução para os utilizadores. Transformou a *Internet* numa ferramenta conectiva, fomentando o acesso a qualquer indivíduo independentemente da formação. Todavia, Fridman (2006) refere que apesar da generalização da *Internet*, são conceitos distintos, pois a primeira representa as redes ligadas por cabo, permite-nos enviar e, por outro lado, a *Web*, onde podemos ver toda a informação, incluindo som e imagem, as ligações são realizadas através do hipertexto que estão interligados e são executados na *Internet*. A força destas tecnologias está na junção das duas, a *Web* não poderia existir sem a *Internet* e a *Internet* sem a *Web* não promoveria as mudanças que as duas potencialmente adquiriram. Depois de Berners-Lee criar o site (1991) e outras ferramentas necessárias para o sistema *Web*, vários protocolos foram realizados no sentido de interligar as redes, transportar dados pela *Internet* e pela *Web* de modo seguro. Destacamos os mais conhecidos pelo senso comum: O *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) é uma linguagem informática que permite colocar conteúdos na *Internet* e publicá-los, ligou pessoas a documentos; *HyperText Markup Language* (HTML) permite a criação de páginas na *Internet* (publicação de documentos e dados), mas não possibilita a interação com o utilizador; *Post Office Protocol* (POP) permite a transferência de mensagens de e-mail; *Asynchronous Javascript And XML* (AJAX)

potencia o acesso a ferramentas mais ricas e mais sofisticadas da *Internet*. Deste modo, popularizou-se o ciberespaço e a *Web* e a *Internet* juntas redesenharam uma nova vida digital. Inicialmente, na era 1.0, anos 90, o utilizador era apenas um simples consumidor de informação pelo que a sua utilização era básica e estática, mas já interessante ao permitir que qualquer cidadão tivesse acesso a um leque variado de informações, podendo aprofundar qualquer tema e conectar-se, mas não promovia a mudança, era uma informação "de-um-para-muitos" como afirmou Selwyn (2011, p. 35). Foi o início da vulgarização da rede, mas era uma rede de informação, de documentos e, por isso, uma rede para ler entretida numa relação unidireccional máquina/utilizador. Monereo & Agustí (2005) definem a *Internet* como um espaço com milhões de documentos interconectados através de palavras ou imagens sensivos. O formato é hipertextual, o que permite saltar de uma informação a outra de maneira transparente e simples. Rompe barreiras de espaço e tempo permitindo o acesso instantâneo da informação de qualquer sítio em qualquer momento, permite aceder a todo o tipo de discurso (livros, artigos, congressos, etc.), é uma fonte de informação partilhado mundialmente, o que permite estabelecer cooperação recíproca e bidireccional, é um espaço de difusão mais aberto e democrático que existe na actualidade ao facilitar a publicação de qualquer informação por qualquer pessoa, é o espaço onde se podem conhecer as primeiras notícias, é um canal plural e heterogéneo, pois permite o anonimato tanto de quem lê como de quem produz. Estamos assim a falar de um novo conceito de *Web*, a *Web 2.0*. Este termo apareceu em 2004, como uma *Web* para escrever, produzir e interagir enleada numa relação multidireccional, Os serviços *online* baseados em contextos digitais partilhados vieram revolucionar as aplicações tradicionais permitindo a produção e processos de criação colectivos em tempo real que, actualmente, geram o ambiente corporativo, colaborativo e participativo, isto é, desenvolveram um ambiente de interacção em redes sociais, *Blogs*, *Wikis* e outros, sustentado na interacção e participação "de-muitos,para-muitos", como define Selwyn (2011, p.35), e novos modos de fazer as coisas, mas as pessoas podem conectar-se com outras pessoas o que dificulta o controle de conteúdos. Assim, a *Web* como plataforma, difunde actualmente ferramentas que envolvem redes sociais e tecnologias da informação. A Google tornou-se o maior motor de busca e os *Blog*, *Wordpress*, *Twitter*, *Orkut*, *Facebook*, *LinkedIn*, *MySpace*, *Wiki*, *Del.icio.us*, *Digg*, *Flickr*, *Picasa*, *YouTube*, *Last.fm*, *Second Life*, *Googledocs*, etc., entre outros, envolvem milhões de utilizadores. São ferramentas que fomentam o estabelecimento de redes e facilitam a partilha de conhecimentos e de projectos para desenvolvimentos conjunto e, por

consequente, representam uma nova atitude para interagir na *Internet*. Area (2010b) identifica três tipos de redes: redes de propósito globais ou de massas, ou megacomunidades (*Facebook, MySpace, Twitter*); redes abertas para compartilhar arquivos, seja em formato *videoclip*, apresentação, fotografias (*YouTube, SlideShare, Snips, Flirck, ...*); e redes temáticas ou microcomunidades com um interesse específico (*Ning, Elgg, GROU.PS, Google Groups, ...*). Neste último tipo de redes não é importante a quantidade, mas a qualidade.

Relativamente ao tipo de redes docentes na *Internet*, o autor também distingue redes sociais docentes tutelares ou corporativas por uma instituição pública ou privada (são sítios na *Web* com muitas secções – fóruns, recursos, etc. – onde qualquer pessoa se pode inscrever gratuitamente para receber informação ou participar em fórum aberto), redes sociais autogeridas por professores.

A *Web 2.0* anima qualquer cidadão, em qualquer lugar e em qualquer momento, para que possa produzir, arquivar e editar textos *online*, comunicar e relacionar-se com outros indivíduos, tornando-o activo relativamente ao que aprendeu, onde, como e quando aprendeu. Nesta perspectiva, segundo Selwyn (2011), utiliza diferentes formas de produção, de informação e de conhecimento baseadas em processos e mudanças rápidas que requerem competências de informação e literacias críticas e reflexivas. Area (2010b) justifica as razões das redes serem incluídas na educação: o uso de recursos que a *Internet* proporciona (correio electrónico, fóruns, *Messenger*, aulas virtuais, intercâmbio de ficheiros, etc.) permite estender, para além do momento presencial, a comunicação entre cada um dos sujeitos, superando as limitações espaciais; a gestão do conhecimento, isto é, o conjunto de actividades desenvolvidas para utilizar, partilhar, desenvolver e administrar os conhecimentos que possui uma organização e os indivíduos que nela trabalham. Este método permite que as pessoas aprendam, tenham critério e reforcem os seus conhecimentos. Ajuda, sobretudo, que os mais inexperientes aprendam com os mais experientes. Nestes espaços virtuais de redes sociais vivem as comunidades de aprendizagem que colaboram e cooperam, auto-formando-se segundo os seus objectivos. As redes sociais docentes são geridas por uma pessoa, o administrador, que normalmente associa como seus colaboradores mais activos, ou seja, as pessoas mais participativas e assíduas. Estas redes dependem fortemente do grau de implicação e do tipo de participação dos indivíduos que dela fazem parte. Area (2010b) destaca as seguintes potencialidades: permite dispor de um sítio *Web*, com uma direcção de conexão para

publicitar e dar identidade pública, ao grupo colectivo dos docentes no ciberespaço; permite que a comunicação entre os membros se realize em qualquer momento e em qualquer lugar, através de fóruns de debate, mensagem instantânea como o *Messenger*, o correio electrónico e a videoconferência. Os debates em fóruns são um magnífico recurso para construir conhecimento de forma pública e colectiva; permite ainda partilhar materiais e recursos elaborados individualmente. Estes podem ser depositados no sítio *Web*, ou espaço virtual, convertendo-o numa biblioteca ou repositório colectivo de materiais educativos disponíveis para os membros da comunidade; permite gerar documentos face a um trabalho colaborativos num dado período de tempo, como acontece com o *Wiki* que permite que o professor possa elaborar um texto em simultâneo com outro colega ou aluno em espaços geográficos distantes; permite criar canais de notícias para um grupo; Todavia, o autor também não deixou de referir limitações, nomeadamente porque há factores que podem contribuir para o seu fracasso como o facto de os utilizadores não participarem continuamente, ou de haver elementos muito activos e outros passivos, ou ainda o tipo de participação não ser satisfatório ou do interesse dos participantes.

A *Web 3.0* promete ser uma nova geração na *Internet* que vai melhorar aquilo que os utilizadores sentiam como uma falha, isto é, vai organizar e estruturar os conteúdos que actualmente transitam na *Internet*, convergindo tecnologias e tornando-as acessíveis. Para Reis (2008) a *Web 0.3* vai sistematizar aspectos metodológicos e tecnológicos ligados a uma nova geração de ensino. Fala-se de uma *Web Semântica* com maior amplitude e significado de modo a que cada utilizador possa encontrar, de forma simples e rápida, e por delegação de tarefas, a resposta certa às suas questões e aos seus interesses. Será assim uma extensão da *World Wide Web*, pois pretende ampliar os princípios da *Web*, dos documentos aos dados, a fim de criar um intercambio mundial de dados. Segundo a Wikipédia passará de “(...) *World Wide Web (rede mundial) para World Wide Database (base de dados mundial), de um mar de documentos para um mar de dados*”. Assim, os metadados, dados sobre dados, organizados e estruturados, permitirão descrever o que queremos, identificar e localizar conteúdos na *Web*. Sucede ao HTML o *eXtensible Hypertext Markup Language (XHML)*, um sistema que reformula a linguagem HTML baseada em *eXtensible Markup Language (XML)*. Espera-se que este novo conceito enriqueça as experiências dos utilizadores. Como referimos, actualmente fala-se da *Web semântica* ou inteligente (a evolução da *Web* actual), uma *Web* com toda a informação

organizada ao ponto de facilitar o entendimento, tarefas e pesquisas entre pessoas e máquinas.

De um modo global, as tecnologias são instrumentos que dependem dos usos que lhe são dados socialmente e surgem como suporte do processamento de informação e como meios de comunicação. Relativamente ao conceito de tecnologia, nas últimas quatro décadas têm sido muitas as definições publicadas, pelo que se impõe uma breve apresentação e sistematização conceptual das várias propostas, com vista a uma melhor compreensão da área, bem como dos limites impostos pela mesma. As noções de Tecnologias da Informação (TI), Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC), Tecnologias da Informação aplicadas à Educação, Novas Tecnologias Aplicadas à Educação, Tecnologias da Aprendizagem e Conhecimento aparecem com frequência no quadro educacional.

Segundo Turban, McLean & Wetherbe (2002) as TI, Tecnologia da Informação, numa definição restrita, dizem respeito ao aspecto tecnológico de um sistema de informação. Inclui *Hardware*, bancos de dados, *Software*, redes e outros dispositivos. Pode ser visto como um sistema de informação. Acrescentam que a tecnologia usada em infra-estruturas e para aplicações específicas pode ser dividida em cinco categorias: *Hardware*, *Software*, banco de dados e sua administração, telecomunicações e redes, *Internet*. A Tecnologia da Informação dá suporte à comunicação e abarca a rede de todos os sistemas de informação numa empresa. As redes de comunicação são um núcleo central das TI na nova economia. A computação em rede através da *Internet*, de *intranets* e de *extranets* são peças centrais das TI. Todavia, o termo TI também é usado para denominar sistema de informação. Este colecta, processa, armazena, dissemina a informação com um objectivo específico. Para o autor as TI da empresa satisfazem as necessidades estratégicas de negócio da empresa unindo as necessidades de informação, infra-estruturas e tecnologias de apoio. Actualmente, os cursos *online* e a *Intranet* expandiram-se para dezenas de outras *intranets*, cada uma delas constituindo um conjunto de informações baseadas na *Web* e ferramentas criadas para um grupo de utilizadores específicos. As TI também criam aplicações inovadoras importantes para uma gestão estratégica, dão suporte a mudanças e proporcionam a conexão entre uma empresa, os seus sócios e parceiros, contribuem para a eficiência interna. A *Internet* dá suporte a aplicações de descobrimento, comunicação e colaboração. Coloca à disposição dos estudantes volumes de informação e se os professores colocarem trabalhos num banco de dados poder-se-á evitar problemas de

plágio. A teleconferência é uma forma de comunicação electrónica que permite uma conferência simultânea entre duas ou mais pessoas de localidades diferentes. O mais antigo e mais simples é a teleconferência por telefone, mas para transmitir imagens, tabelas e gráficos era indicado *o fax*. A videoteleconferência originalmente consistia em transmissões por TV ao vivo entre dois ou mais pontos, mas actualmente é uma tecnologia digital capaz de interligar diversos tipos de computadores por meio de redes. O autor refere, ainda, que os participantes partilham dados, voz, imagens, *slides* e animações, permitindo que grupos distantes trabalhem num mesmo projecto e que comuniquem ao mesmo tempo por vídeo. A primeira geração de videoconferência precisava de uma sala com telas, câmaras e gravadores. A segunda geração utiliza computadores e equipamentos especiais de tipo videofone de micro e redes locais. Acrescenta, que o avanço da tecnologia tem diminuído os obstáculos iniciais: o ensino a distância é executado com ferramentas tecnológicas para superar obstáculos de distância; a rádio e a televisão foram utilizadas durante algumas décadas, nomeadamente na telescola que teve início, em Portugal, em 1965. A evolução tecnológica permite a videoconferência e o teletrabalho por computação via *Internet* que possibilita um ensino/trabalho a baixo custo e de grande abrangência. Efectivamente, o uso do computador e das TI trazem mudanças na estrutura, na autoridade, no poder e nos conteúdos das funções, nos degraus da carreira dos funcionários, na supervisão e função do administrador. Permitem um maior controlo pelos gerentes. A integração do computador e dos sistemas de informação baseados na *Web*, de tecnologia de inteligência artificial, como reconhecimento de voz e fala pode criar novas oportunidades para pessoas como Necessidade Educativas Especiais (NEE). Equipamentos adaptáveis permitem-lhes executar tarefas que normalmente não conseguiriam realizar (na China e na Tailândia criaram telefones especiais para invisuais para que tenham uma vida normal). As TI têm, assim, implicações na qualidade de vida. Segundo Neves (2009) as TI, além da informática, envolvem a burótica (corresponde a aplicação da TI no tratamento e circulação da informação num escritório, nas tarefas administrativas executadas por meio de técnicas informáticas e de telecomunicação, permite concentrar todas as operações), a telemática (compõe as telecomunicação e informática e conjuga os meios informáticos e computadores com os meios de comunicação a distância, as telecomunicações), e o controlo e automação (intervenção de sistemas e meios informáticos no controlo de mecanismo e processos industriais). A capacidade das TI está a avançar e as NTI permitem a continuidade desse crescimento. As empresas criativas

encontrarão novos usos para as TI na razão preço/desempenho tornando-as mais eficientes. Para Belchior et al. (1993) as NTI estão também associadas ao tratamento, ao armazenamento, ao processamento e à transmissão da informação, sob diversas formas, utilizando meios electrónicos. Podem ser usados no controlo de *robots* (linhas de montagem ou fabrico, laboratórios) e também noutros tipos de controlo, como por exemplo experiências laboratoriais.

As Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) são tecnologias que favorecem a comunicação e a troca de informação no mundo actual. Este binómio comunicacional e relacional é dinâmico na medida em que sofre modificações no tempo, desactualizando-se constantemente. Raposo Rivas (2002), na linha de outros autores, e num manifesto esforço de clarificação conceptual, procede à identificação de várias definições, elegendo para análise as mais relevantes apresentadas entre 1982 e 1997:

- A UNESCO, em 1982, considerou as *Novas Tecnologias de Informação*, como sendo “*o conjunto de disciplinas científicas, tecnológicas, de engenharia e das técnicas de gestão empregadas no manejo e processamento da informação; as suas aplicações; os computadores e a sua interacção com homens e máquinas; e os conteúdos associados de carácter social, económico e cultural*” (p.27);
- A FUNDESCO, em 1986, propôs uma definição das Tecnologias de Informação, como “*todas as tecnologias que permitem a aquisição, produção, armazenamento, tratamento, comunicação, registo e apresentação de dados contidos em sinais de natureza acústica, óptica ou electromagnética*”(p. 27);
- Vasquez & Beltrán, em 1989, consideraram as *Tecnologias da Informação e Comunicação*, como “*o desenvolvimento de máquinas e dispositivos desenhados para armazenar, operar, transmitir, etc. de modo flexível, grandes quantidades de informação*” (p. 27);
- Bartolomé (1989) também definiu as *Novas Tecnologias*, como “*os últimos desenvolvimentos tecnológicos e as suas aplicações, centrando-se nos processos de comunicação, que se agrupam em três grandes áreas: a informática, o vídeo, e a telecomunicação*” (p. 27);
- Vasquez, em 1991, utiliza a noção de *Novas Tecnologias aplicadas à Educação* considerando que “*são tecnologias da informação aplicadas ao*

*campo pedagógico com o objectivo de racionalizar os processos educativos, melhorar os resultados do sistema escolar e assegurar o acesso ao mesmo, de grupos convencionalmente excluídos” (p. 27);*

- Medrano, em 1993, refere as *Novas Tecnologias* como sendo “*todos os equipamentos ou sistemas técnicos que servem de suporte à informação através de canais visuais, auditivos ou de ambos. Em todos os casos, trata-se de sistemas mecânicos ou informáticos que contêm e reproduzem informação e das suas aplicações nos distintos campos e processos de comunicação*” (p. 28);
- Gonzalez (1994) define as *Novas Tecnologias*, como “*um novo conjunto de ferramentas, suportes e canais, para o tratamento e acesso à informação*” (p. 28);
- Martinez (1995) *clarifica o conceito de Novas Tecnologias como sendo “todos aqueles meios de comunicação e de tratamento da informação que vão surgindo da união dos avanços, propícios pelo desenvolvimento da tecnologia electrónica e as ferramentas conceptuais, tão conhecidas como aquelas que vão sendo desenvolvidas como consequência do emprego destas mesmas novas tecnologias e do avanço do conhecimento humano”* (p. 10), mas, mais tarde, propõe uma nova definição “*todas aquelas tecnologias surgidas na raiz do desenvolvimento da micro electrónica, e que transformaram tanto o mundo das comunicações, desde o ponto de vista da velocidade, como da capacidade de transmissão e das possibilidades educativas propriamente ditas*” (p. 28);
- Garcia Valcárcel (1996) define-as em “*Três grandes sistemas de comunicação: o vídeo, a informática e a telecomunicação. E não só os equipamentos (hardware) que fazem possível esta comunicação, senão também, o desenvolvimento das aplicações (software)*” (p. 28);
- Adell (1997) defende que as *Novas Tecnologias* “*são o conjunto de processos e produtos derivados das novas ferramentas (hardware e software), suportes da informação e canais de comunicação relacionados com o armazenamento, processamento e transmissão digitalizada de dados*” (p. 28).

Mena Merchán & Marcos Porra (1994) e Gutiérrez Martín, (1997) atribuem às novas tecnologias a capacidade de armazenamento em massa e transmissão rápida da informação, salientando o potencial de tratamento, armazenamento e recuperação de informação, transmissão, difusão e manipulação de informação. O Ministério de Educación Cultura y Deporte (2003) destriça as TIC, NT e NTIC. Citando vários autores, mostra que as NTIC representam um conjunto de tecnologias da microeletrónica e informática (*hardware, Software*) e telecomunicacional e apresentam as seguintes características, também enunciadas por Adell (1997):

- Imaterialidade – a matéria-prima é a informação;
- Interactividade – permite ao utilizador um papel mais activo que os meios de comunicação tradicionais, pois proporciona a interacção entre o utilizador e o computador. Permite, assim, adaptar os recursos às necessidades e características dos sujeitos;
- Instantaneidade – permite que o utilizador receba informação actualizada de forma instantânea e em boas condições. Faculta ao utilizador aceder a bases de bancos de dados dentro e fora do país;
- Interconexão – fomenta a criação de novas possibilidades tecnológicas a partir da conexão entre tecnologias (telemática = interconexão entre informática + tecnologia da comunicação), favorecendo o desenvolvimento de novos recursos como o correio electrónico;
- Inovação – as NTIC têm como objectivo melhorar, mudar, qualificar e quantificar as funções que anteriormente se realizavam;
- Elevados parâmetros de qualidade de imagem e som – o processo e transmissão de informação abarca todo o tipo de informação;
- Digitalização – transforma a informação codificada analogicamente em código numéricos, que permitem mais facilmente a sua manipulação e distribuição. Favorece a transmissão de todo o tipo de informação, como o caso das redes digitais, facilita a distribuição de todos os serviços (vídeo conferência, programas de rádio, transmissão dados pela mesma rede);
- Influência sobre os processos – o uso de diferentes aplicações das NTIC influi sobre os processos mentais dos utilizadores mais para a aquisição de conhecimento do que sobre os próprios conhecimentos adquiridos. Hoje, há quem considere efeitos negativos a proliferação de informação e os problemas de

qualidade da mesma, mas outros assinalam que elas têm efeitos positivos sobre os processos: o papel activo do sujeito, pois pode e deve construir o seu próprio conhecimento sobre uma base mais ampla e rica e pode fazê-lo de modo colectivo, associando-se a grupos. O protagonismo dos indivíduos e a facilidade de actuação colectiva são dimensões que podem modificar qualitativa e quantitativamente os processos;

- Tendências de automação – diferentes possibilidades e ferramentas permitem manejar autonomamente a informação e há gestores pessoais ou corporativos que, de acordo com os objectivos, acabam por estruturar a informação;
- Diversidade – diferentes tecnologias permitem desempenhar diferentes funções pelo que umas assumiram a função de transmissão de informação e outras a função de interacção;
- Penetração em todos os sectores – o impacto das TIC envolve diferentes sectores.

Sem querer ser exaustivo, o autor refere alguns exemplos destas tecnologias mais avançadas: vídeo interactivo, videotexto, teletexto, os hiperdocumentos, CD-ROM em diferentes formatos, sistemas multimédia, teleconferência, sistemas inteligentes, correio electrónico, telemática, realidade virtual. Afirma, ainda, que estas tecnologias estão a tornar-se num sistema cada vez mais interactivo e participativo, desmaterializaram e globalizaram a informação e que ao situarem-se no ciberespaço libertaram-se dos objectos culturais tradicionais (livro, quadro) cuja materialidade os limitava e eliminaram o tempo de espera entre emissor/receptor. Já Costa (2007a) refere-se às NTIC como aquelas tecnologias que revitalizam as antigas analógicas e que recentemente também se designam por IT (*Information Technology*), pois assumem um potencial sem precedentes na história da humanidade. Estas tecnologias acentuam a queda do modelo unidireccional e dão relevo a um modelo pluridireccional. Neste contexto, algumas tecnologias são questionadas se se incluem no conceito de novas tecnologias da informação e comunicação, ou se são meramente novos modelos de antigas tecnologias por disponibilizarem só informações e não permitirem a interactividade. Citando-se, Bento da Silva (2001, p. 842) mostra a diferença entre as novas e as velhas tecnologias com um simples exemplo entre o ecrã televisivo do tempo dos *mass media* e o ecrã virtual das novas tecnologias: “(...) enquanto a televisão trás o mundo público para dentro de casa, o ecrã virtual conectado em rede leva o mundo interior de cada indivíduo para o espaço público”. Ambròs Pallarés & Ramon Breu (2011:223) definem que “as Tecnologias da

*Informação e da Comunicação (TIC) são um conjunto de técnicas, desenvolvimento e dispositivos avançados que integram funcionalidades de armazenamento, processamento e transmissão de dados. Alguns exemplos desta tecnologia são os quadros digitais (computador+projector+multimédia), os Blogs, o Podcast e a Web. No domínio educativo as TIC aparecem como meios e não fins. Quer dizer, são ferramentas e materiais de construção que facilitam a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades e distintas formas de aprender. Na Catalunha fala-se de (Tecnologia da Aprendizagem e do Conhecimento (TAC) como um conceito mais amplo que inclui as TIC”.*

Após o confronto entre as diferentes designações e conceitos associados ao domínio da tecnologia, constatámos a natureza abrangente da mesma sendo evidente que o seu horizonte supera o âmbito educativo. Destacamos alguns aspectos essenciais e constantes nas várias definições: centralidade da informação, envolvimento da informática, do vídeo e das telecomunicações, carácter inovador do *hardware*, *software* e interactividade entre os diversos meios permitindo a comunicação síncrona e assíncrona. Deste modo, relevam novas potencialidades na vertente educacional. O recurso frequente à designação Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) justifica-se porque o tratamento da informação se estrutura da mesma forma como se estruturam os processos de transmissão ou comunicação dessa informação na rede, independentemente do espaço (ubiquidade) e do tempo (carácter síncrono e assíncrono), transgredindo os constrangimentos espaço-temporais, implodindo os limites geográficos, as fronteiras dos países e continentes, avançando para a construção de uma *omnipolis* e de novas comunidades. Recusamos, no entanto, que a noção de “*novo*” possa entrar na designação destas tecnologias, preferindo, na linha de Júlio Cabero, considerá-las tecnologias avançadas (Cabero, 2003).

Acresce, ainda, que as Tecnologias mais avançadas estão, por vezes, associadas a ferramentas que vão melhorar o desempenho de outras ferramentas, como acontece com o *Asynchronous Javascript And XML (AJAX)* que proporciona o acesso a ferramentas mais ricas e sofisticadas da *Internet* e torna a *Web* mais interactiva, mais eficiente e com novas funcionalidades. O *Google Earth* e o *Google Maps* são duas tecnologias que fazem uso do AJAX. Também o *XMLHttpRequest (XHR)* é uma nova Interface de Programação de Aplicações, acessível por programação para utilização de *Software* menos evidente ao utilizador tradicional, disponível na *JavaScript*. Neste contexto, Cabero (2002) sublinha que estas tecnologias vêm ampliar as possibilidades que tradicionalmente

desempenharam os meios audiovisuais e informáticos tradicionais, como a de transmitir e estruturar a informação, motivar e atrair a atenção, facilitar a memória da informação, estimular novas aprendizagens, oferecer *feedback*. Além disso, elas eliminam barreiras espaço-temporais entre professor-aluno, flexibilizam o ensino, ampliam a oferta, favorecem a aprendizagem cooperativa e a auto-aprendizagem, a individualização do ensino e potenciam a aprendizagem ao longo da vida, a interactividade e a interconexão dos participantes na oferta educativa, a adaptação dos meios às Necessidades Educativas Especiais, bem como na ajuda na comunicação e interacção a pessoas com NEE. Permitem, assim, criar novos modelos de ensino que podem ir desde ambientes em rede, modelos de comunicação síncrono e assíncrono. Esta evolução das tecnologias e dos modos de a utilizar é visível no equipamento básico necessário para aceder a aulas virtuais, como mostra o quadro de Ortega Carrillo (Quadro nº 2.1):

Quadro 2.1 – Tipificação em função da organização tecnológico-comunicacional

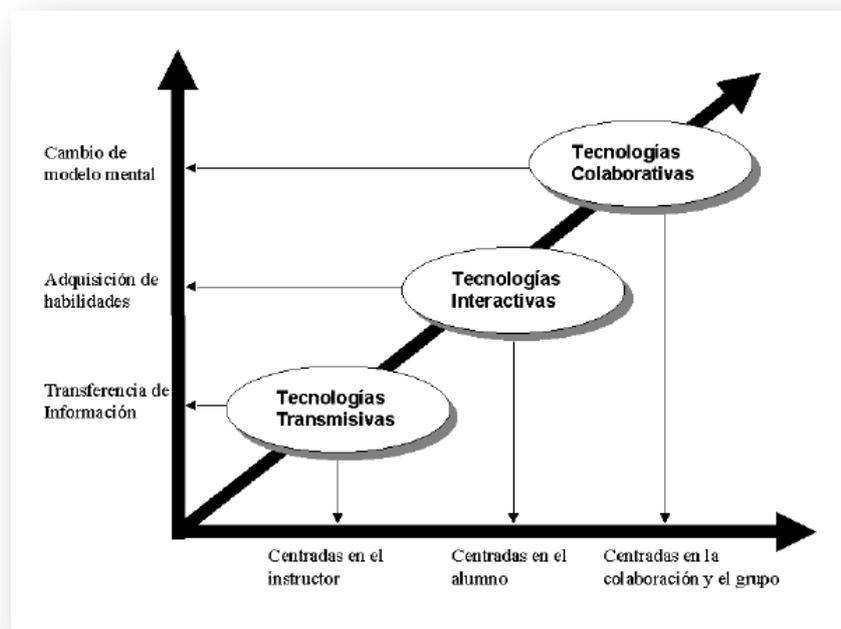
Grado de desarrollo tecnológico del AV	Servicios formativos ofrecidos en función de la interacción y la intercooperación	Equipamiento informático y telemático mínimo necesario para acceder a los servicios
<i>Primera generación</i>	Consulta de documentos en formato texto. Correo electrónico con profesores y alumnos. Envío de documentos en formato texto. Evaluación mediante correo electrónico.	Ordenador personal compatible de bajas prestaciones equipado con módem y conexión telefónica. Programas de tratamiento de textos, bases de datos, hojas de cálculo, graficado, (Office, Corel, Word Perfect, etc. Programas de gestión de correo electrónico (Pegasus Mail, Eudora, etc.).
<i>Segunda generación</i>	Servicios de la anterior generación. Consulta de documentos hipertexto: consulta a bibliotecas electrónicas remotas. Servicio de acceso y envío de ficheros mediante FTP (incluyendo compresión/descompresión de archivos). Servicio de acceso y consulta a bancos de ficheros de texto en formatos especiales. Acceso a listas de correo y foros de discusión telemática. Conversación por teclados con profesores y alumnos (Internet Relay Chatting). Evaluación mediante conversación por teclados.	Ordenador personal multimedia de medianas prestaciones provisto de módem y conexión telefónica (preferible RDSI). Programas anteriormente referenciados. Programas de transferencia de ficheros (FTP). Programas especiales de captura y lectura de ficheros texto: Adobe Acrobat y otros. Programas ojeadores de hipertextos (Netscape, Internet Explorer, etc.). Programas de compresión y descompresión de ficheros (WinZip, ARJ, LZH, etc.). Interfaces de conversación por teclados: Programas de IRC (mIRC y NmIRC.zip) y Multi User Dungeons (MUDs).
<i>Tercera generación</i>	Servicios de las dos anteriores generaciones. Audioconferencia digital con profesores y alumnos. Recepción de vídeos digitales (AVI y MPG). Recepción de emisiones en línea y archivos sonoros digitales (MID y WAV). Evaluación en línea mediante audioconferencia.	Ordenador personal multimedia de medianas prestaciones provisto de módem, micrófono y conexión telefónica de banda ancha (RDSI) provisto de tarjeta de sonido (preferible Full-Duplex) y programas de conversación con voz del tipo Freetel o Iphone. Programas anteriormente referenciados. Programas de conversación por teclados en tiempo real y con mayor privacidad (ICQ). Visualizadores multimedia NetShow y MediaPlayer. Programas de escucha sonora (RealAudio y otros). Compresor y descompresor de ficheros sonoros MP3.
<i>Cuarta generación</i>	Servicios de las tres anteriores generaciones. Videoconferencia con profesores y alumnos (unipunto y multipunto). Compartición de herramientas y equipos informáticos para generar conocimientos. Tutor inteligente. Calendario académico (agenda) inteligente. Acceso a simuladores y vídeos de realidad virtual. Evaluación inteligente automática. Evaluación mediante videoconferencia o usando interfaces de realidad virtual con intercambio de voz (entrevista oral en línea). Acceso a información académica y a teleformación a través de los sistemas de telefonía móvil WAP y UMTS.	Ordenador personal multimedia de altas prestaciones provisto de módem, micrófono, conexión telefónica de banda ancha (RDSI), cámara de vídeo analógica o digital, dispositivos de captación y reproducción sonora, tarjeta de captura de vídeo e interfaces visualizadores de entornos en 3D (realidad virtual). Programas anteriormente referenciados. Programa de gestión de videoconferencia (NetMeeting, CuSeeMe, etc.) Teléfono móvil de tercera generación (multimedia) WAP y UMTS.

[ Fonte: Ortega Carrillo, s/d, p. 10]

Verifica-se que à tecnologia de uma geração vão-se acrescentando novas potencialidades, permitindo serviços com maior amplitude formativa. Os serviços formativos da primeira geração, a geração TI, são incomparáveis com os serviços formativos da quarta geração que já inclui as potencialidades das tecnologias da informação e da comunicação. Revela-se que à medida que melhoram as potencialidades tecnológicas melhoram também as possibilidades formativas. Citando Casado, Ortega Carrillo mostra a intersecção de variáveis que apontam a tendência da evolução de tecnologias e de modelos aplicados à

educação a distância (Fig. 2.1), sendo que passam de modelos centrados no professor (transferência de informação) e centrados no aluno (aquisição de competências) a modelos centrados na colaboração em grupo (mudança do modelo mental):

Fig. 2.1 - Interação de variáveis na tendência da evolução da tecnologia



[Fonte: Ortega Carrillo, s/d, p. 13]

Segundo o autor, as tecnologias transmissivas estão a ser usadas até à terceira geração de meios didáticos. Corresponde ao telefone e materiais sonoros e audiovisuais analógicos. São suportes de transmissão linear da informação que ainda limitam a interação do professor/aluno, provocando a sensação de isolamento e carência de ambiente de aprendizagem. Para Escola (2004) a sociedade assinalou o avanço triunfal da imagem a par do estreitamento considerável do espaço outrora concedido à palavra e o recurso à imagem, como forma privilegiada e generalizada de expressão, potenciou consideravelmente a função visual, não impedindo, apesar de tudo, que permanecêssemos, em algumas ocasiões, como meros espectadores, absolutamente paralisados, no espectáculo da superabundância das imagens. Já as tecnologias interativas, integradas na quarta geração, caracterizam-se pelo uso sistemático do computador mediante estratégias de ensino assistido baseado em informações multimédias arquivadas em suporte CD-ROM. O aluno interage com o conteúdo,

simuladores e recebe um *feedback* em função das suas acções. As tecnologias colaborativas correspondem à sexta geração (não assinalável no quadro) por estabelecerem altos níveis de interacção comunicacional em tempo real entre os intervenientes do processo formativo. Possibilita a utilização de ferramentas e aplicações próprias dos sistemas de transmissão de informação digital por cabo ou satélite. São, assim, responsáveis pela verdadeira formação on-line, ou seja, pelo conjunto de métodos que se ajustam aos princípios da aprendizagem adulta em que o intercâmbio de experiências pessoais, em relação a um determinado conteúdo, pode desempenhar um papel relevante no desenvolvimento colectivo.

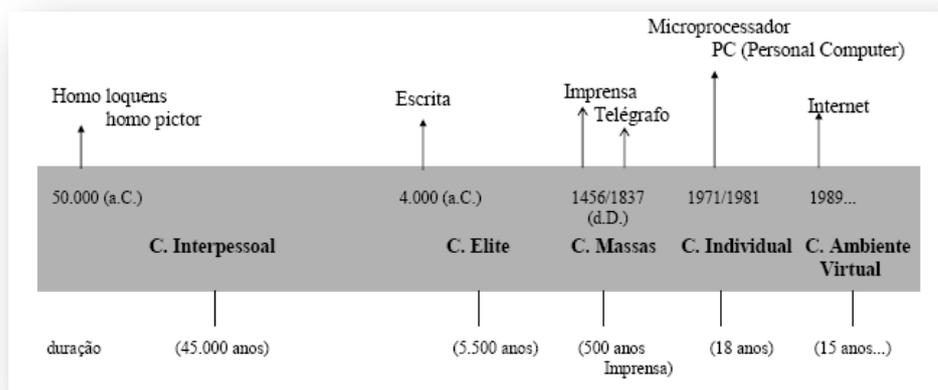
Neste enquadramento, de um modo geral, parece-nos que podemos entender que a geração TI, quando chegou à escola, permitiu ao professor e aos alunos criar os seus conteúdos em formato digital, imprimir em papel e partilhá-los com outros através de correio tradicional, e mais tarde por correio electrónico, mas não permitia a mudança metodológica pelo que os resultados da sua utilização não seriam eventualmente significativos na aprendizagem. A segunda geração, mais atraente pelo marco da *Internet*, porém, possui ainda um cariz muito informativo. Professores e alunos poderiam elaborar os seus conteúdos digitais, transmitiam via *Internet* e partilhavam-nos com o mundo. Permitia completar e aprofundar temas estudados e partilhar conteúdos, motivando os alunos pela abertura da escola, mas não nos parece que fosse possível uma mudança metodológica significativa. A terceira geração tecnológica, já inclui tecnologias que permitem a mudança esperada e, por conseguinte, criam inovação educativa. A quarta geração dá continuidade ao melhoramento dos serviços atingindo um nível de sistematização de fluxos de trabalho em que os computadores e as pessoas comunicam uns com os outros, pelo que impõe melhoramentos na qualidade dos serviços prestados e melhores resultados na educação. Os professores crescem nestas etapas em competências e em possibilidades de prestar melhor serviço junto dos seus alunos e da comunidade. Todavia, tem acontecido algumas críticas reveladoras da lentidão da inclusão das TIC na educação: “*de que tecnologias de comunicação se apropriou a escola até aos nossos dias, à excepção da imprensa e da máquina fotocopiadora?*” (Paraskeva & Oliveira, 2008, p. 13).

As TIC desempenharam um papel particular na configuração da sociedade ao longo dos tempos. Recordamos que o conhecimento social foi inicialmente armazenado nos cérebros humanos, a palavra permitiu estruturar o pensamento e transmiti-lo. Desde o

aparecimento da escrita, da imprensa, do telefone, muitas mudanças ocorreram. Em termos comunicacionais, poderíamos assinalar três momentos decisivos que irão conduzir a sociedade da informação à sociedade em rede: a *Galáxia Gutenberg*, comandada pelo texto impresso, pelo livro, criando uma comunidade de leitores. Segundo Adell (1997) a palavra escrita permitiu a independência da informação, do acto singular entre o emissor e o receptor, temporal e espacialmente determinados e a possibilidade de preservar a mensagem para a posterioridade. Tal foi a sua importância que as diversas mensagens religiosas apostaram na impressão do livro. Contudo, era lenta relativamente à linguagem falada e era um meio menos interactivo, mas reestruturou a consciência e criou o discurso autónomo, livre de contexto. Fomentou mudanças na educação, pois aprender a ler e a escrever requeria o uso de outros meios. Segundo o autor, já não era possível fazê-lo mediante a observação e a repetição dos actos dos adultos, muitas vezes, em forma de jogo, de socialização. O segundo momento, a *Galáxia Marconi*, construída em torno dos meios electrónicos abriu à comunicação de massas. A possibilidade de produzir e distribuir textos em massa teve influência na conjuntura política, económica e social da época e contribuiu para a disseminação do conhecimento e de ideias. Influenciou a estrutura do nosso pensamento e da escola, ao reproduzir a disposição do livro no sistema do ensino (dividida por disciplinas e ordenadas logicamente no sentido cumulativo), e valorizou a aprendizagem da leitura e da escrita na escola que, segundo Adell (1997) se torna a porta de acesso à cultura e à vida social. As bibliotecas no mundo, nomeadamente nas escolas primárias, eram escassas, os livros eram caros relativamente ao rendimento dos cidadãos pelo que havia dificuldade de acesso à informação. Para Escola (2004, p. 355) “*a passagem da era tipográfica para a era da televisão, do homo typographicus para o homo videns teve consequências no modo como aprendemos, pois o pensamento não se pode desvincular dos meios que lhe servem de suporte e através dos quais se expressa*”. Por fim, a *Galáxia Internet* de que nos fala Castells (2005) em que a comunicação se realiza numa imensa rede, abrindo no ciberespaço e criando condições a cada um para um amplo abraço planetário. Os códigos são mais abstractos, artificiais e digitalizados pelo que necessitamos de novas ferramentas e de mais formação. A digitalização supõe uma mudança radical no tratamento da informação, nos hábitos, costumes e formas de pensar o conhecimento. Podemos armazenar grande quantidade de informação em espaços digitais insignificantes sem ocupar espaço físico, ter acesso à mesma de forma imediata e simples, reproduzi-la com um clique de rato, enviar e receber mensagens para todo o mundo no minuto real. Contactar directamente, por voz, ou com

imagem, qualquer cidadão em qualquer sítio e hora também se pode realizar. Esta evolução está compactada por Silva (2005) numa simples régua (fig. 2.2):

Fig. 2.2 – Linha do desenvolvimento das configurações comunicativas



[Fonte: Silva, Bento, 2010, p. 49]

A tecnologia desmaterializou a informação e globalizou-a, assim libertou-a da cultura tradicional, o livro localizado num determinado espaço, situou-a no ciberespaço, fomentou a interactividade, impulsionando uma nova relação emissor/receptor em rede. Tal como no passado, a introdução de tecnologias mais avançadas tem impacto nos mais variados sectores políticos, económicos, sociais e educacionais. Hoje o livro é questionado como o único veículo de informação, pois a informação está acessível a todos e cada um pode transformá-la em conhecimento, eis o grande desafio da escola. Neste contexto, há quem questione se neste leque informacional estamos melhor informados, ou se este ruído de excesso de informação não estará a promover a desconcentração do essencial, a superficialidade da informação criando carga cognitiva. Como ensinar os alunos a construir conhecimentos, é o dilema dos docentes na criação de novas metodologias de trabalho nesta era digital, da informação e da conexão. Mas as tecnologias não param de nos surpreender. As TIC coabitam a nossa vida de forma invisível e mudam o nosso rumo inconscientemente. É a ausência das TIC que nos exhibe a força da sua presença no dia-a-dia, mas o seu aparecimento, criam incertezas e mudanças que por vezes fomentam a resistência.

## 2.2 – Espaços e tempos de outras eras: fluxos na era da informação

*“Aunque no siempre de forma explícita, los avances científicos y tecnológicos han sido determinantes en la definición de los parámetros temporales y en su apropiación por los individuos, tanto en el plano personal como en el colectivo”*  
(Caride Gómez, 2007, p. 51).

Vivemos numa época em que se fala de “novo mundo” como se o mundo pudesse ser renovado, reestruturado e descontinuamente passássemos para outra era: a velha era e a nova era. Se o mundo é novo, o passado não toca no presente e o presente dá continuidade ao futuro. Que presente é este em que vivemos? Que futuro nos prepara?

A sociedade está em transformação e começamos a observar mudanças nas relações de poder, de produção e no modo como vivemos, comunicamos e nos relacionamos com nós mesmos e com os outros. São mudanças expressivas na concepção de formas do espaço e do tempo incidentes de uma nova cultura. Pink (2006, p. 13) diz que as rédeas do poder estão a mudar de mãos, o velho mundo foi dominado por indivíduos com um determinado tipo de inteligência (engenheiros, advogados, gestores, ...), mas o futuro pertence a um tipo muito diferente de inteligência *“pertence a quem é capaz de criar, empatizar, reconhecer padrões ou gerar significado (...)”*, salienta, assim, que estamos a passar de uma economia e sociedade assente nas competências características da Era da Informação, lógicas, lineares, quase decalque do funcionamento de um computador, para uma economia e sociedade erigidas sobre as capacidades criativas empáticas, característica da Era Conceptual. Acrescenta que estes novos tempos caracterizam-se por uma nova forma de pensar e de encarar a vida que valoriza atributos e que envolve capacidades de reconhecer oportunidades, criar beleza artística e emocional e capacidades de sentir empatia pelos outros, saber encontrar a satisfação de viver dentro de si e ajudar os outros a fazê-lo e perseguir um sentido para a vida além da rotina diária. Efectivamente compreende-se porque é que Badia (2005) seleccionou dois pilares, dos apresentados por Delors, como sendo os maiores desafios para o séc. XXI: aprender a viver juntos e aprender a aprender. Cardoso (2007) é de opinião que a concepção do tempo adquiriu uma nova dimensão no novo modelo de organização social. Também Carneiro (2007) fala da morte definitiva da distância e do tempo e caracteriza-o por não o podermos assimilar totalmente nem o podermos controlar, é um mundo em que o futuro se apresenta, cada vez menos, como a projecção do passado. Desenha o mundo de ontem com traços de

estabilidade, repetibilidade, onde a memória dominava o projecto, os princípios eram transmissíveis, imutáveis, os modelos exemplares conservavam-se como arquétipos, era a primazia da estrutura sobre as géneses. No mundo de hoje, a nova sociedade é instável, inventiva e inovadora, o projecto sobrepõe-se à memória, o futuro domina o passado, os modelos são postos em causa, é a primazia da génese sobre a estrutura. Para Castells (2007) a principal mudança diz respeito ao Estado enquanto identidade soberana e a crise democrática política. O autor justifica as razões do nascimento deste novo mundo: a convergência da revolução da tecnologia que motivou o aparecimento do informacionalismo como base material de uma nova sociedade. Neste mundo, a produção de riqueza, o exercício do poder e a criação de códigos culturais passaram a depender da capacidade tecnológica das sociedades e dos indivíduos, sendo as TIC o elemento principal. Assim, as TIC tornaram-se a ferramenta indispensável para a implementação efectiva dos processos de reestruturação socioeconómica porque facilitam o aparecimento do capitalismo flexível, proporcionando ferramentas para a formação de redes, para a comunicação a distância, armazenamento/processamento de informação, individualização do trabalho e concentração e descentralização dos processos decisórios.

Para Castells (2006), os principais elementos constitutivos da estrutura social, na era da informação, são a globalização, reestruturação do capitalismo, formação de redes organizacionais, cultura da virtualidade real e primazia da tecnologia a serviço da tecnologia. São justamente as causas da crise do Estado e da sociedade civil desenvolvidos nos moldes da era industrial! Retrata o enfraquecimento do modelo tradicional baseado na autoridade/dominação pelo que nos induz a pensar que a mudança é geradora de crise, particularmente pelos resistentes. Isto significa que, se as escolas não corresponderem às expectativas deste novo mundo e se se agarrarem freneticamente aos modelos do passado entrarão em crise. Neste contexto, o autor fala-nos de identidades de resistência, aquelas que se recusam de serem apanhadas pelos fluxos globais e individualismo radical, construindo-se uns em torno dos valores tradicionais, outros em forma de activistas que optam por se tornarem autónomas, mas que se difundem na sociedade em rede: umas raramente se comunicam, outras crescem a partir delas e formam identidades de projecto (capazes de reconstruir uma nova sociedade civil, um novo Estado, mas contradizem a lógica dominante da sociedade em rede ao entrar em lutas defensivas e ofensivas, tendo como cenário três campos fundamentais da nova era estrutural: espaço, tempo e tecnologia). As comunidades de resistência defendem o

espaço, reclamam a memória histórica e defendem a permanência de valores contra a desagregação da história no tempo. Usam a tecnologia para permitir a comunicação horizontal entre pessoas. Segundo Silva (2007) as escolas, de um modo geral, sempre demonstraram uma capacidade apreciável para resistir a todo e qualquer movimento de renovação pedagógica intencional, mesmo quando algumas das ideias surgiam integradas em políticas pelo que se advinha alguma resistência por parte desta instituição. Na era da globalização, o modo de resistir é ficar fora da inovação, da mudança e reconstruir o seu significado com base em valores e crenças de modelos passados ou diferenciados.

Para Castells (2006) uma característica do estado capitalista é que ele absorve o tempo e os espaços sociais, estabelece as matrizes de tempo e espaço e monopoliza a organização do tempo e do espaço que se transformam, por meio da acção do Estado, em redes de dominação e poder. Deste modo, a nação moderna é um produto do Estado. Efectivamente, o passado mostra-nos a escola, condicionada e fechada no seu espaço e limitada por tempos estanques, embebida pela burocracia. Foi, e ainda é, um produto do Estado. Porém, acrescenta o autor, que este conceito já não se aplica nos dias de hoje. O controle do Estado sobre o tempo e sobre o espaço vem sendo dominado pelos fluxos globais de capital, produtos, serviços, tecnologia, comunicação e informação. Nas escolas começa a viver-se uma autonomia parcial e investigadores começam a reflectir o tempo e os espaços da escola que se poderão tornar transparentes graças ao poder e potencial das tecnologias da informação e da comunicação.

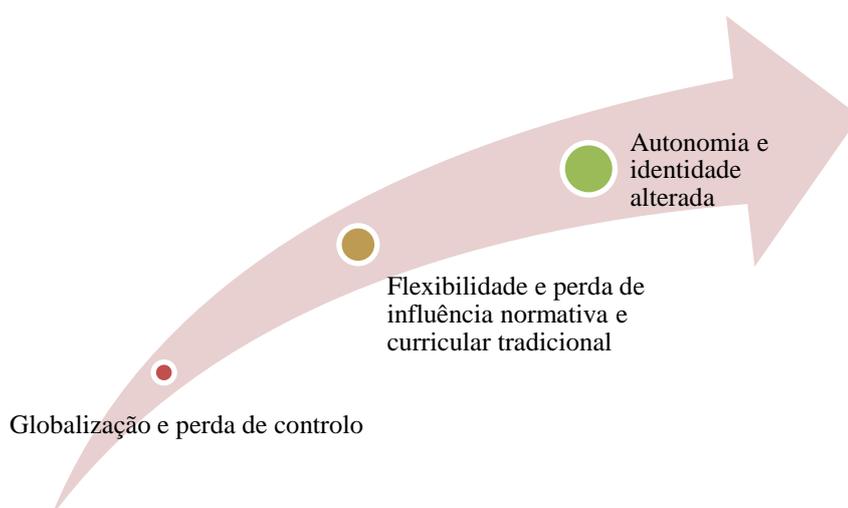
Acrescenta ainda o autor (ibid., p. 287) que, *“a apreensão do tempo histórico pelo Estado mediante a apropriação da tradição e a (re) construção da identidade nacional passou a enfrentar o desafio imposto pelas identidades múltiplas definidas por sujeitos autónomos. (...) e os esforços do Estado para restaurar a sua legitimidade por meio da descentralização do poder administrativo, delegando-as às esferas regionais e locais, estimulam as tendências centrífugas ao trazer os cidadãos para a órbita do governo, aumentando, porém, a indiferença destes em relação ao Estado-Nação.”* Acrescenta que o Estado está a perder o seu poder, mas não a sua influência e que o desafio à soberania do Estado parece mostrar a incapacidade do estado moderno em navegar pelo desconhecido, entre o poder das redes globais e o desafio por identidades singulares – induz a uma nova forma de Estado em rede. A possibilidade de trabalho em rede como forma dinâmica e auto-expansiva da organização das actividades transforma todos os domínios da vida social. Constituem-se redes de produção, de poder e de experiência, que

arquitectam a cultura do virtual nos fluxos globais, transcendendo o tempo e o espaço. Os conflitos deste tipo de sociedade são diferentes dos da era industrial, são personificados por diferentes sujeitos. Parece-nos também que, face à crise vivenciada na escola e à incapacidade desta em responder aos desafios da globalidade, às exigências sociais e até aos gostos e visão desta nova geração (os clientes da escola), o Estado delegou poderes aos directores das mesmas e à comunidade local, que aquando a autonomia, induzindo uma nova forma de escola em que a rede é a estrutura da organização – *Escola em rede*. Downes (2011) aponta para uma rede que aprende, que se adapta e que assume novas formas com base nas reflexões e interacções, redes que convidam para a aprendizagem para ensinar o estudante a aprender e para motivá-los a gerirem a sua aprendizagem pelo que estar nas redes também revela aquilo que cada um, ou cada escola, sabe ou não sabe, as expectativas e necessidades. Isto pressupõe o crescimento de comunidades virtuais de aprendizagem, pois, segundo Dias (2007) comunicar e aprender em rede, além da interacção social ou da aprendizagem individual, envolve a meditação colaborativa na criação do conhecimento distribuído. Além disso, também Dias & Osório (2011) referem que as redes são um reforço para a expansão da intervenção e acção da escola orientada para as redes de conhecimento que se desenvolvem em espaços digitais das novas comunidades de interesses e de acção. Para Dias (2008) este cenário traduz uma mudança nos espaços e processos de educação, na concepção e desenvolvimento de novas abordagens para a realização das aprendizagens, pois a rede de comunicação e de aprendizagem forma-se através do exercício continuado da interacção e participação conjunta nos ambientes de representação distribuído. O funcionamento em rede aumenta a eficácia e o protagonismo das acções sociais, individuais e colectivas, afirma Marcelo Garcia (2009c), citando Hargreaves. Segundo o autor, as sociedades que melhor se adaptam aos desafios actuais são aquelas que mais investem no conhecimento individual e na capacidade das suas organizações partilharem, distribuírem e rentabilizarem o conhecimento para ajudar a resolver os problemas. Este desafio não significa apenas a disponibilidade de conteúdos e objectos de aprendizagem, inclui obrigatoriamente a experiência colaborativa das narrativas do conhecimento nos contextos e práticas de uma utilização e aplicação. Trindade (2009) chama ao paradigma pedagógico “*paradigma de comunicação*” por valorizar a qualidade dos diferentes tipos de interacção na sala de aula. Deste modo, redesenha-se uma escola diferente daquela que caracterizou o passado, uma escola sustentada na transmissão, na memória, verificação dos conhecimentos adquiridos e unidireccionalidade. Para Marçal Grilo (1999) as tecnologias mais avançadas

desempenharão uma função essencial, pois a criação de uma rede permitirá melhorias no funcionamento dos sistemas, não apenas no tocante à administração, mas também quanto ao funcionamento das escolas e das tarefas pedagógicas. O programa Nónio/Século XXI, criado em homenagem a um grande cientista português – Pedro Nunes – pretende ligar os dois aspectos, favorecendo, através de subprogramas específicos, a introdução das TIC nas escolas, a formação de professores, a criação de *Software* educativo e a cooperação internacional. Parece-nos que a possibilidade de trabalho em rede como forma dinâmica de contacto entre alunos e professores, a nível global, promovendo redes de produção de conhecimento e de divulgação de experiências que expressam uma escola produtora e não consumidora num tempo e espaços diferentes dos tradicionais, transforma todos os domínios da esfera educacional e da própria profissão, que tem o seu enfoque nas relações. Vemos que a autonomia das escolas, segundo a opinião de Licínio Lima e outros autores do Conselho Nacional sobre Educação (2007), só é possível no contexto da descentralização e deve permitir às escolas gerirem de forma flexível os espaços e tempos escolares de acordo com a sua realidade e acrescentam a necessidade de implementação de parcerias horizontais (públicas, privadas e associativa) e a celebração de protocolos com instituições locais que reformem a ligação da escola à comunidade e constituam projectos mobilizadores de desenvolvimento local e regional. No entanto, o Estado, através dos normativos legais, está presente e a sua influência orienta a escola. O grupo atrás referido mostra a existência de uma certa asfixia provocada pela tentativa de controlo que conduz à regulamentação de tudo, à instabilidade e descontinuidade da acção educativa como consequência indirecta do excessivo centralismo do sistema que expõe a escola a efeitos destabilizadores de sucessivas mudanças de orientação. Talvez esta dificuldade venha a aumentar com a crescente interactividade relacional e comunicacional impulsionada pelas TIC e pelas redes que poderão surgir alterando as identidades tradicionais das escolas e dos seus actores. A consequência poderá ser a capacidade cada vez mais reduzida do Estado assegurar o monopólio do conhecimento e da formação desta nova geração e dos próprios professores e até a imagem tradicional da própria escola naqueles pontos mais marcantes como a constituição de um corpo docente e discentes numa sala de aula limitada por horários estanques. Aliás Contreras (2002) diz que a perspectiva de autonomia mudou nos últimos tempos, pois há consenso sobre a necessidade de reconhecer uma margem mais ampla de decisão e actuação dos professores. A possibilidade de nos formarmos à distância, de integrarmos turmas por nós seleccionadas em qualquer espaço do mundo, ultrapassando barreiras temporais, de

seleccionarmos os conteúdos curriculares que mais nos interesse e estimule o conhecimento, de criarmos os projectos mais adequados às nossa vivências integrados por cidadãos interessados na resolução desses problemas, a possibilidade de acedermos facilmente à informação, de a transformarmos, de contactarmos pessoas incontactáveis tradicionalmente, de acedermos a materiais que nos apoiam o crescimento, a possibilidade de podermos criar a nossa própria rede para trabalhar, viver momentos de lazer, partilhar conhecimentos e outras informações (re) estrutura a organização da escola, os conteúdos curriculares e as identidades dos seus actores. Parece-nos que a escola, futuramente, crescerá com mais autonomia e os seus dirigentes sentirão dificuldade em controlar segundo a conceptualização burocrática que historicamente tem sido instrumento de sustentação do poder do Estado. Poderá, assim, surgir uma nova crise, expressão de uma contradição crescente entre a internacionalização da interactividade, do conhecimento, dos contactos, dos interesses e motivações, dos assuntos e dos problemas e o desejo nacional e local de controlo e de identidade. A crise poderá ser mais acentuada se a escola tiver dificuldade em se adaptar à sua nova imagem e se se sentir impotente face à incapacidade de resposta desta e da classe docente em acompanhar o ritmo de desenvolvimento global e o ritmo da geração multimédia no mundo da cibernética. A escola poderá passar eventualmente por três grandes desafios: a globalização e a perda de controlo; a flexibilidade impulsionada pelas TIC e a perda de influência normativa e curricular tradicional; a autonomia e uma identidade alterada (Fig. 2.3).

*Fig. 2.3 – Possíveis fases da escola*



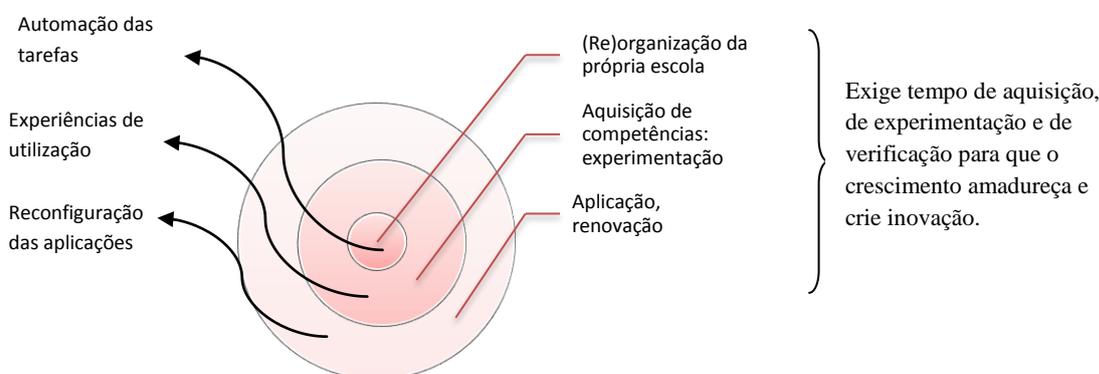
[Fonte: Elaboração própria, 2010]

A globalização parece meter medo, porque ela significa incerteza, mudança, incontrolado, intemporalidade e inspacialidade. Segundo Castells (2006), em 1996 o Ministro da Tecnologia da Informação da França anunciou a intenção do seu governo propor à União Europeia uma série de medidas de proibição do acesso livre à *Internet*, como seria de esperar, gerou um plano de censura a nível nacional, representativo de que o controle sobre a informação era sustentáculo do poder do Estado e que actualmente será cada vez mais difícil. O mesmo poder-se-á passar nas escolas, aliás verificou-se em algumas escolas a proibição do computador Magalhães e dos telemóveis pela incapacidade da mesma responder à integração dessa nova ferramenta e ao desafio que esta poderá impor ao permitir que cada aluno, dentro ou fora da sala de aula, possa utilizar a ferramenta. Regras de respeito e de segurança são fundamentais para aproveitar as oportunidades oferecidas pela era digital. Citando Castells, o Ministerio de Educación Cultura y Deporte (2003) diz que o fenómeno da globalização assume as seguintes características: economia global, o que significa a capacidade de funcionar como uma unidade em tempo real, num tempo estabelecido à escola planetária; transformação do trabalho e do emprego (queda do emprego tradicional, incremento dos serviços de produção e sociais, diversificação de actividade de serviços como fontes de trabalho, fomento de posters executivos profissionais e técnicos, trabalhos em rede e tempo flexível); transaccionalização das actividades de ócio e cultura; trabalho colaborativo a nível informacional; perda de soberania dos Estados; novos modelos educativos e novas necessidades de formação.

Acrescenta Castells (2006), que num mundo de redes globais transnacionais e aculturais, as sociedades tendem a entrincheirar-se, com base em suas identidades, e a construir reconstruir as instituições como expressões dessas crises e a um só tempo, podemos presenciar a crise do estado e a explosão dos movimentos nacionalista. A indefinição das fronteiras implica dificuldades para a definição da cidadania. A escola poderá responder a esta demanda educando as novas gerações para um mundo global. Alguns projectos têm surgido neste contexto: *my Europe*, a Primavera da Europa, *e-Twinning*. Note-se que na era da informação, a principal mudança nas relações consiste na vivência da experiência real da relação. A par destas iniciativas, existem ainda o programa *Erasmus*, Sócrates e *Leonardo da Vinci*, além de outros projectos particulares e colaborativos criados e vivenciados pelas escolas. Ainda, relativamente à opinião do autor (2007, p. 479), actualmente as pessoas produzem formas de sociabilidade em vez de seguirem modelos de comportamento, o que significa uma mudança das bases materiais da vida social do

espaço e do tempo, “o *espaço de fluxos na era da informação domina o espaço de lugares das culturas das pessoas, o tempo atemporal supera a lógica do tempo cronológico da era industrial. A tecnologia reduz o tempo a alguns instantes aleatórios e desarticula a sequência da sociedade e o desenvolvimento da história*”. Deste modo, a sociedade em rede transforma as relações e incorpora a cultura vivenciada e formada nessas relações originando uma nova cultura virtual, sem passado, mas real, porque embora em espaços e tempos desconectados dos tradicionais, há vida nos espaços de fluxos e no tempo intemporal. Segundo Castells (2005, p. 26) “*os primeiros espaços históricos das sociedades informacionais parecem caracterizá-las pela proeminência da identidade como seu princípio organizador*”. Efectivamente, segundo o autor (ibidem..p.36) “*a utilização das novas tecnologias de telecomunicações passou por três estágios distintos: a automação das tarefas, as experiências de utilização e a reconfiguração das aplicações. Nos dois primeiros estágios, o progresso da inovação tecnológica baseou-se em aprender usando, no terceiro estágio, os utilizadores aprenderam a tecnologia fazendo, o que acabou por resultar na reconfiguração das redes e na descoberta de novas aplicações. O ciclo de realimentação entre a introdução de uma nova tecnologia, os seus usos e os seus desenvolvimentos em novos domínios torna-se muito mais rápido no novo paradigma tecnológico. Consequentemente, a difusão da tecnologia aumenta o seu poder de forma infinita à medida que os utilizadores que dela se apropriam e a redefinem*”. Isto significa que a escola e os seus actores também passarão por etapas ao longo do seu crescimento, sendo a primeira eventualmente a (re) organização da própria escola como resposta ao impulso das TIC na educação (Fig. 2.4).

Fig. 2.4 – Estágios das TIC, segundo Castells. e possíveis impactos na Escola

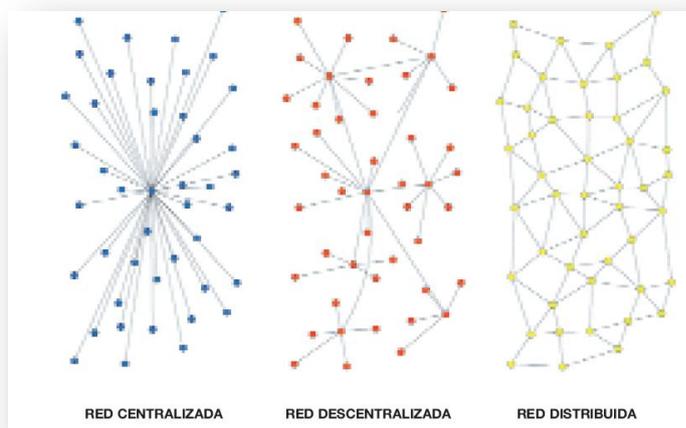


[Fonte: Elaboração própria, 2010]

As etapas subsequentes implicam a aquisição de competências pelos seus actores para que na escola se possam realizar experiências de utilização. Estas duas etapas exigem tempo de aquisição, de experimentação e de verificação para que o crescimento amadureça e se sintam preparados para desenvolver processos de aplicação vivenciando a inovação, a produção do conhecimento e o próprio controlo da tecnologia a favor do desenvolvimento. Pela primeira vez na história poderemos ter escolas inteligentes, escolas humanas, capazes de traduzirem os seus sentimentos, conhecimentos e ideias e de se exporem ao mundo como se fossem bens materiais, escolas capazes de se relacionarem e de interagirem numa linha horizontal onde o poder tradicional do professor perde influência, mas abre-se ao mundo juntamente com os seus alunos, produzindo, processando e publicando, escolas reflexivas, críticas e empreendedoras num espaço amplo, real e virtual, escolas que poderão responder à sociedade do saber. Todavia, a tecnologia é um instrumento que depende do bom uso que cada um desenhar. Os líderes são fundamentais, mas talvez com uma nova roupagem. Segundo Goleman (2002), os grandes líderes mobilizam, inflamam paixão e inspiram o melhor dentro de cada um, geram emoções. Se estas emoções colectivas forem no sentido do uso da tecnologia de modo a atingir os objectivos da educação, estaremos face ao sonho social e ao bem-estar educacional.

Este novo mundo, o mundo das redes, não no sentido tradicional da rede social, mas esta nova esfera de relações sociais que põem em contacto milhões de pessoas todos os dias, torna-se “*poder*”, isto significa que no século XXI uma escola pequenina pode mobilizar outras escolas e todas juntas podem mobilizar o mundo. A capacidade de inovação, de criação e de decisão são fundamentais na nova era. Segundo Davide Ugart (2008) a estrutura criada por Paul Baran deu origem à *Internet* (Fig. 2.5). As suas disposições descrevem três formas distintas de organizar a rede: centralizada, descentralizada e distribuída. Foi criada com cabos telefónicos, mas hoje representam muitas vezes relações entre pessoas. Neste contexto, o autor mostra que a chave para explicar estes novos fenómenos sociais e políticos é entender a diferença entre um mundo em que a informação se distribui numa rede descentralizada e outro em que a rede é distribuída.

Fig. 2.5 – Estrutura da *Internet*



[Fontes: Davide de Ugart, 2008]

Se a estrutura da informação adopta uma forma descentralizada (poderes hierárquicos, instituições e pessoas com “poder de filtro”, a *Internet* pode impulsiona-la para uma forma distribuída em que cada pessoa pode encontrar, reconhecer e comunicar com outra pessoa. Numa rede distribuída ninguém depende de ninguém em exclusivo para fazer chegar a sua mensagem ao outro. Cria, assim, a *Blogsfera*, um conjunto de ferramentas *online* de publicação e comunicação pessoal. O autor acrescenta que se a estrutura distribuída enfrentar uma descentralizada, como o caso de um governo que tenta controlar a imprensa e a TV, pode gerar uma catástrofe política.

### 2.2.1 – O sonho do óptimo, as sombras das fendas

*“(…) entender la educación como un derecho de todos y de cualquiera implica necesariamente contar con todos y cada uno de los componentes de la sociedad, con sus formas variadas de ser, aprender, mover-se o socializarse. Las tecnologías pueden contribuir a hacer efectivo el derecho a participar en los contextos sociales y culturales, escolares y profesionales, especialmente cuando se utilizan para dar respuesta a la diversidad”* (Pastor, 2006, p. 170).

Educação, tecnologia, acessibilidade e comunicação são vectores chaves no mundo actual. O paradigma da inclusão modifica a escola, a política e a visão do mundo, amplia

os actores, os recursos e os objectivos envolvendo todos e tudo no sentido de melhorar a consciência sobre a possibilidade de novos cenários e alternativas na construção de uma sociedade mediada pelas TIC onde todos podem aprender e participar na edificação de um mundo em transformação do qual fazem parte e se devem sentir responsáveis pelo seu rumo. As TIC são ferramentas versáteis e poderosas que abeiram cada um e em rede de modo a dar voz e nome a cada cidadão, a cada povo, grupo ou comunidade. Esta visibilidade de cada um e de todos no mundo tornam as relações diferentes, as aprendizagens plurais e colectivas, as experiências mais ricas e a vida mais completa. A participação de todos, mediada pelas TIC, é a força-motor para a mudança, o impulso para um mundo melhor, se a direcção do impulso ocorrer no sentido do desenvolvimento humano, no sentido da vida. Assim, a força e a flexibilidade das TIC em esferas interactivas, os fluxos de informação em redes globais, o ciberespaço e os ambientes virtuais são elementos caracterizadores de uma nova era, a era da informação que, segundo Dias Coelho (1977, p. 9), em o Livro Verde, *“refere-se a um modo de desenvolvimento social e económico em que da aquisição, armazenação, processamento, valorização, transmissão, distribuição e disseminação de informação à criação de conhecimento e à satisfação das necessidades dos cidadãos e das empresas desempenham um papel central na actividade económica, na criação de riqueza, na definição de qualidade de vida dos cidadãos e das suas práticas culturais”*. É uma sociedade que funciona em redes digitais de informação.

Por outro lado, a *“brecha digital”*, a *“alfabetização digital”*, a *“literacia”*, as *“barreiras digitais”* e a *“incompetência digital”*, são conceitos que advertem a existência de dois mundos, duas civilizações, duas gerações, dois cidadãos que sentem o mundo de forma diferente pela acessibilidade, ou não, de recursos tecnológicos, de educação, de atenção e de oportunidades e que a escola e as políticas devem assumir como reptos da equidade, da justiça e da igualdade, minimizando a exclusão e a possibilidade de ausência no mundo. O livro Verde (Dias Coelho, 1997) admite que não se pode negar o risco das TIC contribuírem para reforçar o poder dos mais fortes e enfraquecer aqueles que já se encontram numa posição debilitada. Acrescentam que há o perigo dos portugueses ficarem divididos em dois novos grupos: os que beneficiam da sociedade da informação e do conhecimento e os que não têm essa oportunidade de aceder às TIC. Também vários autores partilham a ideia de que estes benefícios não estão distribuídos equitativamente por todos os países, lançando uma fenda cada vez maior entre os países pobres e os países

ricos, são assim fonte de desequilíbrio e de exclusão social, como aliás se pode observar na cobertura geográfica do *Google Earth* – um mundo desenvolvido, semeando inovações e pujança económica devidamente identificado, marcando mancha luminosa num espaço que lhe é oferecido e um mundo apagado no tempo e no espaço, despercebido até mesmo pelas TIC. Gubern (2003) refere que pouco mais de 5% da humanidade tem o privilégio de estar conectado à rede. Assim, antes tínhamos os ricos e os pobres, agora temos também os “*infopobres*” e “*inforicos*”, pelo que a sociedade dividiu-se mais que nunca. Este cenário põe em risco a sociedade do conhecimento que pretende ser, como refere Escola (2010) uma sociedade de cidadãos, e denuncia sintomas de incapacidade de resposta aos desafios da *tecnopolis*. Segundo o relatório do Conselho Nacional sobre Educação (CNE) (2007) em Portugal, apesar dos progressos verificados na escolarização e na formação de professores, a promessa da igualdade de oportunidades para todos está ainda longe de ser cumprida. Subsistem desigualdades no acesso e perduram grandes desigualdades no sucesso, com graves consequências para a qualificação dos portugueses. Cirujano (2004) salienta que o processo de globalização da economia e o surgimento do capitalismo flexível favorecem a acumulação de riqueza e de poder nas elites tecnológicas, contribuindo deste modo para ampliar as desigualdades existentes e gerar novas formas de desigualdades social. Todavia, segundo o Dias Coelho (1997), a Sociedade da Informação é para todos, mas há barreiras a transpor, oportunidades a explorar e benefícios a colher, pelo que o carácter democrático da sociedade da informação deve ser reforçado, sendo imprescindível promover o acesso universal à info-alfabetização e à info-competência, melhorando as qualificações para o estabelecimento de uma relação natural e convival com as TIC.

Assim, a globalização económica, impulsionada pelos governos e países mais ricos e o capitalismo flexível e dinâmico impulsionado pela inovação e competitividade a nível mundial, implicam novas práticas de organização de trabalho, maior flexibilidade e formação para responderem às novas necessidades de qualificação profissional exigidas pela sociedade do conhecimento. Note-se, porém, que a riqueza, o exercício do poder e a cultura dependem do acesso às TIC, mas são aqueles que têm capacidade económica e cultural os que mais podem aceder ao conhecimento. Area (1996), Sancho Gil (2006), Escola (2007a) e Carneiro & Rodrigues (2007) alertam-nos para esta problemática e para a existência de um público vulnerável de serem excluídos dos beneficiários da sociedade da informação, entre eles destacam-se os que possuem algum tipo de défice, os que têm

falta de qualificação ou outros (pobres, anciãos, emigrantes, velhos, desempregados, trabalhadores agrícolas ...). Segundo Carneiro & Rodrigues (2007), o grupo mais favorável à integração das TIC são os mais jovens, os que possuem níveis de ensino mais elevados, as profissões onde é mais evidente a necessidade de utilização de computador e de *Internet* e os estudantes. Todavia, é de relevar que “(...) *embora longe do ideal, a situação de desigualdade que afecta os diferentes grupos etários perante os benefícios da Sociedade da Informação não vem sofrendo agravamento*” (ibid. p. 311). Para Area (1996), os que se encontram incluídos nas classes sociais tipo medio/alto, os que possuem um bom nível educativo e cultural e que vivem nas zonas urbanas são os mais beneficiados pelo desenvolvimento tecnológico e não apresentam dificuldades significativas para adaptar-se aos novos tempos.

Segundo Marcelo Garcia (2002) o valor das sociedades actuais está directamente relacionado com o nível de formação dos cidadãos e com a capacidade de inovação e de empreendimento que eles possuem. Todavia, os conhecimentos desactualizam-se rapidamente, obrigando a estabelecer garantias formais e informais para que os cidadãos e profissionais actualizem constantemente as suas competências. As TIC não são neutras, elas desenvolvem-se num mundo carregado de valores e interesses que não favorecem toda a população, havendo mesmo alguma que não terá acesso a aplicações em TIC no futuro próximo.

A revolução tecnológica pode ainda conduzir à pobreza dos que não tiverem acesso ao conhecimento, os que não souberem adaptar-se às TIC, ou os que se limitaram passivamente a receber informações sem participar neste vagão inovador e em permanente conectividade, podendo, ainda, aumentar a ruptura e o desnível entre indivíduos, regiões ou países pelas diferentes oportunidades da capacidade de aprender e concretizar inovações. Que futuro para esses cidadãos? Area (2002), Roig & Illera (2005), Martín-Laborda (2005) alertam para a existência de analfabetos funcionais e digitais. Actualmente não é suficiente ler e escrever, é também necessário aprender novos suportes e formatos, novas codificações da informação multimédia, novos processos de leitura e de escrita que implicam a imagem e o movimento, a multimédia, o hipertexto, assim como outras habilidades e competências. Area (2008a) fala de multialfabetismo pelo que supõe domínios da tecnologia, uso inteligente de informação, capacidade de comunicação através da tecnologia, desenvolvimento de atitudes e valores éticos sobre a acção. Isto significa que quem não se adaptar a este mundo digital (saber conectar-se,

navegar em redes, procurar informação útil, armazená-la e reconstruí-la, comunicá-la aos outros) não poderá aceder ao mercado laboral, porque não está qualificado para o uso das TIC e corre o risco de ficar excluído. A escola vê redobrada a sua responsabilidade na educação/formação de adultos e desta nova geração formando utilizadores inteligentes das TIC, embora assumindo algumas dificuldades como veremos posteriormente. Para Blanco (2007), directora da Oficina Regional de Educação da UNESCO na América Latina, *“En América Latina han aumentado la desigualdad económica y la desigualdad educativa. Ahora hay más conciencia de que la educación es un motor para el desarrollo de la igualdad, pero la educación por sí sola no puede asegurar una mayor movilidad y una mayor igualdad”*, ou seja, não há qualidade na educação se não for para toda a população e o facto é que, *“a nivel de cobertura ha habido avances, però tenemos dos grandes deudas pendientes: una es la calidad, y otra es que la falta de calidad afecta mucho más al que más necesita de una educación para superar su situación de desigualdad”*. Pink (2006, p. 56) tem um pensamento radical, considera que a mudança será difícil para muita gente, tal como aconteceu no passado. Muitos foram deslocados para o outro lado do mar, outros tiveram de aprender com outros materiais, assim como muitos trabalhadores do conhecimento terão de aprender a dominar novas competências, *“(…) necesitarão de fazer o que os profissionais dos países em vias de desenvolvimento não conseguem igualmente por menos dinheiro”*, criarão relações em vez de transacções, encontrarão soluções para novos desafios em vez de resolver problemas de rotina e serão capazes de compreender um contexto inteiro em vez de analisar uma componente isolada. Isto significa uma mudança global, uma mudança que envolve cada ser individualmente: uns por falta de competências digitais, mas os que têm essas competências precisam de outras para conseguir vencer desafios de níveis mais avançados. Significa uma mudança necessária. O Livro Verde, apresentado pela equipa de Dias Coelho (1997), realça as potencialidades das TIC: facilita o exercício de direitos fundamentais, proporcionando acesso directo à informação e novas modalidades de diálogo social; melhoram as condições de participação dos cidadãos na tomada de decisões, abrindo novas dimensões à liberdade de expressão; dão aos órgãos de poder novos instrumentos de relacionamento directo com os cidadãos, reforçando a transparência, contrariando discriminações sociais e regionais; viabilizam modalidades de intervenção na esfera internacional e permitem a cidadãos com deficiências físicas e mentais uma melhor integração na sociedade. Contudo, avisam que nenhuma destas potencialidades pode efectivar-se sem uma nova atitude e uma nova cultura de utilização e de usufruto dos instrumentos da sociedade da

informação e que é necessário desenvolver esforços que diminuam a inadequação da tecnologia a centros, grupos de cidadãos com deficiência, como o caso dos surdos-mudos que podem tirar partido das interfaces gráficas como forma de comunicação e de expressão dos seus sentimentos e pensamentos. A nível das crianças com incapacidades, Martín-Laborda (2005) enuncia algumas vantagens das TIC: o computador favorece a atenção educativa das crianças pluridificientes, porque facilita a estimulação sensorial; alguns materiais multimédia ajudam a aprendizagem de leitura-escrita, de comunicação e de desenvolvimento da linguagem; o computador permite que pessoas com incapacidades motoras ou visuais possam ler, escrever e expressar-se; a *Internet* é muito valiosa para a reeducação e correcção da fala e aprendizagem de sistemas de comunicação aumentativa; melhora a auto-estima e motivação dos alunos, o que os ajuda a integrar-se; desenvolve competências cognitivas importantes; há uma maior flexibilidade. Existe uma base de dados a nível europeu que informa sobre os programas europeus relacionados com a educação das NEE. As TIC também facilitam a educação para cidadãos superdotados. Existem portais que oferecem recursos para que os professores possam preparar propostas educativas dirigidas a este colectivo. Para Dewey (2007) as TIC devolvem a democracia à escola, ou seja, permitem uma forma de vida associada, uma experiência partilhada em conjunto, a extensão no espaço do número de indivíduos que participam do mesmo interesse, de modo a que cada um tenha de remeter as suas próprias acções às dos outros e considerar as acções destes para orientar e direccionar as suas próprias equivale à quebra das barreiras de classe, raça e território nacional que impedem que o homem entenda a importância da sua actividade.

Estratégias orientadoras podem prevenir as desigualdades se implementarem estratégias mediadas pelas TIC, diminuindo barreiras que ampliam a fenda tecnológica. Segundo Adell (1997), os países mais avançados estão a realizar esforços importantes a fim de alfabetizar crianças e jovens com estas ferramentas, porque consideram que elas são um factor chave para a sua capacitação profissional, o seu desenvolvimento pessoal e, em conjunto, para a economia e futuro do país. Para Friedman (2006) “*O mundo é plano*”, isto é, o mundo está a ficar mais igualitário e nivelado, concedendo aos países atrasados mais oportunidades para entrar em áreas onde antes lhes era impossível participar. Segundo o autor, a globalização está a tornar o mundo mais justo. Veja-se por exemplo o projecto *One Laptop per Child* que pretende diminuir a brecha digital entre os países ricos e pobres. Beneficia do apoio de inúmeras companhias tais como AMD, *Google*, *Red Hat*,

*News Corp e BrightStar Corp.* Assim, foi concebido um PC para permitir que crianças do terceiro mundo tenham acesso à informática e à *Internet*. Segundo a OLPC, *One Laptop per Child*, o *laptop* foi desenhado por especialistas da academia e da indústria, conjugando o talento extraordinário e a experiência colectiva de campo em todos os aspectos deste projecto humanitário e sem fins lucrativos. O resultado é uma máquina flexível, de custo ultra-baixo, energeticamente eficiente e durável, com o qual muitas nações do mundo emergente podem saltar décadas de desenvolvimento, transformando imediatamente o conteúdo e a qualidade da aprendizagem. Mas o objectivo não foi só a criação de um *laptop* e o acesso à tecnologia, pretendeu-se também promover o conhecimento livre, para que a próxima geração de crianças possa aprender com ele, construir sobre ele e usá-lo para criar. Para Nicholas Negroponte, autor do projecto, um computador portátil por criança é a chave, pois permite que a aprendizagem se integre melhor com as actividades quotidianas, o jogo e a vida de família, em lugar de limitar-se à escola. Quadros Flores & Escola (2010) relatam um conjunto de iniciativas que abrange diferentes sectores e alertam que as políticas educativas devem garantir o acesso a todos à *Internet* e que cabe a cada um desenhar uma estratégia flexível de cidadania activa, conscientes de um novo papel social e educacional para aprender a ser e a estar na sociedade do conhecimento, aprender a viver juntos na sociedade em rede. Todavia, acrescentam, que é imprescindível um compromisso institucional e pessoal de educar segundo os princípios de uma sociedade em rede e o paradigma educativo da *Web 2.0*. A competência dos docentes é importante e deve ser levada em consideração, tanto quanto a educação entre pares e a auto-aprendizagem. Portugal tomou algumas medidas: apetrechar os estabelecimentos escolares; equipar as bibliotecas e arquivos públicos com computadores multimédia; promover programas de informação ao cidadão; apoiar as Associações culturais, centros de juventude e colectividades de cultura e recreio; e fomentar iniciativas de autarquias locais para a democratização do acesso à Sociedade da informação. Também deu prioridade a Programas de Integração na Sociedade da Informação dos cidadãos com deficiências, criou os quiosques e postos de informação pública nas localidades com acesso à *Internet* e com informações de interesse social. Deste modo, pretende assegurar que cada cidadão que não disponha de computador pessoal e do respectivo equipamento de ligação às redes digitais continuem a ter acesso à crescente variedade de informação disponível nessas redes (Dias Coelho, 1997). Veja-se, ainda, como refere Sancho Gil (2006), que a influência da globalização propiciada pela expansão das TIC em redes digitais de comunicação se fez notar na transformação de

numerosos aspectos da vida, incluindo países onde os indivíduos não tinham acesso a água potável, à luz eléctrica e ao telefone. A evolução tecnológica e a mudança que ela proporciona são fundamentais como a primeira estratégia de desenvolvimento futuro de um país e para o equilíbrio da economia mundial. Contudo, Lopez (2004) é de opinião que o impacto das tecnologias da informação e da comunicação não pode dissociar-se das condições socioculturais e económicas que as tornam possíveis. Também os modos de pensar, de actuar e de nos relacionarmos connosco e com os outros estão condicionados pelos trâmites da sociedade da informação e do conhecimento. A sociedade da Informação converteu a comunicação numa forma de organização do mundo que não só inclui os meios audiovisuais e tecnológicos, como também a circulação e intercâmbio entre pessoas, isto é, tecnologia e informação converteram-se numa infra-estrutura primária de toda a produção industrial e da distribuição de bens e serviços (Gómez, 2003).

Neste contexto, o uso eficiente das TIC ou de políticas de cooperação pode ser um ponto de inversão da fenda digital, depende do esforço entre os que têm maior capacidade em ciência e tecnologia e os que vivem em condições de pobreza e se afastam, cada vez mais, da emergente “*sociedade do conhecimento*” e, ainda, da capacidade de inovação de cada um. Segundo Area (2007) o progresso social e económico não depende exclusivamente das matérias-primas do país, mas do nível educativo das pessoas que o habitam. O conhecimento torna-se um dos factores mais importantes para o desenvolvimento económico e social, isto é, melhora o nível de vida dos cidadãos (veja-se o esforço que o nosso país está a desenvolver e a grandeza do Plano Tecnológico para qualificar a população), pelo que é um marco importante para o bem-estar da sua população. Por conseguinte, a escola tem que proporcionar igualdade de oportunidades a todas as crianças para que possam aceder à tecnologia e à cultura digital e prepará-los para que possam fazer uso inteligente e ético da mesma. Friedberg (2006) acrescenta que “*os pobres saem da pobreza quando os seus governantes criam um ambiente no qual os trabalhadores com formação e os capitalistas têm ao seu dispor infra-estruturas físicas e legais que facilitem a criação de novas empresas, o acesso ao capital e a criação de uma classe empreendedora*”. Contudo, Castells (2005, 2007) é claro quando refere que a tecnologia não determina a sociedade; outros autores como Brunner (2004), Escola (2005) e Area (2007), afirmam que também ela por si só não promove o sucesso educativo, ou seja, não bastam computadores nas escolas, são necessários processos de

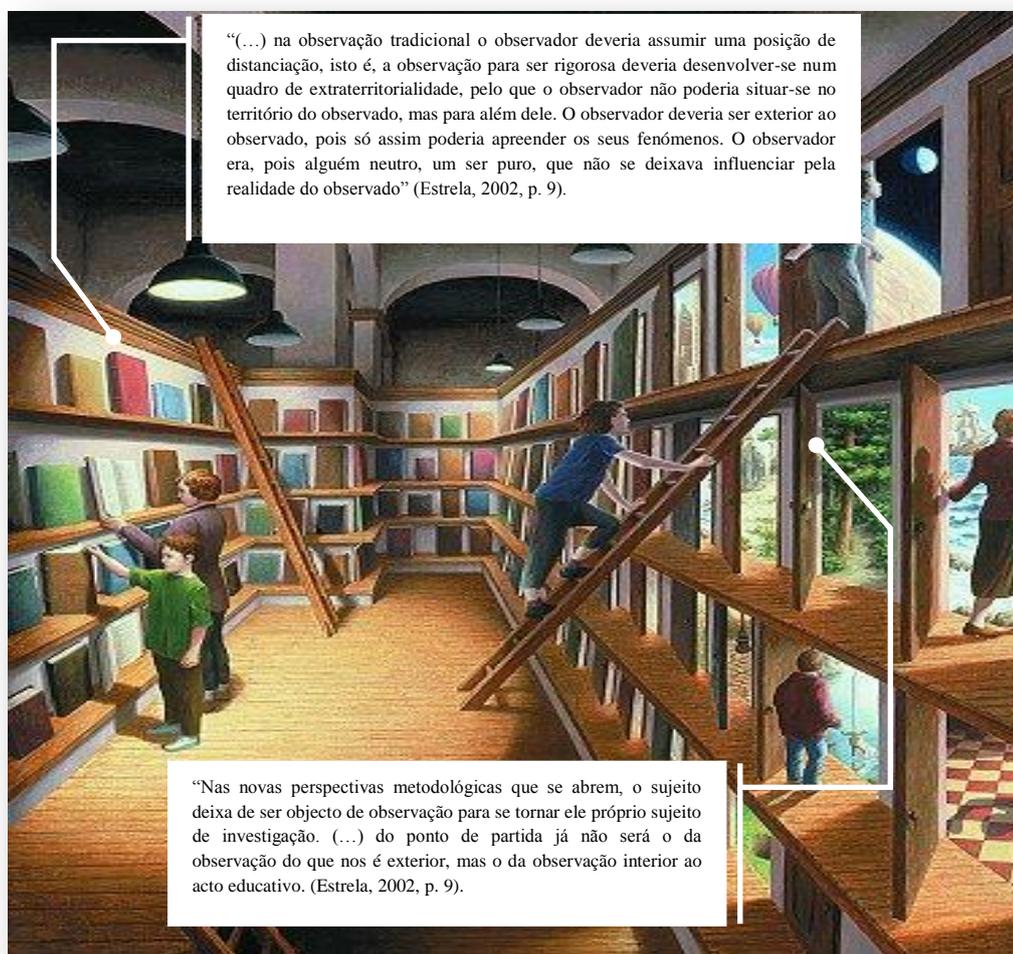
aprendizagem que estimulem a actividade intelectual, que desenvolvam o pensamento crítico, que permita o aprender a aprender, reconstruindo a informação e construindo o conhecimento. O desafio actual é o modelo educativo dos futuros cidadãos e o modelo democrático da nossa sociedade. Há necessidade de concentrar esforços e recursos para apoiar o cidadão nomeadamente nas suas necessidades básicas, pois a maioria das pessoas não têm competências para converter a informação em conhecimento. O combate à info-exclusão deve ser praticado na escola proporcionando aos alunos o acesso às tecnologias da informação e da comunicação e adoptando uma metodologia que o desenvolva competências de autonomia pelas potencialidades que estas oferecem. Neste contexto, os docentes são fundamentais para assegurar o direito à educação das populações e contribuir para a melhoria das políticas educativas da região (Marcelo, 2009). Esta realidade afasta-se da simples tarefa de transmitir conhecimentos; a escola precisa de promover a capacidade de “*aprender a aprender*”, de criar, de absorver e de acumular novos conhecimentos, precisa de “*(...) preparar cidadãos e cidadãs conscientes e livres, comprometidos com a reconstrução de uma sociedade mais justa e democrática*” (Peres, 1999, p. 124). Para Pink (2006) a Era Conceptual exige a capacidade de compreender relações entre relações, uma metacompetência que significa pensamento sistémico para aprender a lidar com a complexidade, raciocínio gestáltico no sentido do todo, do global e não das partes e pensamento holístico no sentido da essência do ser humano a partir do pensamento, ou seja, capacidade de ter uma visão em conjunto. Significa que os professores poderão contribuir para a verdadeira formação integral do ser humano em contexto, que no passado foi reduzido ao desenvolvimento individual, traçando um ser humano desumanizado, objectivado e manipulado, distanciado da realidade e do mundo na sua totalidade. Advoga-se, assim, a emancipação dos indivíduos pelo saber e pela formação. Redefinir a tarefa da escola na cidadania democrática e o papel do professor na formação do cidadão parece-nos determinante na construção de uma sociedade em mudança.

Neste contexto, Barbosa (2006) afirma que se espera que a escola seja uma arena de experimentação das práticas democráticas e uma forma de aprendizagem das virtudes e atitudes que são necessárias à assunção de novas modalidades de cidadania. Mas a escola não deverá esquecer que a nova rede global a que se expõe será um repto que entrelaça diferentes culturas do mundo e com as quais deverá coabitar e construir um caminho para o futuro; além disso, a forma como incorpora ideias e boas práticas exteriores e as funde

com as suas próprias tradições poderá contribuir para a optimização dos seus resultados. A abertura da escola é imprescindível porque respeitam-se as pessoas, os seus talentos e as suas capacidades e a *Internet*, a janela da sala de aula, interliga a escola à cultura da sociedade do século XXI. Consequentemente, a escola amplia o seu espaço de acção e as condições propícias ao convívio da cidadanização. A vivência dessa cultura exige meios de comunicação capazes para o seu desenvolvimento e uma cultura capaz de o utilizar. Segundo Barbosa (2006) colocam-se à educação duas alternativas, ou apostar no multiculturalismo ou enveredar pelo interculturalismo, quer dizer pelo diálogo e a interacção entre perfis identitários que se diferenciam e relativizam mutuamente; a educação vai tirar partido das diferenças para alargar horizontes e refinar sensibilidades. A ideia não é apenas respeitar cada um na sua diferença específica, mas também promover o encontro, a mestiçagem, a aprendizagem e o crescimento conjunto. Para o autor é fundamental preparar para colher o outro e conviver com ele, independentemente da sua cor, da sua raça, da sua língua e da sua etnia. Nasce, assim, uma nova cidadania ciberespacial gerada pela interactividade e que coloca um desafio à conquista da inclusão digital. Assim, aberto um novo canal de reflexão e acção que interconecta indivíduos e instituições e privilegia o trabalho colaborativo, o potencial do ciberespaço vagueia desde um simples *Blog*, a grandes fóruns, conferências, bibliotecas *online*, *Wikipédia* e artigos. Educar neste contexto significa muito mais que desenvolver a técnica, coloca a ênfase no desenvolvimento de competências dos indivíduos, no “aprender a aprender” ao longo da vida, como destacam muitos autores, para que se formem indivíduos autónomos, pró-activos, capazes de mobilizar saberes, de criar novos conhecimentos, de enfrentar criativamente novas situações e não apenas indivíduos passivos, consumidores da informação. A introdução do computador e da *Internet* nas escolas permitem repensar práticas educativas até então sustentadas na educação tradicional. As TIC alteram a forma de comunicação, os espaços e tempos em que se desenrolam as acções e a comunidade envolvente. No entanto, Gilleran (2006) argumenta que nem sempre se pode assegurar que a inovação signifique melhoria no ensino. A escola deixa de ser o único lugar ou contexto onde se faz a aprendizagem da cidadania democrática. Contudo, estudos mostram que os professores assumem cada vez mais o papel de pai ou mãe porque os pais não têm tempo para assumir o papel na educação. Barbosa (2006) diz que é irrealista pensar que as famílias têm condições para realizar a formação de cidadão. Actualmente as crianças e jovens vivem num ambiente onde os jogos digitais, o *Messenger*, o *Chat*, o *Skype*, os *Videogames*, *Gameboy*, etc., fazem parte do seu contexto quotidiano, sendo

inimaginável o contrário. Porém, os seus pais, que pertencem à época da caneta e do livro, sentem-se descontextualizados, muitos não sabem navegar na *Internet*, enviar um *email*, elaborar um *Blog*, entrar num *Fórum*, usar a máquina fotográfica e de filmar digital, etc., sentem-se alheios às novas formas de cultura. Segundo Area (2007) na sociedade da informação uma pessoa culta tem que saber aceder às múltiplas formas de expressão e comunicação, isto é, além de saber ler e escrever deverá saber informar-se, expressar-se e comunicar-se recorrendo a meios variados da tecnologia digital. Educar e alfabetizar para o uso inteligente da tecnologia é dever da escola. O professor deve promover a curiosidade, criar expectativas e o desejo de conhecer e evoluir. A tecnologia entrou não só na escola, mas em casa, na vida profissional e pessoal. Neste contexto, inúmeros projectos estão a desenvolver-se no mundo não só descobrindo e adaptando a tecnologia aos que têm necessidades especiais para que possam participar neste ensejo tecnológico e viver o mundo, como também encontrar uma estratégia para que todos os cidadãos possam aceder às TIC, um modelo pedagógico que se adapte a cada um e estimule o conhecimento a todos sem excepção e políticas que favoreçam e facilitem a integração das TIC e o desenvolvimento das suas potencialidades. Alguns países, entre eles Portugal, estão a investir no conceito 1:1, isto é, aluno/computador. Segundo Valiente (2010) existe a crença de que capacitando os alunos para se conectarem à *Internet* e entre si, permite ou promove o acesso a recursos valiosos independentemente do sítio e do momento, sendo que os países podem contribuir para salvar a brecha digital, transformando a educação de modo a ajustar-se às necessidades do conhecimento em rede. Assim, o conceito representa um passo qualitativo na educação, um projecto ambicioso que deve abraçar a formação dos professores, apoio técnico, *Software* e equipamento tecnológico. Todavia, esta presença tecnológica não é suficiente, pois segundo o autor, é necessário, ainda, desenvolver nos alunos competências necessárias para a economia da sociedade, reduzir a brecha digital entre indivíduos e grupos sociais na escola e em casa, melhorar a qualidade do ensino, tornando-o mais orientado para o estudante, elevar os níveis académicos e melhorar as práticas educativas.

“No entanto, a dificuldade em tornar significativos os comportamentos observados, nomeadamente por desconhecimento das suas finalidades intrínsecas, levou uma parte dos observadores a alterarem a sua posição, passando da distanciação à participação, a fim de apreenderem o significado relacional implícito na situação observada. (...) O sujeito observador e objecto observado passaram a situar-se no mesmo território, único processo de compreensão de um real complexo e irreversível (Estrela, 2002, p. 9).



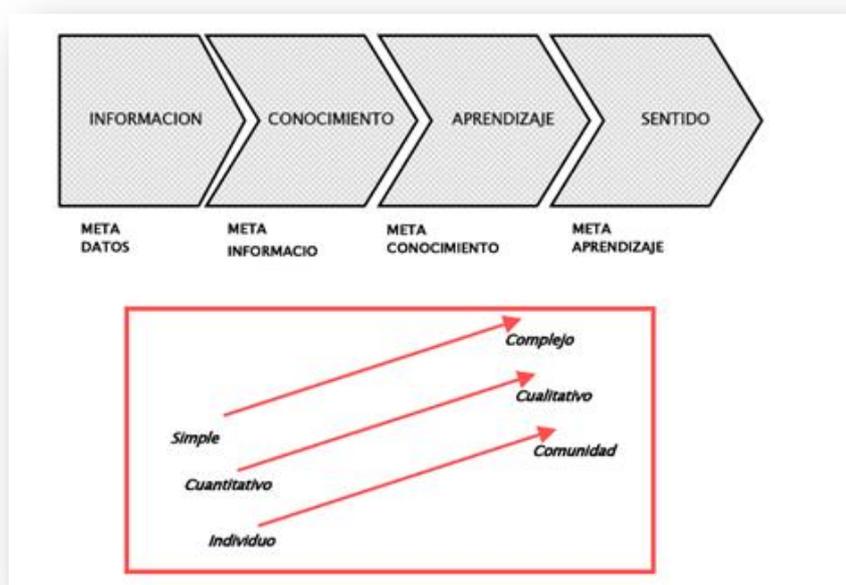
“(…) na observação tradicional o observador deveria assumir uma posição de distanciação, isto é, a observação para ser rigorosa deveria desenvolver-se num quadro de extraterritorialidade, pelo que o observador não poderia situar-se no território do observado, mas para além dele. O observador deveria ser exterior ao observado, pois só assim poderia apreender os seus fenómenos. O observador era, pois alguém neutro, um ser puro, que não se deixava influenciar pela realidade do observado” (Estrela, 2002, p. 9).

“Nas novas perspectivas metodológicas que se abrem, o sujeito deixa de ser objecto de observação para se tornar ele próprio sujeito de investigação. (...) do ponto de partida já não será o da observação do que nos é exterior, mas o da observação interior ao acto educativo. (Estrela, 2002, p. 9).

## 2.2.2 – Dimensões da mudança na educação: entre o ontem e o amanhã

É preciso ver diferente para continuar, já dizia Foucault (1984). Contudo, o desafio que as TIC colocam à educação é difícil e complexo, exige um projecto de educação, um projecto que sirva de bússola para se navegar através dele, como diria Delors (1996), que envolva as sabedorias das sínteses, como sublinharia Carneiro (2007), a correcta sinalização dos fins, a garantia da segurança na aventura da aprendizagem. Roberto Carneiro construiu um esquema representativo de um processo de criação de sentido que evolui em 4 níveis distintos (Fig. 2.6):

Fig. 2.6 - Cadeia de valor do processo de criação de sentido



[Fonte: Carneiro, 2007]

No primeiro nível, a sociedade da informação transforma os dados no sentido de reordená-los, elabora metadados que alimentam o universo da informação e onde se negocia como mercadoria fundamental dos meios de informação massiva. No segundo nível, transforma a informação em conhecimento (matéria prima informativa). As infraestruturas e as redes do saber são pontos-motor do desenho de uma nova sociedade, a sociedade do conhecimento. O terceiro nível é marcado pela passagem de um contexto de ritmo acelerado da oferta de informação e do conhecimento a uma sociedade dominada pela ecologia da aprendizagem, isto é, com capacidade de suportar a busca educativa, mas para Morin (2002) é necessário a ecologia da acção, a consciência do risco e da incerteza.

Exige um nível alto de metaconhecimento no qual o saber deixa de valer como simples objecto de conhecimento para integrar-se plenamente em sujeitos de aprendizagem. Finalmente, o último nível elege o aprender a aprender, a meta-aprendizagem, como propulsor da consciência criadora de sentido. Reflectindo sobre o paradigma educacional, significa que a escola e os professores necessitam de tempo de crescimento e de transformação na mudança para se atingirem os níveis de excelência de sentido, a meta-aprendizagem. Dada a distância do topo, compreendemos o autor quando refere que *“No hay, pues, una visión del futuro. Hay futuros de la educación y escenarios diversos cuyo conocimiento y profundización son vitales al aprendizaje del presente. También, nunca como hoy, hemos de aprender con los futuros para mejor conformar las opciones del presente, porque el compromiso ético de la educación contemporánea con el bienestar espiritual y material de las generaciones venideras es, en lo esencial, su razón de ser”* (ibid.,p.6).

O que significa mudar? Segundo Caetano (2007) a mudança é conceptualizada como um processo não linear que ocorre em planos e entre planos de nível qualitativo diferente, cujos sentidos se constroem gradualmente por interacção de extensões internas e externas ao sujeito. O conceito integra processos maturacionais e de integração com os contextos. Formosinho & Machado (2000) para mostrarem as mudanças sentidas actualmente na escola, contam a anedota do frade medieval que, transportado pela máquina do tempo, chega a uma cidade dos nossos dias e entra numa sala de aula. Na cidade sentiu medo, na sala de aula sentiu-se calmo por lhe ser mais familiar. Dizem que o frade notou diferenças no tipo de alunos e de professores, na mistura de géneros, no tempo de prolongamento do percurso escolar, no tipo de currículo e variedades de disciplinas, na organização do processo de ensino, na avaliação nomeadamente a prevalência do escrito sobre o oral, no modo de imposição da disciplina na sala de aula, nos meios auxiliares de ensino como o manual escolar, na participação em órgãos de gestão, nas tarefas educativas repartidas por diferentes formações profissionais e até no sistema de transporte que hoje as crianças usam para ir para a escola. Que diria o frade medieval se entrasse numa sala apetrechada com meios informáticos e se visse o professor a dar uma aula?

Esta questão faz-nos lembrar dois vídeos do *You Tube*: um mostra exactamente um frade que face à introdução do livro se mostrou espantado pela capacidade de um pequeno objecto conter tanta informação junta e manifestou-se céptico e com dificuldade de o manusear apesar das explicações do seu colega. O outro, *“Tecnologia ou Metodologia”*,

mostra que apesar do director da escola transformar a sala de aula numa sala completamente tecnológica, apesar do visual ter modificado pela quantidade de instrumentos tecnológicos na parede e em cima das carteiras dos alunos, toda a estrutura metodológica da aula se manteve. Parece-nos, assim, que o frade poderia ter reacções diferentes:

- de fascínio face à imagem da sala, às potencialidades da tecnologia em tornar a escola aberta e transparente ao mundo, ao tipo de professor e de alunos que estas transformam, tipo de aulas mais centradas na produção e menos no consumo, tipo de planificação e estrutura de aula, tipo de actores que nela participam, à facilidade de acesso à informação dos alunos e dos professores, a perspectiva de flexibilidade do currículo, etc. Nesta sala de aula o frade sentir-se-ia analfabeto no domínio de tanta tecnologia, desejaria formar-se por se sentir atraído pela tecnologia. Talvez desejasse voltar à docência;
- de satisfação, ao ver os alunos felizes e entusiasmados nas tarefas, ao constatar que as aprendizagens são significativas, ao sentir um clima de escola agradável e saudável. Aqui o frade sentir-se-ia realizado como docente;
- de desconsolo e de desilusão, ao ver recursos com tantas potencialidades na sala de aula e que efectivamente, apesar de mudanças no tempo, pouco ou nada mudou metodologicamente falando, ao ver que os resultados finais dos alunos não correspondem às expectativas sociais apesar do esforço dos professores, das mudanças de gestão e de organização das escolas e até das parcerias encontradas. O frade talvez sentisse um tal mal-estar que o seu desejo fosse desistir da profissão ou tomá-la como um desafio para mudar resultados e adequar-se à mudança;
- de cepticismo, ao verificar ambiguidades no sistema e ao constatar um trabalho distinto nas aulas (uns mais tradicionais, outros mais inovadores). Neste caso, eventualmente, o frade desejasse ser formado para compreender a actualidade e poder contribuir na orientação de uma educação de qualidade;
- de reflexão, ao questionar o que é educar neste novo século, qual é, efectivamente, a missão da escola, o que se espera de um professor e de um aluno face ao modelo global de vida e à acelerada mudança social.

Dizem os autores da anedota (p. 17):

*“Talvez ele começasse a assinalar conceitos como mudança, reforma e inovação, os procurasse precisar e concluísse que, em alguns casos, as precisões conceptuais pouco esclarecem e revelam-se de duvidosa utilidade”.*

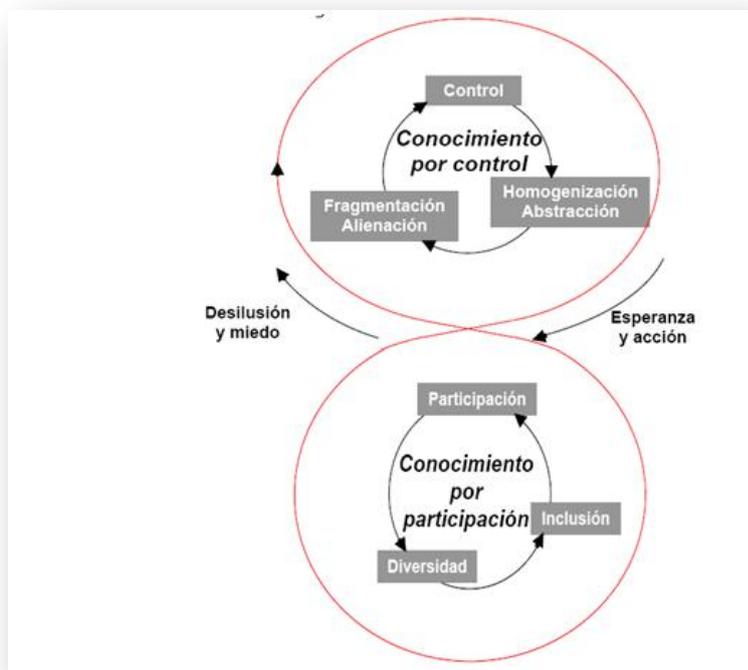
*“Talvez ele concluísse, no entanto, que a sociedade tem evoluído e que os empreendedores da mudança sempre laboraram baseados no pressuposto de que as mudanças se fazem para melhor e que a linha do progresso é infinda, mas essa crença nem sempre resiste à corrosão que se vai apoderando das mudanças efectuadas”.*

O que pode mudar efectivamente na escola que corresponda a uma separação entre o passado e o presente? Reflectir a mudança supõe uma reflexão crítica do passado para entender o presente e podermos colocar como referencial as questões: porquê, para onde, como, que resultados. As mudanças educativas não são lineares, há momentos de rápidas mudanças e outros de lentas, uns de mudanças significativas representativas de mudanças eficazes, outros de ligeiras ou até mesmo mudanças contrárias ao próprio desenvolvimento. A mudança tem o seu enfoque nos actores, nas expectativas, nos sentimentos vividos, valorizando quem a produz. Contudo, as mudanças sustentam a ideia da esperança de uma sociedade melhor, assim como almejam a melhoria da qualidade da educação e a preparação da nova geração para a vida ou para a incerteza da vida, a sociedade do conhecimento, do saber, como advoga Namo de Mello (2002). As mudanças actuais continuam a visar os mesmos objectivos ou sentem necessidade de abarcar outros interesses?

Actualmente, vivemos momentos de rápidas mudanças desencadeadas pela evolução tecnológica afectando directamente o sector educativo e a todos os elementos que o configuram. Segundo Namo de Mello (2002) as mudanças que as tecnologias da informação produziram não tiveram impacto nas formas de organização pedagógica da instituição escolar, pois o modelo de escola actual ainda é igual ao do passado. Acrescenta que, numa primeira fase, as TIC permitiram apenas fazer mais rápido, numa segunda fase, neste início de século, iniciou a disseminação de redes de conexão em tempo real, o acesso a grandes bancos de dados de informação que podem comunicar entre si, viabilizando as condições necessárias para processos de interactividade e de partilha de conhecimentos significativos. Assim, actualmente as redes já afectam não só a rapidez de distribuição do conhecimento, mas também os processos cognitivos pelos quais ele é produzido, compartilhado e significado, tendo impacto sobre em ambientes educativos e formas de organização e operação da escola.

Carneiro (2007) não fala das mudanças actuais, mas refere uma publicação da OCDE “*Que escolas para o futuro?*”. O retrato do futuro da escola mostra seis cenários distintos (Fig. 2.7) que o autor traduziu do seguinte modo: os dois primeiros extrapolam cenários que revelam a incapacidade estrutural dos sistemas de reformas em produzir mudanças significativas, isto porque no primeiro cenário – *sistemas escolares fortemente burocráticos* – que significa gestão uniformista, interesses administrativos sobre autonomia, oposição à mudança radical de paradigma, enfoque na avaliação e prestação de contas e a introdução das TIC não produz alterações organizacionais significativas.

Fig. 2.7 – As formas de conhecer



[Fonte: Carneiro 2007]

Para Formosinho & Machado (2000) a acção burocrática nem sempre avalia de modo efectivo os resultados da actuação das escolas, dos professores e até dos empreendedores da mudança e é, por vezes, indiferente às consequências da acção. Neste contexto, acrescentam que o professor é um funcionário com condições de trabalho negociadas entre o governo e os sindicatos.

No segundo cenário, influenciada pelas forças de mercado – *emergem culturas estratégicas da educação* – com operadores promotores de incentivo e de regulação, os

níveis de qualidade são um indicador importante e a inclusão das TIC um factor de renovação educacional. Fomenta a diversificação docente, nomeadamente pela importância dada à certificação. No terceiro e quarto são cenários radicais, dá-se uma *ruptura com o modelo fabril*, não só pela insatisfação dos docentes, como pela exigência das novas dinâmicas sociais. No cenário 3, a instituição é gerida em interação com os interesses da comunidade pelo que exige investimento em infra-estruturas e equipamentos, há uma revalorização estatutária dos professores e de outros actores. No cenário 4, escolas centradas na aprendizagem, valoriza-se a qualidade, a experimentação, a diversidade e a inovação. As TIC proporcionam momentos mais eficazes que no modelo tradicional e procura-se um padrão que estimule e favoreça modelos pedagógicos construtivistas em articulação com um trabalho em equipa multi e interdisciplinar. Os professores passam a integrar redes, constituindo o sustentáculo da sua actualização e desenvolvimento profissional. Possibilita um cenário flexível e favorável à mobilidade, “*El sueño de esta nueva sociedad será realizar la unidad y continuidad del aprender: en cada individuo, en cada escuela, en cada comunidad, en cada nación*” (ibid, p. 19). Desenha uma cidadania de participação e de aprendizagem, de deveres e solidariedades que assegure os direitos fundamentais. Todavia, é no cenário seguinte, o quinto, *redes de aprendizagem e sociedade em rede*, que se poderá dar a verdadeira mudança, uma vez que expressa a tendência inimaginável de abandono de uma instituição secular, a escola, pelo nascimento de uma multiplicidade de redes de aprendizagem. Já Papert (1997), nos convidou a pensar não tanto na escola enquanto instituição limitada, mas na família em rede capaz de educar e de promover o conhecimento. Este é o ponto fulcral das TIC na educação, geradoras de uma verdadeira revolução educacional, comunicacional e social. Modelos proliferarão modificando perfis, relações, fronteiras e identidades. Um cenário de mudança, significa desafios, oportunidades e barreiras se não se tiver em atenção factores capitais na implementação das TIC. O *êxodo docente*, o cenário final, afirma Carneiro (2007). Após momentos de mudanças significativos (o auge) advêm momentos de crise como resposta à mudança. Os resistentes vivem momentos de baixa auto-estima com consequências negativas na qualidade da educação e a gestão da crise poderá reforçar a intervenção central. A (re) escolarização trará de volta à escola uma preocupação com a qualidade e equidade educacional. Todo este quadro de mudanças fez reflectir o autor que nos adverte que uma concepção absolutista do conhecimento na sociedade, associada a novas formas de poder e à exposição da quantidade de informação

disponível, põem radicalmente em questão modelos e crenças anteriores, acabam por gerar movimentos de rara irracionalidade.

Segundo Morin (2002), a história avança por desvios que vêm de inovações, ou de acontecimentos ou de acidentes externos, se o desvio não é esmagado, então pode paralisar a regulação que a refreava ou a reprimia, depois proliferar de forma epidémica, desenvolver-se, propagar-se e tornar-se uma tendência cada vez mais poderosa produzindo a normalidade, criando novas formas que poderão constituir verdadeiras metamorfoses. Acrescenta que não existe evolução que não seja desorganizadora/reorganizadora no seu processo de transformação ou de metamorfose. As inovações, as mudanças significam destruição das civilizações ou culturas tradicionais. Porém, as democracias do século XXI estão confrontadas com o problema do desenvolvimento da ciência, da técnica e da burocracia que fecham, emparcelam e superespecializam o saber, uma tendência contrária ao impacto das TIC, que apresentam plataformas de saberes abertos por forma a construir o conhecimento colectivo, sustentados na colaboração e partilha de acordo com os interesses de cada um. Não nos esqueçamos que a massa inercial das instituições é enorme e requer uma grande quantidade de energia para fazer mudar a direcção e acelerar o progresso, alerta Adell (1997), todavia, a escola não poderá sobreviver sem transformação, tal como afirma Garcia (2009). Acrescenta este último autor (2009c) que a inovação não surge do vazio, mas desenrola-se num contexto educativo que dá sentido a uma ideia, prática ou procedimento. O contexto interno e externo da escola influencia e justifica a razão de algumas inovações terem mais êxito que outras. Garcia (2009c) referindo-se a Zhau e al., refere que se compreende o processo de implementação de uma inovação em três dimensões: o profissional, a inovação e o contexto na qual a inovação surge e se implementa. No entanto, releva que as mudanças devem ter profundidade, continuidade, devem envolver um grande número de pessoas de modo a que o conhecimento se dissemine, não devem prejudicar ninguém, respeitar a diversidade de ideias e de práticas, evitando procedimentos rotineiros e lineares. Além disso, necessitam de recursos, reconhecimento, esforço, conservação da identidade mostrando o desenvolvimento presente e futuro. Este autor (2009), citando Yáñez & Moreno, é de opinião que os processos de mudança tanto nos indivíduos como nas organizações não funcionam de uma maneira puramente racional, pois os sistemas complexos geram os seus próprios processos de auto-regulação para acomodar-se ou modificar as propostas de mudança que

nem sempre têm os resultados que provêm das instâncias promotoras. Batizou de “*fast-food*” ao docente consumidor que fracassa cada vez que modifica os elementos estruturantes da identidade profissional docente. Acrescenta que também se fracassa quando se quer reciclar um professor e se oferecem cursos descontextualizados, sem aplicação nem continuidade na prática. Segundo Dewey (2007) a experiência aplica-se o princípio da continuidade através da renovação. Renovam-se as crenças, os ideais, as esperanças, a felicidade, o sofrimento e os costumes.

A presença das Tecnologias da Informação e da Comunicação têm alterado, segundo Sancho Gil (2006), a estrutura de interesses (as coisas nas quais pensamos) que têm consequências no que consideramos prioritário ou obsoleto, mudam o carácter dos símbolos (as coisas com as quais pensamos) pois ampliam o reportório dos símbolos, os sistemas de armazenamento (gestão, acesso à informação, impulsionando um desenvolvimento sem precedentes do conhecimento e mudam a natureza da comunidade (área na qual desenvolvemos o pensamento), para uma grande parte dos indivíduos esta área pode ser o ciberespaço, a globalidade do mundo conhecido e do virtual. Contudo, a autora é de opinião que as TIC, face às diferentes perspectivas sobre o ensino-aprendizagem, não representam um novo paradigma de modelo pedagógico, mas são adaptações a crenças sobre o modo como tem lugar a aprendizagem:

- Para os que têm uma perspectiva condutistas e neocondutistas do ensino viram no computador uma máquina de ensinar com importantes actividades no âmbito do desenho e desenvolvimento de programas de ensino assistido por computador.
- Para os que acreditam que em cada disciplina há conceitos-chave e que uma vez dominados pelos estudantes se podem transferir e aplicar a novas situações, vislumbram uma programação informática e um potencial de desenvolvimento lógico. O computador, além de realizar acções (calcular, tomar decisões, ensinar,...), desenvolve capacidades cognitivas e metacognitivas (resolução de problemas, planificação,...) sendo que uma metodologia construtivista da aprendizagem vai melhorar a motivação, o rendimento e as capacidades cognitivas do aluno.
- Para quem o problema da aprendizagem provém da expressividade e da diversidade de códigos utilizados para representar a informação dos meios de ensino, a facilidade de integrar textos gráficos e linguagem audiovisual e pictórica

proporcionada por sistemas multimédia, é resposta aos problemas de motivação e de rendimento do aluno e do professor.

- Os que consideram que a aprendizagem se baseia na partilha e na cooperação, no projecto, na argumentação e no reconhecimento do outro, vêem nas TIC a possibilidade de navegar pela informação, a ampliação da comunicação com pessoas e instituições geograficamente distantes, a resposta às limitações que encontram no espaço escolar.

As pessoas que vivem em lugares desenvolvidos tecnologicamente não têm dificuldades para verem e sentirem a mudança. O mundo do trabalho, da produção científica, da cultura tem vivido momentos de mudança e nós sentimos essa mudança diariamente nas ferramentas informáticas que usamos e nas mudanças que elas provocam no modo como comunicamos, nos relacionamos e fazemos as coisas. Um projecto de mudança, acrescenta, deverá promover uma cultura de mudança pedagógica e tecnológica das escolas, criar alternativas para superar os obstáculos à mudança e melhorar os ambientes educativos, desenhar, desenvolver e avaliar o processo de ensino-aprendizagem virtual, propiciar um papel protagonista da comunidade educativa como agente de mudança e melhoria da escola. O estímulo da mudança pela incorporação das TIC é um processo continuado que implica a participação de toda a comunidade educativa. Estamos assim perante uma mudança de paradigma, pois segundo Whitaker (1999) isto acontece quando as perspectivas permitem que a informação surja sob um novo formato que aperfeiçoa e integra a compreensão anterior. Permite interpretações diferentes de perspectivas diversas em alturas diferentes. Segundo o autor, a mudança passa por fases: choque, negação, reconhecimento e adaptação.

Monereo (2005) para mostrar as mudanças que estamos a viver, compara duas culturas: a cultura da imprensa e a digital. Na primeira, temos os emigrantes tecnológicos, uma concepção dominante de objectivismo, um conhecimento partilhado, uma linguagem verbal e o resultado soma uma mente letrada. Por outro lado, na cultura digital, existem os nativos tecnológicos, uma concepção dominante de relativismo, o conhecimento é distribuído e conectado, uma linguagem de multiplicidade e o resultado é uma mente virtual. A primeira geração construiu uma mente letrada que se adapta ao processamento de informação, tal como se apresenta nos livros: uma informação sequencial, verbal, objectiva, onde o autor distingue os seus leitores, transmite verdades universais. O conhecimento era algo que se possuía e que se levava para qualquer sítio. Neste contexto,

o autor refere que a memória funcionava como uma biblioteca móvel onde se guardavam os temas por compartimentos, prontos para se actualizarem quando houvesse necessidade. Todavia, esta nova geração desenvolve-se à sombra das TIC. Estas são para eles como qualquer outro electrodoméstico a usar e depressa aprendem a jogar, a fazer amigos, a informar-se, a pensar através ou com a mediação do computador. Acrescenta que a mente destes nativos tecnológicos vai adquirindo funcionalidades mais apropriadas para a comunicação em redes telemáticas: adquire maior facilidade para processar informação simultânea e não unicamente verbal, aprende a relativizar a importância e o crédito do que lê, pode publicar na rede e o conhecimento está mais relacionado com uma espécie de índice de direcções ou conexões que com um arquivo de dados que se encontra no cérebro. Conhecer é aceder, poder conectar-se em qualquer momento a um dispositivo que encontre e forneça a informação que se necessita.

Que mudanças se podem perspectivar na escola? Parece-nos pertinente conhecer o conceito de escola. Segundo Canário (2002) o conceito de escola é plural por abranger três dimensões: corresponde a uma nova maneira de conceber a aprendizagem; envolve a dimensão pedagógica; é uma organização que envolve modos de organizar espaços, tempos, alunos e modalidades de relação com o saber; é uma instituição que desempenha um papel de controlo na integração social, na preparação em inserção social do trabalho. Martín-Laborda (2005) fala de mudanças no cenário educativo, tendo em conta várias dimensões: o processo educativo, o objecto de ensino, os objectivos educativos, as escolas, as formas pedagógicas e os conteúdos didácticos. Alerta que a mudança não consiste unicamente na mudança do papel e do lápis pelo computador e impressora, mas na forma como se utilizam as ferramentas. Essa utilização não consiste em usar novas ferramentas em métodos tradicionais, deve afectar o ensino segundo as necessidades individuais do aluno, através da interactividade, criando um novo marco de relações, fomentando o trabalho colaborativo e, sobretudo, oferecendo uma metodologia criativa e flexível mais próxima à diversidade e às Necessidades Educativas Especiais. Nomeia os seguintes objectivos para a educação: *“Crear conocimiento “de valor”; Aprender “de por vida”; Procesar la información efectivamente; Solucionar problemas eficazmente; Usar la información responsablemente”* (ibid., p. 6). Também a escola precisa de renovar as infra-estruturas, as equipas, a gestão, a formação de professores e a ampliação dos ambientes educativos. Para Marcelo Garcia (2009) um dos desafios é fazer com que as escolas sejam não só espaços onde se ensina, mas também onde os professores aprendem

e isso representa uma mudança. Tudo isto leva tempo, como diz Hutchison (2004), a mudança requer tempo e dinheiro pelo que há necessidade de proporcionar tempo aos professores para aprender a usar ferramentas informáticas, para implementar novos métodos de forma gradual, para explorar todas as possibilidades, para criar uma linha de base para futuras inovações.

Simão (2007) é de opinião que a escola já tem vivido muitos momentos de mudanças no campo normativo, relativamente ao seu funcionamento, nas normas no plano curricular, entre outras. Apesar de algumas mudanças nas práticas de ensino, nas concepções sobre o que é o aprender dos alunos, a autora questiona se não permanece a forma como os professores ensinam e avaliam, o modo como os alunos aprendem e demonstram os conhecimentos adquiridos. Diz haver necessidade de uma outra concepção do binómio ensino aprendizagem/avaliação, valorizando a aprendizagem cooperativa e a construção de saberes com outros, rentabilizando todo o tipo de saberes. Salienta, ainda, que a aquisição do saber docente, baseada na prática, reflectindo teoricamente, por meio da partilha de experiências individuais ou colectivas é uma via para a mudança. A escola pode desempenhar um papel determinante na promoção de espaços de reflexão das experiências dos professores, tendo em conta as suas crenças, valores e o ambiente sociocultural e político. Para Costa (2009a) há três aspectos nucleares para equacionar a mudança: o aluno (relação com o conceito de aprendizagem mediado pelas TIC e a pressão sobre escola que os alunos exercem e que será arriscado continuar a ignorar); o currículo (estratégias e o tipo de conteúdos que se continuam a privilegiar e a oferecer, nomeadamente porque a lógica assenta em crenças de que o conhecimento é uma acumulação de factos, que pode ser transmitido pela autoridade do professor e que os alunos conseguem fazer a ponte ente a teoria e a prática); a tecnologia (a escola está a perder legitimidade face aos alunos, dado encontrar-se mais atrasada relativamente ao que se passa fora dela. Num ambiente tecnológico, os alunos envolvem-se na criação/articulação, organização ou consolidação de conhecimento). O professor deverá articular estes três elementos de modo a criar diferentes oportunidades de trabalho em contexto escolar. No âmbito curricular, o Ministerio de educación. Cultura y Deporte (2003) explicita que actualmente o conhecimento cresce de modo exponencial e há disciplinas em que a informação se duplica em cada ano, traduzindo-se num problema, porque quantos mais conhecimentos se oferecem aos alunos mais difícil se tornam as aprendizagens significativas, fomentando uma aprendizagem superficial para a

reprodução. As TIC permitem redesenhar o currículo e torná-lo mais acessível, personalizado e significativo. Todavia, exigem competências de “*aprender a aprender*” e “*aprender-fazer*”. Guerra (2002) acrescenta que para se produzir inovação de qualidade é preciso que se ponham em marcha processos de investigação surgidos dos profissionais. Dessa investigação derivará o aperfeiçoamento dos profissionais, por meio da compreensão que dará lugar a decisões pertinentes de mudança, isto porque nascem dentro do padrão concreto da instituição. Segundo o relatório do Conselho Nacional de Educação (2007), as mudanças a serem promovidas devem assentar tanto na melhoria dos recursos, dos processos e dos resultados de cada escola, como na capacitação de serviços centrais, redimensionados e de elevada competência, aptos a apoiar a melhoria das escolas e a suportar a decisão política.

### **2.3 – Reptos da docência face às TIC**

Quando se muda, muda-se para melhor, só neste contexto valerá a pena mudar. Mas a mudança pressupõe uma adequação das funções dos professores à missão da escola, a missão da escola ao paradigma educativo e este às necessidades sociais, pelo que significa que as funções dos professores estão directamente relacionadas com as necessidades sociais. Face ao impacto das tecnologias na sociedade e à cultura que estas têm desenvolvido não será suficiente ajustar as funções dos professores às necessidades sociais, são necessárias mudanças nos processos, isto é, modos como se atingem os objectivos. Segundo Morin (2002) os séculos precedentes acreditaram num futuro repetitivo e progressivo, num tempo cíclico, mas descobriram a perda do futuro, a imprevisibilidade, isto é, um futuro incerto. Aprender a enfrentar a incerteza numa sociedade em rede mediada pelas TIC, significa ter consciência que os pilares da educação são complexos, aprender a conhecer, a fazer, a viver juntos e a ser (Delors, 1996) e exigem um ambiente de partilha, de colaboração de comunicação e de confiança no outro, na inteligência colectiva. Neste contexto, questionamo-nos que reptos para a docência e para escola?

A complexidade da resposta leva-nos a reflectir dimensões diferentes porque para conhecer o global precisamos de conhecer as partes e não basta que os teóricos informem os professores sobre os seus desafios e como devem actuar sobre eles, é necessário que eles os compreendam para que possam agir efectivamente com significado: como aprende

o ser humano, que metodologias de aprendizagem, que funções do professor nesta era de mudança para responder eficazmente ao compromisso com a educação.

### **2.3.1 – Como aprende o ser humano**

Ainda não se sabe tudo sobre o funcionamento do cérebro humano. A leitura do livro de Wolfe (2004), leva-nos a compreender que o cérebro tem capacidade de reproduzir mentalmente cenários e quando a acção é repetida frequentemente ele automatiza-a, sendo necessário menos pensamento consciente para realizar a tarefa, é o que se passa quando se aprende a conduzir um carro. Estruturas como o tronco cerebral, o cerebelo, a amígdala e o hipocampo têm funções essenciais na capacidade de processar informação e para formar recordações, mas as pessoas têm percepção consciente de uma pequena parte do que se passa no interior do cérebro. A memória permite-nos aprender por experiência, é essencial para a sobrevivência. A informação recebida pelos estímulos visuais é interpretada e agrupada no córtex visual pelo que significa que duas pessoas podem olhar para a mesma coisa e concentrar-se em algo diferente, ou ver coisas diferentes. Deste modo, é preferível que o professor diga aos alunos o objectivo de uma actividade, permitindo ao cérebro antecipar as características ou as ideias essenciais e aumentar a probabilidade do cérebro se concentrar na informação essencial (a *WebQuest*, uma actividade realizada na *Internet*, parece-nos estar nesta direcção, como iremos ver mais tarde). Cada parte do corpo está representada por uma área específica do córtex somato-sensorial e o cérebro deverá saber onde está situada cada parte do corpo e qual a sua relação com o que o rodeia, ou seja, se um aluno tiver o sapato apertado o seu cérebro vai concentrar a atenção nesse estímulo particular e a sua atenção desvia-se para o local. É por essa razão que tudo serve para distrair os alunos na sala de aula e os professores têm que frequentemente resolver problemas para maximizar a atenção naquilo que esperam que os alunos estejam atentos. Contudo, o cérebro está sempre à procura de estímulos e saber se o estímulo recebido é diferente do habitual, ou se constitui uma novidade, é uma componente importante no processo de filtragem. A novidade, a intensidade dos estímulos (som alto, luz intensa) e o movimento são factores que obtêm atenção de um modo inato, porque, acrescenta a autora, o cérebro humano está programado para prestar atenção ao invulgar, talvez seja esta uma das razões principais que justifica porque é que a simples introdução de tecnologia multimédia em contexto de sala de aula, sem mudança metodológica, tem impacto na motivação e na atenção dos alunos. Todavia, o cérebro

tende a habituar-se à novidade, ignorando-a. Quando as tecnologias deixarem de ser uma novidade, como poderão os professores motivar os alunos? Refere, ainda, a autora que o *significado* e a *emoção* são dois factores que influenciam a capacidade do cérebro em prestar atenção à informação e de a manter, isto é, o cérebro presta atenção a uma informação nova, mas se compreender que esta não tem sentido, não a vai processar, é o que nos acontece quando utilizamos um livro escrito numa linguagem desconhecida ou num texto com um conteúdo que não compreendemos, desmotivamo-nos. O nosso cérebro não consegue reconstruir um circuito sem que nunca tenha sido activado antes, logo não recebe a informação. Se a informação na sala de aula não se relacionar com nada que o aluno previamente tivesse armazenado, esta é excluída como sem sentido. É isto que poderá acontecer se um professor pedir a um aluno, sem prévia preparação e sem orientação, que investigue na *Internet* um determinado assunto. Eventualmente o aluno encherá uma folha de informações que não produzirão um conhecimento duradouro. Citando Cahill, Wolfe (2004) refere que se o professor tiver em consideração o interesse emocional e motivacional dos alunos, resultarão recordações mais fortes do assunto que suscitou a atenção. Resolver problemas da vida é outro modo para elevar o interesse emocional e motivacional. Isto leva-nos a deduzir que a simples introdução das TIC pode inicialmente motivar os alunos e criar emoções, mas para continuar a chamar a sua atenção as aprendizagens devem ser significativas pelo que os professores deverão utilizar uma metodologia adequada e renovada ao longo dos tempos de modo a ajustar-se aos contextos.

Acresce que, se a emoção chama a atenção e a atenção impulsiona a aprendizagem significa que as tecnologias são ferramentas potenciadoras na aprendizagem, pois elas motivam os alunos e atraem a atenção, é o que afirma a maioria dos professores como se poderá constatar no nosso estudo empírico. Se usarmos um vídeo para apresentar e debater um determinado tema, as emoções traduzidas no filme poderão prolongar a informação. Isto acontece porque “*o cérebro está biologicamente programado para prestar maior atenção à informação que tem conteúdo emocional forte*” assim como reter essa informação por mais tempo (ibid., p. 85). O córtex humano permite pensar, sonhar, imaginar, inovar, sentir, etc., porque é aqui que emerge a consciência, isto é, a capacidade de prestar atenção ao que se está a pensar, a sentir e a fazer. Deste modo, compreende-se o quadro de Landim que mostra que a aprendizagem ocorre, sobretudo, em ambientes que envolvem os vários sensores de sentido (Quadro 2.2) pelo que reforçamos as

potencialidades das tecnologias avançadas, pela convergência de som, imagem e interactividade, no processo de ensino-aprendizagem.

*Quadro .2.2 - Como se processa o conhecimento*

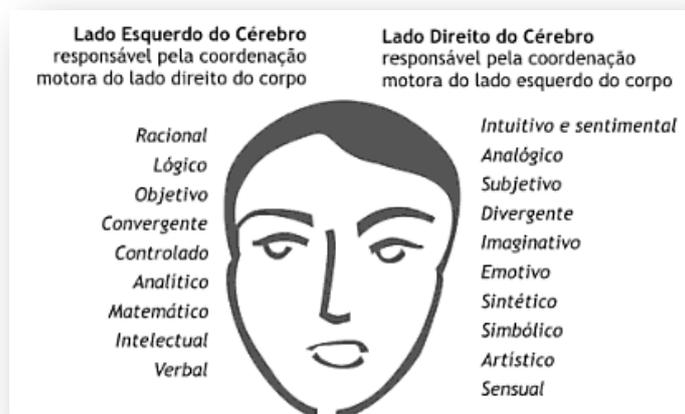
<b>Conhecimento</b>	
<b><i>Como se aprende</i></b>	<b><i>Como se retém</i></b>
1,0% em função do gosto	10% do que se lê
1,5% em função do tacto	20% do que se escuta
3,5% em função do olfacto	30% do que se vê
11,0% em função da audição	50% do que se vê e escuta
83% em função da visão	70% do que se diz e se discute
	90% do que se diz e logo se faz

[Fonte: Mehlecke e Tarouco, 2003]

Efectivamente, Wolfe (ibid. p. 145) afirma que os olhos contêm quase 70 % dos receptores sensoriais do corpo e enviam milhões de sinais a cada segundo para o processamento visual do cérebro “*uma imagem vale mais que mil palavras*”. A visão ajuda na retenção de informação e faz aumentar a compreensão, assim como a aprendizagem de um conteúdo integrado numa música é eficaz se os alunos estiverem envolvidos na criação do produto. De um modo geral, acrescenta que a memória sensorial conduz a informação que entra no cérebro pelos receptores sensoriais e mantém-na até que seja tomada uma decisão sobre o que fazer com ela, pois somos bombardeados com excesso de informação e há necessidade de filtrá-la através da memória sensorial. Acrescenta que os nossos olhos podem captar uma imagem, tal como uma máquina fotográfica, mas o que vemos é influenciado pela informação que armazenámos nos nossos cérebros. Isto releva a importância do conhecimento que possuímos pelo que significa que a aprendizagem ocorre por etapas e o rendimento que se tira numa determinada etapa depende do conhecimento que retivemos das etapas anteriores. Transpondo para o uso das TIC, leva-nos a pensar que, embora a informação seja aberta e acessível ao aluno há uma necessidade premente da aprendizagem ser devidamente orientada para que essa informação não se torne ruído cognitivo e dela se possa realizar uma aprendizagem significativa que produza conhecimento.

O cérebro é composto por duas metades aparentemente iguais em que uma comanda a outra (Fig. 2.8).

Fig. 2.8 - As funções do cérebro pela neurofisiologia



[Fonte: Rodriguez - Rodriguez & Ferrante, 2000, p. 23]

Para Pink (2009) o hemisfério esquerdo é sequencial, lógico e analítico, o direito intuitivo e holístico, certas pessoas sentem-se mais confortáveis com o primeiro e tendem a enveredar para profissões como engenheiro, advogado, outras com o segundo e tornam-se inventores, psicólogos, etc. Acrescenta que as competências do lado esquerdo do cérebro serviram de motor à Era da Informação, mas já não são suficientes e as TIC estão a mostrar que são capazes de substituí-lo pelo que são necessárias competências do hemisfério direito que vão determinar o êxito ou o fracasso de alguém: inventividade, empatia, humor e busca do propósito da vida. Segundo Wolfe (2004) as funções dos hemisférios são efectivamente diferentes: o esquerdo processa o texto e o direito fornece o contexto. É necessário ensinar o conteúdo dentro de um contexto que seja significativo para os alunos e que tenha conexão com as próprias vidas e experiência pelo que devemos ensinar as duas metades do cérebro. O currículo ensinado de forma isolada, sem fazer perceber a informação na vida, leva a que os alunos não compreendam como se processa o enquadramento dos conteúdos a aprender, desperdiça-se tempo com rituais de memorização e perde-se muita informação porque o conhecimento torna-se frágil e facilmente se esquece. Para Morin (2002), um conhecimento fragmentado segundo as disciplinas é incapaz de operar o vínculo entre as partes e as totalidades e deve ser substituído por um conhecimento capaz de aprender os objectos nos contextos pelo que há necessidade de desenvolver um método que permita os humanos apreenderem as relações no mundo complexo.

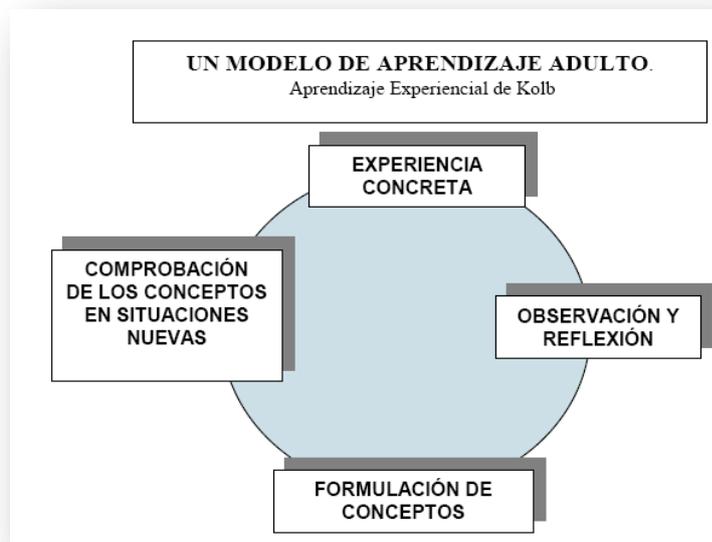
A memória, sustentada na experimentação, é muito importante porque lembramos por mais tempo os eventos que nos emocionam: “*a experiência muda a maneira como as conexões sinápticas são feitas e aumenta a probabilidade de que a estimulação aconteça numa associação previsível com outros neurónios*” (Wolfe, 2004. p. 75). Eis a ideia de Platão sobre a repetição de experiências para fortalecer as impressões, para lembrar mais facilmente, tal como se faz com a tabuada, repetir experiências promove a consolidação. Efectivamente, as TIC convidam-nos a sair do contexto sala de aula e transportam-nos para novos contextos onde podemos experimentar e viver relações, construir um conhecimento vivenciado, alargado segundo as motivações pessoais e colectivas e consolidá-lo e recordá-lo por muito mais tempo. Segundo Epper (2004) uma aprendizagem activa implica que o aluno aprenda melhor, fazendo ou envolvendo-se directamente na aplicação do conteúdo, não só ouvindo o professor. Os alunos necessitam de falar e escrever sobre o que estão a aprender e relacioná-lo com experiências anteriores para interiorizar novos conceitos. Neste contexto, existem tecnologias que promovem ambientes de aprendizagem interactiva em que os estudantes adquirem uma compreensão mais profunda tanto dos processos como dos conteúdos. Wolfe (2004) fala de dois tipos de memória, a declarativa que tem a capacidade de armazenar e de recordar informação que podemos falar ou escrever, é reflectida e reflexa, pode ser episódica (lembra locais e momentos) ou semântica (inclui símbolos, regras e palavras exactas, como a tabuada). A memória processual que consiste em como saber e como fazer, leva-nos a prestar atenção à tarefa e assegurar que os movimentos sejam executados correctamente. Parece-nos que as tecnologias ao permitirem ver e ouvir, repetir e interagir vão contribuir significativamente para o desenvolvimento da memória episódica.

No passado, o modelo dominante foi a transmissão do conhecimento sustentado na memória, no processamento da informação. Sem repetição ou atenção constante, a informação permanece na memória durante um tempo curto. Há necessidade de um sistema de memória que armazene temporariamente apenas a quantidade certa de informação, sem se sobrecarregar, neste caso, estaríamos perante um modelo eficaz. O armazenamento da memória é um processo que, segundo a autora, consiste em como saber *versus* o que saber. Duas questões fundamentais que envolvem diariamente os professores, o modo como os alunos aprendem, que está relacionado com as estratégias e os recursos utilizados, e o que devem aprender. Segundo Wolfe (2004) há estratégias que ajudam os alunos a recordar informação, a lembrarem-se de factos e a compreenderem os

conceitos que aumentam a retenção, a compreensão e a capacidade de aplicarem os conceitos que estão a aprender, esta capacidade pode envolver as anteriores. A aprendizagem dá-se ao nível concreto, simbólico e abstracto. A repetição rotineira é importante para adquirir um hábito automático como conduzir um carro, nadar, ler, escrever, resolver equações de aritmética, etc., mas é menos eficaz na compreensão de um evento histórico, nas definições de significados, sendo mais adequadas as estratégias de repetição elaborativa que, segundo Wolfe (ibid.) encorajam o aluno a elaborar a informação de modo a aumentar o entendimento e a retenção da informação, pois estas aumentam a memória, tornando a informação mais significativa ou pertinente para o aluno. Acrescenta que se se tiver a percepção do modo como a informação se ajusta em unidades significativas, encontra-se um modo de trabalhar com quantidades cada vez maiores de informação, isto é, quem ensina deve conseguir ver conexões que outra pessoa não vê, mas não deve ensiná-las, pois os alunos precisam de fazer as suas próprias conexões. Envolver os alunos num projecto ou experiência é mais eficaz quando comparado com o cenário em que apenas ouvem o professor a falar e tornam o currículo mais significativo. Os pianistas têm de fazer o trabalho por eles próprios, e os alunos não são diferentes. Neste contexto, o professor precisa de ser um orientador, um facilitador da aprendizagem, mas não apenas um transmissor de conhecimentos e o aluno deverá construir o seu próprio conhecimento. Todavia, Epper (2004) sublinha que há quem defenda que se deveria usar a tecnologia para tornar mais eficiente a transmissão de informação de tal forma que os professores pudessem dedicar mais tempo a trabalhar directamente com os alunos. Ainda que haja uma maior efectividade na transmissão de conteúdos é certamente um propósito atractivo e útil, a tecnologia não oferece o máximo benefício para os alunos. Além de facilitarem a aprendizagem activa, destacam para a comunicação entre professores e alunos outros elementos de boas práticas, o simples correio electrónico eleva a interacção entre professor/aluno.

Relativamente à aprendizagem do ser humano Marcelo Garcia & Lavié (s/d) afirmam que a ideia de Kolb é que as pessoas adultas aprendem melhor quando o conteúdo a aprender tem significado, tem relação com a sua vida diária, apresenta-se como problema e o conhecimento proposicional vem à posteriori, ou seja, no caso de utilização de Multimédia e *Internet* os conteúdos devem estar relacionados com a realidade em que se quer aplicar e devem resolver problemas da vida quotidiana do trabalhador que os necessita (Fig. 2.9). Só assim verão algo mais que a sucessão de ideias e conceitos.

Fig. 2.9 - Modelo de aprendizagem de um adulto



[Fonte: Marcelo Garcia & Lavié, 1997a]

O ciclo que propõe Kolb parte da experiência, passa pela reflexão, a planificação das dúvidas e questões (o que sabemos e o que desconhecemos) e só depois é que é possível começar a desenvolver os conteúdos.

Segundo Monereo (2005) a *Internet* é um cenário adequado para ensinar a aprender: a aprendizagem de pesquisa de informação e de aprender a aprender desenvolve estratégias de pesquisa e de selecção, favorece a re-descrição de ideias, promove a auto-regulação da própria aprendizagem; o aprender a comunicar-se ajuda a comunicação multimédia, beneficia a aparição de estratégias de leitura, de fala e de escrita; aprender a colaborar com os outros, reforça as habilidades cooperativas, facilita a aprendizagem entre iguais, suscita identidade e coesão; aprender a participar na vida pública, impulsiona a participação pública, estimula o contraste de opiniões e de argumentação, origina comportamentos solidários, favorece o auto-conceito e auto-estima, apoia a definição de projectos pessoais.

### 2.3.2 – Como ensina o professor

O cenário anterior mostra-nos que o cérebro é uma máquina inteligente. Apesar de hemisférios aparentemente separados, um mais direccionado às funções do intelecto e outro, às funções das emoções, eles estão intimamente ligados. Aprende por repetição e experimentação, é atraído pelas novidades e invulgaridades, mas habitua-se a elas e procura novas novidades e invulgaridades como se fosse um jogo cíclico de novo-velho-novo-velho. Para manter o cérebro atento, os professores precisam de metodologias não rotineiras, que envolvam os sentidos e que se ajustem às capacidades do cérebro. Há competências que se desenvolvem por repetição e outras por compreensão, elaboração e construção. Mas a sua capacidade de armazenamento é limitada pelo que o cérebro filtra as aprendizagens com sentido e consegue retê-las por mais tempo, consolidando o conhecimento. O cérebro organiza a informação em rede, assim, o conhecimento retido é importante para a reconstrução, conexão com novas aprendizagens, pelo que significa que teorias estanques e disciplinas isoladas, descontextualizadas da criança e do mundo não favorecem a aprendizagem que necessita de continuidade e de globalidade. Pink (2006) fala-nos da nova inteligência como aquela que é preciso desenvolver por melhor se ajustar às necessidades do futuro. Ela assenta sobretudo no emocional e no criativo, duas capacidades que podem ajudar num mundo em mudança. Não é por acaso que actualmente se incentiva a inovação e a criatividade e distinguem-se os professores inovadores e criadores de novas práticas, é que elas são fundamentais para a mudança. Segundo Damásio (1997), quando os organismos sociais se vêem confrontados com situações complexas e são levados a decidir em face da incerteza, têm de recorrer ao sector mais moderno do cérebro em termos evolutivos, o neocórtex, determinado pela sensatez e subtilidade. Para uma reflexão crítica das metodologias de aprendizagem retemos a seguinte informação da análise que acabámos de realizar: o cérebro habitua-se a rotinas e distrai-se; para manter o cérebro atento são necessárias metodologias que envolvam os sentidos (experimentação), que se ajustem às capacidades e conhecimentos individuais e à tendência que cada um tem para aprender (repetição ou elaboração, que incluam aprendizagens significativas em contexto, que desenvolvam os dois hemisférios do cérebro).

Goleman (2002) é de opinião que a maioria das pessoas tem uma maneira preferida de aprender, que lhe cai mais naturalmente pelo que deve procurá-lo e aproveitar melhor e não combater esse estilo. Isto significa que, embora se possa ter em conta, no processo de

ensino-aprendizagem, a máquina do cérebro e o próprio contexto social (tendencialmente mais virado para o intelecto no passado, futuramente, além deste espera-se alguma tendência para a área emocional e criativa) é necessário também respeitar as tendências individuais de cada um. Se um aluno tem a sua memória altamente desenvolvida permitindo-lhe consolidar o conhecimento e prolongá-lo no tempo, reflectir sobre ele e aplicá-lo no contexto, deverá a escola obrigá-lo a elaborar o seu próprio conhecimento? E se o aluno tiver fraca memória, devemos obrigá-lo a seguir uma metodologia baseada nesse instrumento como aconteceu no passado? Ou os dois podem aprender de maneiras distintas? Segundo o autor acima referido (ibid. p. 150), “*as pesquisas comprovam que as pessoas realmente aprendem melhor quando usam métodos adequados aos seus próprios estilos*” e estes podem ser uma combinação de modalidades:

- Experiência concreta (permite ver e sentir);
- Reflexão (reflectir sobre as suas experiências e a de terceiros);
- Construção de modelos (constrói uma teoria que dê sentido ao que é observado);
- Aprendizagem por tentativa e erro (tentar fazer algo por meio da experimentação activa uma nova abordagem).

Neste contexto, a perspicácia do professor é fundamental. Este necessita de conhecer profundamente o aluno para permitir que este siga o estilo mais adequado à sua personalidade, porque pode dar-se o caso do aluno seguir um estilo contrário ao seu desenvolvimento pelo que irá conduzir à desmotivação e ao afastamento. Além disso, para que tal aconteça, é necessária flexibilidade e diálogo. O uso das TIC pode contribuir para a personalização do ensino. Embora se defenda a aplicação do construtivismo como uma metodologia adequada às tecnologias da informação e da comunicação, parece-nos que estas, pelas suas diferentes potencialidades, podem responder às divergentes necessidades dos alunos adaptando-se às suas tendências naturais. Neste contexto, o papel do professor é fundamental, como mediador, orientador e conselheiro no processo de ensino-aprendizagem, ajustando as metodologias para obter sucesso na aprendizagem, valorizando o trabalho de cada um para que o aluno tenha consciência que está a alcançar os objectivos, ajudando o aluno a crescer e a desenvolver as suas competências criando condições favoráveis à aprendizagem e promovendo o trabalho colaborativo, actualmente facilitado pelas ferramentas da *Web 2.0*. Para Goleman (2002, p. 141), “*os melhores projectos de aprendizagem ajudam o indivíduo a concentrar-se no que deseja tornar-se – seu próprio ideal – não no que alguma outra pessoa acha que ele deveria ser*”. A

dinâmica do pensamento da aprendizagem e os efeitos emergentes das tecnologias da informação e da comunicação são observáveis nas diferentes abordagens de mudança nos paradigmas educacionais. Os novos ambientes educacionais e os novos modos de aprendizagem fazem reflectir novas e velhas práticas de modelos de aprendizagem. Segundo Román (2006, p. 51) cada docente tem uma forma de interactivar na rede *Internet*, todavia à medida que vai navegando na *Internet* vai adoptando um padrão de conduta que é importante que seja adequado, pois há muitas formas de ler, de estudar, de resolver problemas e muitas formas de navegar, “*en función de cómo naveguemos, alcanzaremos determinados niveles de información y de conocimiento*”. Fenández (2010) recorda que as crianças e jovens que nasceram depois de 1968 vivem a cultura de “*faz o que queres*” é “*proibido proibir*”, ou seja, esta geração manifesta muitas características próprias de adultos: disponibilidade de recursos económicos, acesso a conteúdos reservados a indivíduos mais velhos e com uma certa independência no momento de seleccionar os meios, os produtos e serviços.

### **2.3.2.1 – O velho paradigma**

Segundo Formosinho & Machado (2008), quer o modo colectivo de ensinar, quer o de organização pedagógica fazem da transmissão o seu modo característico de fazer pedagogia, que tem o seu enfoque na lógica dos saberes e alimenta-se dos conteúdos programáticos, da erudição do professor e do treino da criança. Tem como palavra-chave a “disciplina”, requerendo a definição de instâncias de orientação e de controlo. O cenário é conhecido: mesas em fila viradas para o quadro, facilitando a transmissão, o isolamento, a disciplina e o olhar do professor. Espera-se um aluno passivo, atento, mudo no seu conhecimento, que entre o lápis e o papel comunica com o professor, mostrando o seu valor, ou capacidade de memorização e de entendimento. Segundo os autores, o desempenho docente solitário ajuda a manter intacto o património da pedagogia transmissiva, porquanto vivendo o professor fechado na sala de aula, sem partilha ou diálogo com os pares, sem apoio sustentado a um trabalho cooperativo e sem abertura a apoio externo, ele não consegue romper com o padrão tradicional de trabalho nem vislumbrar e vivenciar modos alternativos de fazer pedagogia. Formosinho (2000, p. 119) desenha esse período do seguinte modo: “*(...) o sistema educativo organizava-se em torno da aula, na qual o professor, de um modo solitário e isolado, desempenhava tarefas pedagógicas fundamentais da educação formal (...)*”, caracterizava-se, assim, por ser

uniforme, centralizado, rotineiro e controlado e perspectivava ainda um professor obediente e executor técnico, isto é, o professor aprendia e aplicava fielmente os seus conhecimentos e os alunos que repetiam obtinham bons resultados. Afirmam que actualmente a sociedade exige mais, quer cidadãos criativos e inovadores empreendedores de uma nova dinâmica pelo que urge uma concepção de professor reflexivo, que argumenta o que faz, por que o faz e para que o faz. Neste contexto, Simão (2007) é de opinião que docentes, pais e responsáveis pela educação têm mostrado a sua insatisfação com uma perspectiva de ensino exclusivamente como acumulação de conhecimentos e consideram ser decisivo dotar os alunos de ferramentas que os ajudem a enfrentar a construção de saberes.

Apoiados em vários autores Cabero & Romero (1995) são de opinião que os livros de texto são os mediadores curriculares básicos que se utilizam nas nossas escolas, embora se encontrem posturas diferentes: há quem defenda que a função do professor é seguir a sua estrutura e sugestões e outros que conferem um carácter básico melhorarem a implementação das reformas escolares assegurando a igualdade de oportunidades e facilitando a tarefa dos estudantes, outros percebem-no como instrumento tradicional que impede o avanço e desenvolvimento de inovações educativas. Todavia, vêem-no como um instrumento destinado ao ensino e à instrução com um forte sentido escolar, que inclui teoricamente a informação que deve ser processada pelo estudante num período de tempo, que possui uma configuração de acordo com a informação que quer apresentar e os princípios didácticos que facilitam a compreensão, o domínio e a memória da informação. Os autores acrescentam que o livro de texto, como instrumento cultural e socializador, transmitem informação escolar e permitem que os alunos adquiram normas, valores e ideologias predominantes da sociedade em que se desenvolvem. Para Sancho Gil (2006), num contexto tradicional, a relação entre o professor, o aluno e o livro é muito limitada e a única forma de aprender é reproduzir as definições, os conceitos e aplicar as fórmulas aprendidas na turma para resolver os problemas. Os alunos não precisam de falar entre eles para aprofundar a sua aprendizagem e compreensão, precisam de aprender o que o professor transmitiu ou o que está no livro. Neste contexto, há uma concepção de conhecimento escolar adaptado a um conjunto divisível de disciplinas com uma sequência linear, do mais simples ao mais complexo. Esta visão monolítica da escola num mosaico racionalista de provas e pontuações, em que nas salas de aula se trabalha o currículo publicado e os funcionários docentes interpretam-no, como encarregados de mensagens

intelectuais para afrontar e auspiciar melhoras institucionais, é criticada por Cabero (1995). Também Freire (2007) acusa este sistema bancário por esmagar a criatividade que é a força criadora do aprender de que fazem parte a comparação, a repetição, a constatação, a dúvida rebelde, a curiosidade. Pérez Gómez (2006) afirma que o indivíduo não pode processar a quantidade de informação que recebe em consequência de se tornar ruído e não pode integrar em esquemas de pensamento para compreender melhor as características da realidade complexa em que vive, o desafio situa-se na dificuldade de transformar as informações em conhecimento e o conhecimento em pensamento e sabedoria e isso é o desafio da escola contemporânea para facilitar a construção de um indivíduo relativamente autónomo.

Na era da tecnologia Epper (2004) chama a atenção que a tecnologia também se pode usar para fazer com que a transmissão de informação seja mais eficiente, de tal forma que os professores possam dedicar mais tempo a trabalhar directamente com os alunos. Além disso, uma maior efectividade na transmissão de conteúdos é um propósito atractivo e útil da tecnologia, que pode oferecer o máximo benefício para os estudantes. Chama ainda a atenção o autor, citando Privateer, que as tecnologias educativas não devem ser usadas como versões elaboradas “*de las pizarras portátiles*” dos alunos, as “*pizarras dinâmicas*” os projectores ou os livros de texto. Estas são tecnologias estáticas, usadas tradicionalmente para fazer com que a informação seja acessível a um grande número de alunos. Parece-nos que é o que poderá acontecer se o professor utilizar o *PowerPoint*, digitalizar informação para a expor utilizando o quadro interactivo, utilizar a TV ou o vídeo.

Tardif (2002) expõe um testemunho de um professor que mostra que os alunos têm consciência de que a escola já não é o único veículo de informação, aprende-se na escola e fora dela. E os professores já não podem prometer aos alunos que a formação que oferece é a chave do sucesso. Além disso, acrescenta que é preciso aprender coisas noutras locais e que os professores já não podem ser os transmissores de conhecimentos da cultura escolar, pois a multiplicação de inovações e de técnicas, a velocidade a que são colocadas em circulação fazem desaparecer objectos e saberes, certezas e ideias e provocam no professor o sentimento de estar sempre ultrapassado. Afirma, ainda, que todos estes fenómenos modificam o contínuo tradicional de formação baseado na sequência família-escola-eles e instauram fora da família e da escola novos campos de transmissão e de circulação de saberes susceptíveis de se cristalizar como modelos de

vida que escapam as autoridades paternas e das escolas. Se tradicionalmente o professor servia de mediador entre o aluno e os conhecimentos sociais transformados em conhecimentos escolares, essa mediação hoje tende a pluralizar-se e a relativizar-se, pelo que o professor é um mediador de conhecimentos entre muitos outros. Também as bases de conhecimentos sobre os quais os professores se apoiam tradicionalmente estão comprometidos e fragilizadas. A era do professor magistral, do universo simbólico tradicional está em queda e cresce um novo paradigma.

Uma análise ao livro de Paulo Freire (2007) e deduz-se que ensinar exige investigação, responsabilidade, justiça, respeito pelos saberes dos alunos, inovação, aceitação do outro e reconhecimento. Além disso, ensinar também exige bom senso, humildade, tolerância, competência, comprometimento e luta em defesa dos direitos dos educandos, envolve momentos de alegria e de esperança, espaços seguros, mas abertos. Ensinar significa, assim, um desafio que além de envolver a pessoa e o profissional, envolve um conjunto de valores, de condições e de reconhecimento dos outros. Para Freire (2007) ensinar é uma tarefa difícil, porque exige vigilância constante que temos de exercer sobre nós para evitar simplismos, facilidades e incoerências grosseiras. Neste contexto, o autor (ibid, p. 56) dá o exemplo de um “ (...) *educador que ensina geografia e castra a curiosidade do educando em nome da eficácia da memorização mecânica do ensino dos conteúdos, tolhe a liberdade do educando, a sua capacidade de aventurar-se*”. Mostra, assim, a necessidade de uma mudança metodológica que facilite a criatividade e a inovação, a construção do eu. Mas a mudança não é imediata, exige um tempo de transição, de adaptação, de preparação e de reflexão. Citando Alonso, Peralta e Alaiz, Alonso (2007a) diz que na actualidade ainda imperam nas práticas pedagógicas resíduos de uma concepção estática e compartimentada do conhecimento e da aprendizagem, percebida como acumulação passiva, linear e individualista de conhecimentos em que impera a função instrutiva face a formação integral, dando prioridade aos conteúdos conceptuais e factuais, em detrimento dos procedimentos e atitudes e em que as aprendizagens académicas são desligadas das aprendizagens experimentais, com a consequente falta de significatividade e de funcionalidade. Acrescenta que aprendizagens escolares irrelevantes para a vida, a desmotivação escolar e uma competição cada vez maior entre o conhecimento adquirido dentro da escola e o adquirido fora desta são factores que problematizam a escola actual. Neste contexto, sugere um projecto de formação que permita fundamentar, articular e orientar a organização e a avaliação das experiências

formativas, em função de um perfil profissional a desenvolver, uma escola onde se aprende, se debate um projecto para a sociedade cognitiva pelo que o papel dos professores é fundamental enquanto mediadores fundamentais deste projecto. No esteiro de vários autores, Alonso (2007a) mostra que, apesar do avanço verificado na conceptualização da formação de professores, encontram-se obstáculos provenientes de concepções positivas, com visão aplicativa, instrumental das relações teoria-prática: predominância do modelo transmissivo que considera os professores como objecto de formação, concepção abstracta da teoria e da prática, hierarquização e fragmentação do saber nos currículos de formação, descontextualização da formação e falta de interacção entre os diferentes contextos intervenientes, prevalência de individualismo, estrutura celular e academicista das instituições de formação, falta de continuidade e interacção entre as diferentes etapas da formação. Para a autora, a qualidade dos contextos de formação (curricular, organizacional, relacional) é considerada uma condição facilitadora e determinante neste processo de construção, em que a reflexão e a investigação permitem fazer a mediação entre o conhecimento e a acção numa perspectiva cíclica e reconstruída. Efectivamente face à formação podem-se tomar caminhos distintos.

Lesne (1984) considerou três hipóteses: o transmissivo dominante no paradigma tradicional em que o formando é um objecto de socialização, predomina a unidireccionalidade como referido anteriormente; o incitativo quando há uma orientação pessoal, o formando é considerado no próprio acto educativo; o apropriativo em que o formando é considerado como agente de socialização. Ferry (1987) considera modelos sustentados na dinâmica formativa e distingue o modelo de formação centrado nas aquisições, do modelo centrado na experimentação e na análise. Já Schön (1997) apresenta o modelo de reflexão na e sobre a acção que respeita as capacidades de pensamento dos professores. Isto significa, segundo Nóvoa (1992), desenvolvimento pessoal dos professores e remete para a auto-formação participada pelo que estes momentos de reflexão sobre os percursos pessoais e profissionais são momentos em que cada um produz a sua vida e a sua profissão. Nesta perspectiva, também Freire (2007) acredita que o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática, pois é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. Face a esta atitude aumenta a comunicabilidade que o torna mais capaz face à mudança. O profissional competente actua reflectindo na acção, criando uma nova realidade, experimentando, corrigindo e inventando através do diálogo que estabelece

com essa mesma realidade (Gómez, 1992). Marcelo Garcia (1997) explica o método reflexivo e apresenta os vários conhecimentos e as várias destrezas que os professores devem possuir e, ainda, o modo como se analisa a realidade circundante e a forma como se realiza a reflexão. Estes ideais não cabem no velho paradigma. Para Dias (2000) as concepções da comunicação educacional, baseadas na transmissão de modelos (de conhecimento), seguiram a orientação geral da eficiência do sistema da qual resultou a crescente passividade nos processos de aquisição.

Segundo Gómez (1992), o pensamento prático do professor é importante para compreender os processos de ensino-aprendizagem, para desencadear uma mudança radical dos programas de formação dos professores e para promover a qualidade do ensino na escola numa perspectiva inovadora. Assim, acrescenta o autor, ter em consideração as características do pensamento prático do professor obriga a repensar o papel do professor como profissional e os principais conteúdos e métodos da sua formação. O fracasso mais significativo dos programas de formação de professores reside, para o autor, na separação da teoria e da prática. Reconhece a prática como a aplicação no contexto escolar das normas e técnicas do conhecimento científico e o cenário adequado à formação e desenvolvimento de competências, capacidades e atitudes profissionais. Afirma ainda, que em Espanha, o fracasso das instituições de formação de professores não é fruto de incompetências pessoais, mas do modelo de racionalidade técnica subjacente à concepção da prática e da formação de profissionais. Com a crise deste modelo, as atenções voltam-se para uma concepção mais artística da profissão docente e para modelos de formação que preparem os professores para o exercício desta arte nas situações divergentes da prática. No modelo de formação de professores como artistas reflexivos, a prática adquire o papel central de todo o currículo, assumindo-se como o lugar de aprendizagem e de construção do pensamento prático do professor. A prática é o local onde o aluno-mestre observa, analisa, actua e reflecte sem que assuma a inteira responsabilidade das suas acções. Deste modo, ele cria uma nova realidade, a prática, e abre um novo espaço ao conhecimento e à experiência, à descoberta, à invenção, à reflexão conjunta entre o aluno-mestre e o professor ou tutor. O pensamento prático não pode ser ensinado, mas pode ser aprendido, aprende-se fazendo e reflectindo na e sobre a prática (Gómez, 1992). Para Bolívar (2006), recorrer à formação como um meio instrumental, para por em prática os currículos desenhados previamente, em vez de ser algo circunstancial, não chega a intersectar-se na trajectória de vida individual, nem

num projecto amplo de mudança educativa na escola. Uma formação como um recurso instrumental para ser adequada na prática de uma reforma, mostra-se pouco preocupada com o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores, o importante é a adaptação dos docentes as novas exigências ou posto de trabalho, deixando à margem das necessidades individuais dos professores e dos contextos educativos onde trabalham com a conseguinte percepção de desprofissionalização e alienação. A profissionalidade clássica, deixou de ser eficiente para enfrentar as mudanças em que estamos imersos. Nas sociedades complexas em que vivemos são essenciais as parcerias, associações, acordos colaborativos com outros sectores. Os problemas são demasiado difíceis para serem resolvidos por um único grupo. Quando os problemas aumentam e não podem ser resolvidos só pela escola a saída pode ser um novo pacto com um novo movimento social.

Actualmente, as pós-graduações direccionam-se bastante para a investigação-acção. Este tipo de actividade envolve caracteristicamente a definição de uma situação a explorar, a formulação de questões para responder, a produção de suposições, o seu teste e a sistematização dos resultados. No decurso deste processo são reformuladas questões e podem ser experimentadas estratégias. Deste modo, os alunos interagem com a realidade e procuram conhecê-la, reflectem sobre ela e constroem criticamente o conhecimento. Este tipo de formação implica mudanças significativas nas práticas de algumas instituições de ensino superior e dos próprios centros de formação. Segundo Alarcão (2001), a noção de professor-investigador associa-se a Stenhouse relativamente aos anos 60. Contudo, já nos anos 30 surgiram notas na defesa dos professores como investigadores da sua acção, como inovadores, como autodirigidos, como observadores participantes. Esta concepção encontra-se também na obra de John Dewey que considera os professores como estudantes do ensino. Note-se que a concepção de currículo e de gestão curricular contestam que o professor seja não um mero executor de currículos previamente definidos ao milímetro, mas um decisor, um gestor em situação real e um intérprete crítico de orientações globais, isto é, que seja ele a instituir o currículo, vivificando-o e construindo-o com os seus colegas e os seus alunos, respeitando os objectivos nacionais e internacionais. Deste modo, reconhece-se a capacidade do professor como especialista do currículo, visando melhorar o ensino sustentado no aperfeiçoamento, reflexão e competência. É assim uma perspectiva sócio-construtivista de aprendizagem em situação de trabalho. Este novo paradigma profissional exige competências de investigação na, sobre e para a acção educativa e para partilhar

resultados e processos com pares pelo que indica produção de novos conhecimentos, novas metodologias de trabalho, avaliação, divulgação, disseminação. Alarcão (2001) sublinha um conjunto de atitudes, competências de acção, metodológicas e comunicacionais importantes para este perfil de professor. Entre elas, salientamos algumas por serem consideradas por nós as mais significativas: espírito aberto e de compromisso, respeito pelos outros e autoconfiança, curiosidade, decisão no desenvolvimento, na execução e na avaliação dos projectos, capacidade de trabalhar em colaboração, observação, delimitação e focagem das questões a pesquisar, análise, sistematização, clareza de comunicação, diálogo na resolução dos problemas em estudo.

As TIC, dadas as suas potencialidades, estão cada vez mais presentes na vida pessoal e profissional dos actores da educação. Na Sociedade Industrial, o veículo essencial de transmissão do saber era o professor e o livro e o saber era encarado como um corpo de conhecimentos que é sobretudo para ser compreendido por quem aprende. Neste contexto, Contreras (2002) afirma que os professores sempre tiveram uma posição de subordinação na comunidade da educação porque o seu papel em relação ao conhecimento profissional é de consumidor, tal como o de aluno. A televisão, o vídeo e a rádio aditam o dinamismo das imagens e a força da transmissão em directo, mas falta-lhe a interactividade. Na Sociedade de Informação, o computador conectado com a *Internet* e as redes de comunicação promovem a interactividade necessária para um ambiente em diálogo. O saber vivencia um significado mais real e a autoridade perde o seu posto. Para Ponte & Serrazina (1998) há ainda um longo caminho a percorrer, pois há professores que olham para as TIC com desconfiança, procurando adiar o mais possível o momento do encontro indesejado e outros que as utilizam na sua vida diária, mas não sabem muito bem como as usar na sua prática profissional e outros ainda que, entusiastas, procuram desbravar caminho, explorando constantemente novas possibilidades, mas defrontam-se com muitas perplexidades (e também com dificuldades devido à escassez de equipamentos). Acrescentam que todo o instrumento novo e poderoso só é utilizado com desenvoltura e naturalidade ao fim de um processo de apropriação mais ou menos prolongado. No caso das TIC, este processo envolve duas facetas: a tecnológica e a pedagógica. Contudo, Sancho Gil (2006) alerta que a versão mais tradicionalista do ensino vai contra a ideia das tecnologias digitais como inversoras na autonomia dos alunos para gerir a sua educação de modo a que possam aprender indagando e fazendo a fim de responder aos desafios educativos e formativos da sociedade actual.

### 2.3.2.2 – O novo paradigma

*“Sou tão melhor professor, então, quanto mais eficazmente consiga provocar o educando no sentido de que prepare ou refine sua curiosidade, que deve trabalhar com minha ajuda, com vistas a que produza sua inteligência do objecto ou do conteúdo de que falo. Na verdade, meu papel como professor, ao ensinar o conteúdo a ou b, não é apenas o de me esforçar para, com clareza máxima, descrever a substantividade do conteúdo para que o aluno fixe. Meu papel fundamental, ao falar com clareza sobre o objecto, é incitar o aluno a fim de que ele, com os materiais que ofereço, produza a compreensão do objecto em lugar de recebê-la, na íntegra, de mim. Ele precisa de se apropriar da inteligência do conteúdo para que a verdadeira relação de comunicação entre mim, como professor, como aluno se estabeleça. É por isso que repito, que ensinar não é transferir conteúdos a ninguém, assim como aprender não é memorizar o perfil do conteúdo transferido no discurso vertical do professor” (Freire, 2007, p. 118).*

O séc. XXI será marcado pela conclusão da Auto-estrada da Informação Global, pela telecomunicação móvel e pela capacidade da informática, descentralizando e difundindo o poder da informação, concretizando a promessa do multimédia e aumentando a alegria da comunicação interactiva, afirma Marcelo Garcia (2009). As novas gerações socializam-se fora do padrão tradicional da família patriarcal e estão expostas, já na infância, à necessidade de adaptarem-se a ambientes estranhos e aos diferentes papéis exercidos pelos adultos. A escola não pode tratar do mesmo modo esta geração, afirma Castells (2006). Neste contexto, Garcia (2009) sublinha que um dos desafios actuais da escola é deixar de ser o canal único mediante o qual as novas gerações entram em contacto com o conhecimento e a informação. Todavia, Siemens (2010), director do Centro de Tecnologia da Aprendizagem da Universidade de Manitoba, no Canadá, está convencido de que o maior desafio que os indivíduos e as organizações vão enfrentar, nas próximas décadas, será dar sentido à abundância de informação existente na *Internet*. Este desafio não será possível através dos sistemas de "dar sentido" usados no passado, pois um único indivíduo, mesmo que seja um especialista, é incapaz de interpretar a totalidade de informação que é produzida. Desta perspectiva partilha Escola (2007b) ao afirmar que a grande dificuldade dos jovens hoje não é tanto a acessibilidade, mas a quantidade de informação disponível e a sua transformação em conhecimento. Porém, acrescenta, que esta problemática já vem do passado, sendo que com a invenção da imprensa a escola também ficou sem resposta, pois as inovações introduzidas no formato do livro reforçavam a evidência e necessidade de manter dentro de certos limites o fluxo de informação. Efectivamente, há sinais de que as tecnologias são potenciadoras de novas formas de comunicação e que estimulam a criação de redes instrumentais e conceptuais

cada vez mais amplas mais complexas e poderosas. Há teorias que são mais utilizadas na era digital. É o caso do condutivismo, cognitivismo e construtivismo. Siemens (2007) mostra algumas tendências significativas da aprendizagem. Salientamos a aprendizagem informal que se desenvolve nomeadamente através de comunidades de práticas e de redes sociais, a formação ao longo da vida e o facto das ferramentas tecnológicas moldarem o pensamento.

O processo de aprendizagem envolve o ensinar e o aprender. Para Freire (2007) ensinar alonga-se à produção das condições em que aprender criticamente é possível, isso implica professores e alunos criadores, instigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes. Nas condições de uma verdadeira aprendizagem, os alunos vão-se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, em que o objecto ensinado é aprendido pelos educandos. O papel do professor é importante porque se o aluno memorizar, repetindo frases e ideias não se torna num crítico, poderá ter uma dialéctica bonita, mas pensa mecanicamente. A realidade da escola ficará desconectada com a realidade da vida, quando deveria intervir no mundo. As teorias da aprendizagem mantêm a noção de que o conhecimento é um objectivo que se alcança da razão ou da experiência. Todavia, o condutivismo, cognitivismo e construtivismo evidenciam como é que a pessoa aprende. Para Siemens (2007) o primeiro, parte do princípio que não se entende o que se passa dentro da pessoa, valoriza o comportamento observável, centrado em estímulos respostas e a aprendizagem muda o comportamento. O segundo, o cognitivismo, reconhece o conhecimento individual no colectivo. O autor (2010) afirma na entrevista ao *Educare* que temos de mudar para modelos de trabalho que permitam dar sentido à informação complexa e em rápida transformação e o conectivismo, como novo paradigma de ensino-aprendizagem, pode responder na medida em que indivíduos e organizações desenvolvem redes de conhecimento especializadas e a rede é um agente cognitivo que ultrapassa as limitações individuais, “*eu posso não ser capaz de identificar todos os elementos que compõem a informação de qualidade, mas uma rede social e tecnológica sim*”. Segundo o mesmo autor, as implicações educacionais dependem da capacidade dos estudantes criarem e formarem redes de aprendizagens pessoais válidas para avaliar e filtrar a excessiva informação, para conectar com outros, para indicar falhas no conhecimento e para oferecer novas e criativas recombinações de informação com vista a avançar e a expandir os seus conhecimentos. Relativamente ao construtivismo, esta teoria sugere que os alunos construam o seu próprio conhecimento

apoiados na resolução de problemas em colaboração com os outros. Segundo Roxana (2007), na perspectiva construtivista considera-se o sujeito que apreende como um processador activo de informação, que assimila e a adapta num processo de transformação e de criação dos seus próprios esquemas. Acrescenta que isto supõe a transição de uma proposta de aprendizagem baseada no docente a outra baseada no aluno, implica a necessidade de articular estratégias diversificadas capazes de atender às necessidades dos alunos pelo que é necessário capitalizar o conhecimento que possui para internalizar a tarefa da aprendizagem, isto é, aproveitam-se as competências acumuladas em etapas anteriores para gerar processos de aprendizagem e isso trás vantagens. Esta teoria está apoiada principalmente em Piaget, Vigotsky, Brunner, entre outros, que defendem que a aprendizagem escolar constitui um processo construtivo do conhecimento em que o aluno assume uma atitude activa na resolução de problemas, colaborativamente com os outros, construindo o seu próprio conhecimento. Enquanto que as duas primeiras teorias vêem o conhecimento exterior ao aluno e ao processo de aprendizagem como o acto de apreender o conhecimento, o construtivismo assume que os alunos tentam criar significado no conhecimento que constroem. Estas teorias centram o enfoque da aprendizagem no aluno. Siemens (2007) aviva a problemática do sistema de avaliação: quando o conhecimento é escasso, o processo avaliativo deve ser intrínseco à aprendizagem, mas quando é abundante é importante realizar uma avaliação adequada, porque surgem inquietudes devido ao rápido desenvolvimento da quantidade de informação e há necessidade de actualização. A capacidade de sintetizar e de reconhecer conexões e padrões é uma habilidade importante. Realça, ainda, que actualmente, dada a abundância de informação, não é possível experimentar e adquirir a aprendizagem que necessitamos para actuar, isto é, não podemos experimentar tudo o que sabemos, embora a experiência sempre fosse considerada importante na construção do conhecimento. Por isso as redes sociais são importantes, porque o conhecimento de todos pode ajudar cada elemento da rede. Neste contexto, compreende-se o cognitivismo, teoria defendida pelo autor, no sentido em que a aprendizagem pode estar fora do indivíduo, na rede na qual ele se encontra conectado. Também Aguerro (2009) afirma que o conhecimento já não se vai reverter na comunidade, mas na sociedade, o critério de verificação já não é a lógica da experimentação, mas da efectividade (não explica o problema, mas resolve o problema). Isto modifica o papel do professor que junto da instituição deve encontrar na sociedade parecerias que o ajudem a resolver estes problemas. Siemens (2007) afirma que o cognitivismo baseia-se em princípios, entre eles salientamos o facto da aprendizagem e

do conhecimento depender da diversidade de opiniões, da conexão, da actualização e da capacidade de decisão sobre a sua própria aprendizagem. Consta-se assim limitações, nomeadamente de gestão de recursos para chegar a resultados significativos, a administração do conhecimento, a qualidade da informação e o desenho de ambientes de aprendizagem. Para Kincheloe (2006) o construtivismo permite compreender a construção do eu e tem impacto na produção da identidade pessoal. Segundo o autor, quando o eu for moldado pela acção social, pode ser repensado e remoldado pela acção social, promove modos de auto-análise que resultam em mudanças nas atitudes e nas disposições. Acrescenta que os professores críticos não perguntam apenas “*como sabemos*”, mas “*por que motivo é isso importante para nós neste espaço e neste tempo, em particular*”. Acrescenta que quando os currículos são implementados a nível estatal, a capacidade dos professores construtivistas críticos de levar em consideração os contextos dos alunos é abalada e a capacidade de estudar os contextos arruinada. Area (2007b) refere que ensinar com computadores numa perspectiva construtivista significa planear problemas para que os alunos realizem planos de trabalho e desenvolvam as acções necessárias com TIC para obter respostas satisfatórias dos mesmos de forma a aprenderem a expressar-se e comunicar-se através de diferentes modalidades e recursos tecnológicos. Estes cenários evidenciam a interactividade como base das relações. Esta é múltipla e demonstra uma comunicação bidirectiva, tornando o papel do aluno muito mais activo, tal como afirma Sangrá (2003).

Para Cabero, Llorente & Salina (2006), ensinar sustentado numa metodologia de projecto traz várias vantagens para o aluno, nomeadamente nos processos de ensino por teleformação: as estratégias didácticas centram-se no aluno; permite uma variedade de estilos de aprendizagem; os conteúdos são significativos e relevantes para os estudantes; está baseado na vida real, integrando e organizando a informação do aluno na direcção de poder aplicá-lo frente a futuros problemas, a aprendizagem é interdisciplinar e a sua natureza é multidisciplinar; constitui um desafio para desenvolver estratégias de resolução de problemas e de destreza de pensamento crítico; promove a autonomia do aluno relativamente ao seu próprio processo de aprendizagem; o professor proporciona materiais adequados e guia o processo de aprendizagem, é um facilitador da aprendizagem; o aluno pode desenvolver-se individual e colectivamente; aumenta a motivação e a aprendizagem; requer dos alunos uma participação activa e introduz problemas de investigação autênticos; permite o desenvolvimento de estratégias

colaborativas entre estudantes, promove a aprendizagem significativa, conectando a nova aprendizagem com as competências anteriores dos alunos; o processo de aprendizagem é valorizado tanto como o projecto de aprendizagem; a avaliação é congruente com o processo desenvolvido e promove-se a autoavaliação da aprendizagem. Deste modo, este tipo de aprendizagem, pode utilizar dados da vida real, situações de interesse pessoal e colectivo dos alunos motivando-os e tornando as aprendizagens significativas. Este processo, que torna o aluno num investigador responsável pela sua própria aprendizagem, ajuda a desenvolver os seus conhecimentos na área da identificação do professor, planificação, apresentação, reflexão, colaboração e gestão do tempo e produção. Neste tipo de actividade, os autores sugerem quatro propostas metodológicas diferentes:

- Estudo de caso – apoiado no trabalho colaborativo, o professor apresenta uma situação problemática real e os alunos mobilizam recursos e adoptam estratégias para chegarem a um resultado que deve ser comparado com o caso real. Neste contexto, os alunos podem trabalhar em grupo e discutir as soluções de cada grupo;
- Aprendizagem baseada em problemas – escorada em problemas da vida real, significativos e contextualizados, o professor orienta os alunos para a construção e aplicação do conhecimento desenvolvendo competências variadas. Assim, interliga a aprendizagem escolar à vida.
- Projectos colaborativos – aprende-se em interacção com os outros pelo que fomenta a cooperação, a responsabilidade e a participação no grupo, desenvolve competências de carácter transversal e de reflexão crítica.
- Investigação social – é uma aprendizagem que fomenta a resolução de problemas, desenvolvendo destrezas no aluno para cooperar em equipa, para reflectir criticamente, decidir e resolver problemas, para aplicar conhecimento a situações reais, para aprender a aprender. Trabalhar a partir dos interesses e motivações das crianças favorece a aprendizagem significativa.

Segundo Salmon (2002), muitos professores tradicionais surpreendem-se com o que podem aprender mediante um trabalho estruturado em rede. Para Dias (2000), os media favorecem a participação do indivíduo na partilha de assunções, de crenças, de percepções e de representações complexas, mas mais do que colocar os media na escola (aprendizagem) é preciso colocar a escola (aprendizagem) nos media, enquanto estratégia para transformar a informação em conhecimento.

As TIC permitem uma aprendizagem a distância. O *e-learning* (aprendizagem em rede, aprendizagem virtual) é uma estratégia formativa aberta (*Internet*), ou fechada (*intranet*) em que o professor envia materiais e orientações para que o aluno aceda a distância e se autoforme, produzindo o seu próprio conhecimento. Podem ser cursos exclusivamente desenhados na *Internet* ou mistos. Deste modo, resolve problemas de isolamento, de tempo, de dinheiro, ocasionais ou até pela simples magia da interactividade. Todavia, estudos revelam que nem sempre esta modalidade é eficaz por distintas razões. Cabero (2006; 2006a) e Ortega Carrillo (s/d) analisam as vantagens e desvantagem da formação a distância. Comparam os dois tipos de formação (Quadro 2.3) e verifica que existem vantagens e desvantagens.

*Quadro 2.3 – Comparação da formação baseada na rede e presencial tradicional*

<b>Formación basada en la red</b>	<b>Formación presencial tradicional</b>
Permite que los estudiantes vayan a su propio ritmo de aprendizaje	Parte de una base de conocimiento, y el estudiante debe ajustarse a ella
Es una formación basada en el concepto de formación en el momento en que se necesita (just-in-time training)	Los profesores determinan cuándo y cómo los estudiantes recibirán los materiales formativos
Permite la combinación de diferentes materiales (auditivos, visuales y audiovisuales)	Parte de la base de que el sujeto recibe pasivamente el conocimiento para generar actitudes innovadoras, críticas e investigadoras
Con una sola aplicación puede atenderse a un mayor número de estudiantes	Tiende a apoyarse en materiales impresos y en el profesor como fuente de presentación y estructuración de la información
El conocimiento es un proceso activo de construcción	Tiende a un modelo lineal de comunicación
Tiende a reducir el tiempo de formación de las personas	– La comunicación se desarrolla básicamente entre el profesor y el estudiante
Tiende a ser interactiva, tanto entre los participantes en el proceso (profesor y estudiantes) como con los contenidos	La enseñanza se desarrolla de forma preferentemente grupal
Tiende a realizarse de forma individual, sin que ello signifique la renuncia a la realización de propuestas colaborativas	– Puede prepararse para desarrollarse en un tiempo y en un lugar
Puede utilizarse en el lugar de trabajo y en el tiempo disponible por parte del estudiante	Tiende a la rigidez temporal
– Es flexible	– Tenemos mucha experiencia en su utilización
Tenemos poca experiencia en su uso	– Disponemos de muchos recursos estructurales y organizativos para su funcionamiento
– No siempre disponemos de los recursos estructurales y organizativos para su puesta en funcionamiento	

[Fonte: Cabero, 2006]

As vantagens são, sobretudo, a flexibilização da informação independentemente do espaço e do tempo em que se encontram os professor e alunos, evitando deslocações e perdas de tempo, a facilidade de actualização fomenta a autonomia do aluno e uma formação ajustada ao aluno e ao seu tempo, disponibiliza diferentes ferramentas de

comunicação síncrona e assíncrona, favorece uma formação multimédia, colaborativa, participativa, intractiva entre professor/aluno e aluno/aluno, facilita o uso de materiais para diferentes cursos, regista a actividade realizada pelo aluno, é mais económica. Todavia exige formação e domínio tecnológico por parte dos participantes, autonomia por parte do aluno e pode diminuir a qualidade da formação se a relação professor/aluno não for adequada. Porém, refere características fundamentais que distinguem uma formação em rede: aprendizagem mediada por computador, uso de navegadores *Web* para aceder à informação, conexão professor-aluno separados por espaço e tempo, utilização de diferentes ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona e materiais digitais, uso de multimédia e de hipertexto, possibilidade de interactividade, aprendizagem flexível e orientada.

Relativamente à variabilidade e riqueza metodológica, Ortega Carrillo (s/d) refere que o ensino virtual personaliza (adapta a interesses e necessidades), promove a intercooperação, permite a publicação imediata de materiais, é um reforço pedagógico, permite o intercâmbio electrónico em tempo real e materiais e trabalhos, o acesso a programas didácticos, possibilita o teletrabalho, a alfabetização telemática e melhora a competitividade sócio-laboral. Relativamente à criatividade curricular, o autor afirma que promove a auto-elaboração de materiais, auto-difusão e auto-revisão, possibilita aceder a informação actualizada e actual e a interrelacionar-se com os criadores do conhecimento. Há obstáculos que dificultam esta experiência nomeadamente relacionados com o funcionamento dos canais de comunicação digital, derivados da qualidade tecnologico-educativa da informação (descuido da qualidade estética do desenho gráfico e multimédia, excessiva presença de texto linear, existência de ruído comunicativo) e derivadas de desenho metodológico e organizativo (obsessão pela transmissão de conteúdo, tendência de uso de metodologias de natureza condutista, obsessão pela eficiência de aquisição de conhecimentos, avaliação de resultados, esquecendo-se da análise de processos de construção de conhecimentos, descuido de desenhos de estratégias instrutivas baseadas no desenho de actividade de intercomunicação destinados ao fomento da criação de conhecimento repartido, desmotivação progressiva e ocasional abandono do processo de aprendizagem em que os desenhos metodológicos e organizativos não favorecem o estabelecimento de relações interpessoais de alunos e professores e alunos entre si). No que diz respeito à estratégia metodológica, o autor é de opinião que, quer a utilização de uma metodologia condutista, quer construtivista, há

aspectos positivos e negativos a considerar: a primeira metodologia preocupa-se com a aproximação de maneira científica ao conhecimento e interessa-se pela definição de objectivos observáveis, mediáveis e comparáveis, mas considera a aprendizagem desligada do ser humano e concebe o conhecimento como algo objectivo, singular e fragmentado, podendo ser dividido em pequenas sessões para ser transmitido ao aluno; na segunda, a aprendizagem é negociada socialmente através da interacção dos estudantes e considera as experiências prévias das pessoas como fundamentais para interpretar e construir o conhecimento que o professor dispõe ao aluno, fomentando a construção individual do conhecimento. Contudo, realça a dificuldade em avaliar se efectivamente se alcançaram os objectivos propostos.

O autor cita, ainda, um estudo curioso que mostra o comportamento dos alunos face à aplicação de metodologias distintas. Assim, na Universidade do Reino Unido foi aplicada uma metodologia construtivista e na Universidade da Florida os programas formativos foram orientados por teorias condutistas. Relativamente às estratégias construtivistas, verificou o seguinte: quando o material de estudo era orientado por um especialista em cada tema, havia motivação individual para aumentar o conhecimento em interesses de carácter individual; quando se dava ênfase à busca individualizada do conhecimento para posteriori apresentação ao grupo, havia motivação para aumentar o conhecimento através de leituras e pesquisas individuais. Todavia, constatou que quando havia flexibilidade no desenvolvimento de actividades individuais para serem enviadas para a conferência, eram escassas as mensagens e, além disso, a estrutura flexível das actividades baixam a participação, mas a rigidez na entrega dos trabalhos e na avaliação final aumenta as discussões e a participação nas etapas preparativas ao envio das avaliações. No que concerne às estratégias metodológicas condutivistas, verificou o seguinte: o material de estudo desenvolvido como um pacote de conhecimentos desmotivou a pesquisa de informação; a ênfase na memorização dos conteúdos do dito pacote concentrou os esforços no participante em aprender o conhecimento transmitido. Porém, a estrutura rígida no desenvolvimento das actividades individuais que deviam ser enviadas para a área de conferência ampliou a participação, a estrutura rígida no desenvolvimento das actividades em grupo, ampliou a participação e a distribuição equitativa de responsabilidades e, além disso, a rigidez das fichas de entrega na avaliação final de cada unidade aumentou as discussões e a participação em etapas prévias ao envio das avaliações finais.

Este quadro parece-nos muito pertinente na medida em que mostra que a utilização de uma única metodologia não é o ideal. A estratégia construtivista favorece a motivação e beneficia e estende o conhecimento. Todavia, eventualmente por uma questão de cultura social, há necessidade de uma condução por parte dos professores no sentido de constituírem os grupos, de planificarem claramente as regras de participação, incluindo datas de entrega de trabalhos. Na articulação entre a liberdade na construção de conhecimento e de rigidez organizativa talvez se encontrem melhorias na educação. Pressupõe, contudo, questionar dois chavões na educação, o currículo e a utilização dos manuais escolares, e preparar um professor-gestor, aquele que tem a capacidade de adoptar a estratégia metodológica mais indicada para um contexto de modo a conseguir melhores resultados. O autor refere que Núñez, o autor do estudo, propôs, para uma formação *online*, o desenho de uma estratégia mista, uma perspectiva metodológica condutista para o desenho de aspectos organizativos (estrutura do curso, objectivos, realização de avaliações, ...) e a perspectiva construtivista deve orientar o desenho e o desenvolvimento dos aspectos académicos tais como a definição de estratégias de interacção e a definição de actividades individuais e grupais destinadas aos objectivos (análise, desenvolvimento, implementação). Relativamente a avaliação propõe uma estratégia mista, pois a avaliação pode medir as competências e os objectivos propostos pelo curso através de exames tradicionais, mas também deve ter em conta a criação de conhecimento individual, através da participação em trabalhos de grupo e as participações em conferências virtuais.

António Reis construiu um centro virtual “*The Graal*” que integra um conjunto de auditórios e salas de aula virtuais formando através de videoconferência (Fig. 2.10). A *The Graal* tem como objectivo a divulgação de metodologias e técnicas de *e-learning*, tanto para apoio à sala de aula como em ensino a distância. Visa promover o ensino com suporte em tecnologias electrónicas, *e-solutions*, multimédia, assim como os ambientes de trabalho, quer sejam desenvolvidos presencialmente, quer à distância. A videoconferência consiste num debate em grupo em que os participantes estão em espaços físicos distantes, mas mediados pela tecnologia, conseguem ver-se e ouvir-se em tempo real como se estivessem todos numa sala de discussão. Traz inúmeras vantagens para os participantes: evita deslocações e perda de tempo, diminui os gastos, permite a partilha de opinião. Os avanços da tecnologia, proporcionando processadores mais rápidos e melhores esquemas de compressão de dados, permitem actualmente reunir imagem e som em simultâneo no

ecrã tornando o contexto mais familiar e atractivo. Além disso, integram o sistema de *chat* que permite que convidados possam assistir ao debate e interagir com os participantes no momento.

Fig. 2.10 – Thegraal: cenário de videoconferência



António Reis usa ainda o *Second Life* para formar. Na personagem de um avatar os participantes podem debater, apresentar conteúdos num espaço a três dimensões que simula o mundo real. É um modo diferente de aprender vivendo no ciberespaço, assumindo uma personagem no virtual que transmite vida ao proporcionar a própria vida. Poderá ser um novo ambiente para a educação adulta, pois ainda não está adaptado para menores. Todavia, acreditamos que poderá ser um espaço excelente para a aprendizagem de crianças sobretudo, porque se podem simular ambientes (históricos, da natureza, científicos, etc.) que permitem à criança, observar, vivenciar, reflectir e agir como se fosse num contexto real. Observando os jogos digitais que hoje as crianças brincam no computador, podemos dizer que a tendência é a aprendizagem em ambientes digitais já que é difícil, e muitas vezes inviável, uma aprendizagem em contexto real. Morgado (2011) sugere, como actividade no mundo virtual para crianças do jardim-de-infância ou do 1º Ciclo do Ensino Básico, o registo de um projecto a realizar na sala de aula, como por exemplo, um conjunto de contentores de reciclagem onde se regista diariamente o lixo produzido. Deste modo, entrecruza-se o real e o virtual.

O pensamento criativo é inerente ao ser humano, mas a escola do passado nunca lhe deu a importância necessária para o seu desenvolvimento. A inovação permite iniciar a

caminhada empreendedora e o saber empreendedor ultrapassa os domínios técnicos e responde aos problemas, gerando um ciclo de novos conhecimentos que modifica a realidades em busca de satisfação. Este cenário exige flexibilidade. Para Sangrá (2003), a flexibilidade é a capacidade de resposta à adaptação das necessidades dos alunos. Uma aprendizagem é flexível quando o aluno pode decidir a sua atitude face diferentes pontos de identificação. Acrescenta o autor que cava vez mais são necessários sistemas que se adaptem à realidade, personalizando.

Adell (1997) acredita que o paradigma das TIC são as redes informáticas, pois os computadores conectados em rede não só podem armazenar a informação, em suportes físicos e digitais, como também permitem aceder a informação, a recursos e serviços, como sistema de publicação e difusão de informação e como meio de comunicação. Uma rede de redes interconecta milhões de pessoas, instituições, empresas de todo o mundo. A educação não pode perder esta oportunidade e deve criar comunidades de aprendizagem colaborativas e participar na nova interação social, fomentando o crescimento intelectual individual e colectivo e a expansão de novas competências. É necessário assim, implementar um quadro de utilização de tecnologias colaborativas que se compazina com as reformas educativas, o desenvolvimento de novas competências profissionais, a mudança de cultura profissional, a redefinição da profissão docente e a transformação organizacional, como referem Meirinho & Osório (2008).

### **2.3.2.3 – Os cuidados na era digital**

Esta nova geração nasceu na era digital. Para eles “*os nativos digitais*”, como criou Prensky (2001), a tecnologia faz parte do mundo e torna-se difícil imaginar um mundo sem esta tecnologia avançada. Porém, a nossa geração está ligada ao papel, ao lápis e ao quadro preto que nos acompanhou na escola e tenta adaptar-se ao mundo onde tecnologia se multiplica, apelidando-nos o autor referido de “*imigrantes digitais*”. O certo é que as TIC provocam descontinuidades e estão a fomentar mudanças na sociedade. Hoje as crianças têm uma noção diferente de comunicação e de entretenimento: brincam com o *Game Boy*, *Vídeo Games* e *Play Station*, navegam num mundo desconhecido e desafiante, comunicam pelo *Messenger*, *Chats*, *Skype*, *Facebook*, *E-mail*, fruem nos *Blogs*, *FotBlogs*, fazem intercâmbio de ficheiros de música ou vídeo, escrevem textos, manipulam *Software*, são ferramentas que já fazem parte natural do seu crescimento e que manipulam

com facilidade e sem preconceitos que os adultos sentem face TIC. Usam, assim, as tecnologias de forma diferenciada dos adultos: enquanto que estes utilizam-na de forma mais pragmática, isto é, para estudar, realizar trabalhos, fluxo de comunicação em áreas profissionais e comerciais e pesquisas variadas, sobretudo, na área da saúde, as crianças usam-na mais na área social e de lazer. Outrora, a casa era um espaço de segurança, um espaço familiar, mas tinham de sair para se encontrarem com os amigos, para jogar, ir ao cinema ou ouvirem música. Hoje, as crianças desejam chegar a casa para comunicar com os colegas, discutirem assuntos, trocarem fotografias, filmes, música, ou até trabalharem em grupo para a realização de um trabalho escolar. Em casa, têm acesso à informação, à comunicação e ao mundo, de modo que os jovens sentem-se num espaço auto-suficiente para desenvolverem a sua capacidade de exploração e de processamento de informação. Estes usos são marcos de mudança importantes na nova era cultural e novas formas de pensar, de fazer e de se relacionar. Fernández (2010) chama-lhes geração interactiva pelo alto grau de consumo de tecnologia digital e por terem adquirido um maior grau de interactividade entre o homem e a tecnologia ou entre os próprios seres humanos. Estes jovens multimédia nasceram num mundo com acesso fácil à tecnologia da informação e da comunicação e, embora aparentemente pareçam que não precisem de alfabetização técnica no domínio técnico da rede, porque a adquirem de forma espontânea, têm necessidade de uma boa orientação. Vivem, assim, num espaço que balança o real e o virtual, o presencial e a distância, a segurança e a insegurança, o conhecido e o desconhecido, um mundo paradoxal que é urgente ser orientado para que sintam as potencialidades das actuais tecnologias e as aproveitem para benefício do seu crescimento. Neste sentido, precisam de conhecer os riscos e perigos que representam o modo como se utiliza a *Internet* e se usam algumas ferramentas, nomeadamente porque esta geração digital aprende a usar a *Internet* como autodidactas e por ensaio e erro. Em Portugal, 68% do agregado familiar estão ligados em banda larga, tendo um valor superior ao da Itália, Grécia e Irlanda (Observatório, 2006), isto mostra que já há um número significativo de crianças com acesso à *Internet* em casa há algum tempo, sendo uma preocupação para os pais a sua segurança. A segurança das crianças na *Internet* faz parte da alfabetização informática e do ingresso à cultura digital da sociedade da informação e do conhecimento. É sabido que a informação que vagueia na *Internet* não é supervisionada e que se encontra disponível para todos os utilizadores, incluindo crianças e jovens que as utilizam sem supervisão familiar ou de um adulto. Além disso, há crianças que podem ficar viciadas na *Internet* conversando horas a fio com os amigos ou

desconhecidos através de mensagens ou salas chat, ou a jogar *online*. Parece-nos que não é solução permitir o uso livre desta ferramenta, nem tampouco proibir o seu uso, sabendo que o uso eficaz de plataformas, como a *Moodle*, pode contribuir para minimizar riscos. Há, pois que tomar precauções, estas passam principalmente pelo governo, especialistas, escolas, professores e pais que poderão dar respostas a três pontos fundamentais (segundo Educared, 2007): respostas técnicas (soluções que vão desde filtros que podem bloquear conteúdos inapropriados, direcções *Web*, palavras previamente definidas ou imagens em contexto, mensagens instantâneas, ou que limitam o acesso a sítios previamente definidos por adultos, a instalações antivírus e servidores seguros); de regulação (resposta aos riscos associados à *Internet*. Há sítios que têm conteúdos seguros e apropriados à idade e que, por isso, as crianças podem navegar sem problemas); precaução na comunicação e formação (há práticas, como jogos em consolas, que fogem aos controlos dos filtros, porque nem sempre se controla o cumprimento das regras dos conteúdos publicados e nem sempre têm um adulto por perto que os supervisionem). Tito Morais, fundador do sítio "*Miúdos Seguros na Net*" (2004) mostra no site como Proteger Crianças e Jovens destes riscos.

A Comissão Europeia lançou, em 1999, o programa *Safer Internet*, a que se seguiu, em 2005, o programa *Safer Internet Plus*, com o objectivo de dinamizar projectos dos Estados Membros de promoção da utilização segura da *Internet*. Este programa integrou o projecto SeguraNet desenvolvido pelo CRIE. O portal da Seguranet contempla quatro áreas: os alunos, os pais, os professores e as escolas. Relativamente aos alunos, alerta-os da existência de lugares fantásticos na *Internet*, mas que é necessário uma utilização segura. Neste sentido, sugere algumas actividades, orientações de conduta, esclarece o modo de evitar "*predadores*" *online*, os benefícios e perigos da *Internet* e, ainda, as precauções a tomar. Na área dos pais, salienta-se o guia para pais que alerta para perigos e procedimentos e cuidados a ter com os filhos, informa nome de programas apropriados para filtrar informação não desejada e dá exemplos de *sites* adequados e recomenda atitudes e conselhos que os pais devem ter para manter os filhos seguros no mundo *online*. Apresenta, ainda, um guia para professores incentivando-os a procurar metodologias e estratégias de ensino que favoreçam o desenvolvimento global do aluno. Neste contexto, sugere uma lista de soluções, actividades pedagógicas e análise de sítios *WEB* para assegurar o uso seguro da *Internet*. No que diz respeito à escola, fornece informações e sugestões que poderão ajudar a tomar decisões quanto à gestão da

segurança na escola, (destacam-se a segurança de ficheiros, procedimentos elementares de segurança, comunicação segura e palavra-chave) e remete para a criação e dinamização de projectos que deverão envolver metodologias inovadoras como a *WebQuest*, a Caça ao Tesouro e concursos diversificados que levem os alunos a saber investigar na *Internet*. Relativamente a “*Perigos e Prevenção*”, este portal apresenta as seguintes secções: *Blogs*, *Telemóveis*, *Vírus*, *Redes Sociais Virtuais*, *Chats* e *IMs*, *Peer-to-Peer*, *Correio Electrónico*, *Cyberbullying*, *Phishing*. O Programa Ligar Portugal pretendeu também uma orientação estratégica para assegurar a segurança e a privacidade no uso da *Internet*, para que todas as famílias dispusessem de instrumentos de protecção de risco e de informação da sua usabilidade. O projecto *InternetSegura.pt*, destinado à disponibilização de conteúdos informativos sobre a utilização segura e consciente da *Internet* e dirigidos ao grande público, tem os seguintes objectivos: combate a conteúdos ilegais; minimização dos efeitos de conteúdos ilegais e lesivos nos cidadãos; promoção de uma utilização segura da *Internet*; consciencialização da sociedade para os riscos associados à utilização da *Internet*. Iniciativas portuguesas estão em articulação com outras europeias como acontece com o Dia Europeu da *Internet* Segura, onde o concurso “*A vida online é o que tu fazes dela*” convida os jovens a expressarem as suas ideias sobre estes e outros aspectos do mundo virtual, criando um projecto multimédia. O portal *InternetSegura.pt* apresenta ainda a Linha Alerta onde o cidadão pode denunciar conteúdos ilegais. Este projecto integrou-se na *International Association of Internet Hotlines* (INHOPE) que reúne serviços análogos de todo o Mundo na denúncia e combate a conteúdos ilegais na *Internet*.

A escola deve atender o cenário actual em que as tecnologias fazem parte da decoração e deve, assim, alfabetizar, proporcionando igualdade de oportunidades a todas as crianças e jovens para que possam aceder à cultura digital e fazer uso inteligente da mesma. Parece-nos interessante, para o uso seguro da *Internet*, uma formação incorporada na vida quotidiana e sustentada em conhecimentos e ferramentas seguras. No entanto, o papel dos adultos (pais, professores, amigos) é fundamental para acompanhar estes jovens multimédia na exploração do mundo virtual. Não bastam computadores na escola, como afirmam Brunner (2004), Escola (2007) e Area (2007) são necessárias mudanças metodológicas e atitudes preventivas, éticas e cívicas. Manuela Almeida, autora do site “*mangasverdes.es*”, apresenta um exemplo de boas práticas, referindo-se “*La Netiqueta*” que significa a adaptação das regras de etiqueta do mundo real à Net, ao ambiente virtual.

Neste sentido, chama a atenção para um pormenor que nos parece que os professores deveriam ter cuidado “*Acostumbrados como estamos a afear que los medios (y algunos Blogs) se salten a la torera las ‘netiquetas’ de la Web 2.0, en especial en lo que se refiere a copiar contenidos sin mencionar fuente ni autor (...)*”. A autora conta o bom exemplo da *rtve.es* que lhe comunicou que, num determinado site, estes estavam a usar a sua fotografia.

Rodrigo Ferrer (2009) diz que as redes sociais representam perigo. Tal como na vida quotidiana, não é solução fugir, é importante minimizar riscos, aperfeiçoando atitudes, procedimentos, tecnologia, organização, educação e actuando com prevenção. Acresce que o verdadeiro perigo é não conhecer o meio e não ser capaz de encontrar estratégias e recursos para diminuir os riscos. Para Monereo (2005), há muitos perigos que entram na culturização com as TIC, pois o excesso de informação, aliado a uma leitura sequencial, pode provocar o “*naufrágio informativo*” à procura de novas emoções. A acelerada actualização informativa não só exige um esforço redobrado como também intoxica a opinião pública e pode provocar a brecha digital. Para evitar estes perigos é imprescindível que o aluno aprenda um repertório de recursos amplos e diversos que deverá incluir nas aprendizagens curriculares habituais, mas também é importante que conheça o mundo das TIC, as suas principais modalidades de utilização e de exploração. Monereo & Agustí (2005) afirmam que ensinar os alunos a serem críticos no processo de informação requer ensinar-lhes a diferenciar o “*grão da palha*”: que procuro e porque procuro, donde e como posso procurar, o que encontrei e o que é, isto é, partir da definição clara dos objectivos da pesquisa, eleger as estratégias mais adequadas, analisar criticamente os resultados da pesquisa e os conteúdos localizados (verificar na informação nova e útil: o ajuste ao tópico, a qualidade do conteúdo, a fiabilidade e veracidade da informação) e, ainda, a capacidade de armazenamento da informação encontrada, a apresentação e comunicação da informação recolhida. O aluno deverá, então, reflectir se dispõe de informação suficiente para resolver o problema, que tipo de informação necessita, onde pode encontrá-la, que elementos pode ter em conta, que inconvenientes, como utilizar e apresentar a informação. Os autores referem também cuidados a ter no momento da planificação: necessidade informativa (o que me pedem); definir necessidades (necessidade, termos relacionados, etc.); fontes de informação (de onde e como posso realizar a pesquisa?); que conteúdos deve ter essa informação; quais são os instrumentos de busca; que palavras resumem melhor o que procuro. Román

(2006) mostra que a boa utilização da *Internet* pressupõe também saber avaliar o que se encontra e saber fazer uma autoavaliação da actividade. Neste contexto, propõe uma grelha de avaliação e de autoavaliação. A primeira avalia de bom, regular e mau os aspectos relacionados com a expressão escrita (se contém orações completas e bem construídas gramaticalmente, se a informação está bem organizada, se usa vocabulário apropriado e correcto, se há clareza de exposição das respostas; se o trabalho está bem apresentado, ordenado e sintetizado, a clareza e profundidade das respostas, a criatividade), com o conteúdo (domínio do conteúdo, materiais interessantes e originais, informação clara, respostas completas), aspectos procedimentais (entendimento do tema e informação convincente, boa utilização do recurso, boa disposição para trabalhar) e aspectos atitudinais (melhorou o trabalho, ajudou a compreender quando necessário, as ilustrações e diagramas estão ordenados e ajudam a entender o tema). A ficha de autoavaliação deverá conter um conjunto de questões as quais o aluno deverá responder de verdadeiro ou falso. Também Cabero & Gisbert (2005) apresentam alguns indicadores de análise de um sítio na *Web* e questões que o professor deverá reflectir para proceder à avaliação: facilidade de acesso (com que velocidade se acede à *Web*? Que navegador utiliza? É de uso livre ou está codificado?) aspectos técnicos (É um sítio estável? As diferentes partes da *Web* carregam-se em tempo aceitável? Visualmente é atractiva? Oferece a possibilidade de descarregar o *Software* para se observar correctamente os recursos utilizados?), resultados de aprendizagem (aspectos multimédia, aspectos de desenho, autenticidade, navegação, conexão). Recordam, ainda, Cabero & Román (2006b) que, para seleccionar a informação na *Internet*, os professores devem pensar nas actividades mais usuais que se podem desenvolver no campo científico-telemático no qual nos desenvolvemos, ter presente as características dos alunos (como domínio do vocabulário, idade, experiência profissional, situação laboral), planear actividades que possam mobilizar o estudante em diferentes tipos de capacidades, contemplar na selecção de actividades as mais motivantes para os alunos e ter em conta as possibilidades que a rede oferece para o seu desenvolvimento. Santos Guerra (1999) utilizou os seguintes indicadores que nos parecem extensíveis também para os *sites* ou páginas na *Web* e que um professor deverá ter em atenção antes de pedir que um aluno os utilize: pretensões educativas; necessidade; destinatários; processos que se desenvolvem; resultados esperados; resultados a longo prazo; efeitos secundários; rentabilidade social e de custos; relação oferta/desafio; continuidade no futuro; contexto.

De um modo global estamos a falar de educação no digital. Escola (2011), no seu estudo sobre Gabriel Marcel, aborda as diferentes tendências do conceito de educação no tempo pelo que “*educar*” pode ser visto no sentido de alimentar a criança com conhecimentos ou de retirar da criança todas as possibilidades. Assim, acrescenta, para uns o educador reserva um papel activo ao educando, conduzindo-o, para outros, atribui-se ao aluno um papel meramente passivo, e para outros, ainda, falar de educação significa falar de formação, de personalidade, de saber actuar sobre a criança, as actividades escolares, instruir e informar. Além disso, o autor, citando Mialaret, mostra que a educação toma direcções diferentes: instituição (analisada em função das estruturas que compõe o sistema educativo e as regras que regulam o seu funcionamento); resultado (o sistema educativo põe a tónica nos resultados); processo (envolve a relação comunicativa entre dois ou mais seres humanos pelo que transpõe o ambiente escolar). Este facto, permite a Selwyn (2011) afirmar que existe uma clivagem entre as instituições educativas e as práticas tecnológicas dos aprendentes a quem elas tentam servir sendo que se destacam a confiança nas pedagogias de transmissão e em relação a hierarquias lineares que facilitam a aprendizagem e o acesso ao conhecimento. Segundo o autor, citando Buschman & Facer Green, as tecnologias da *Web 2.0* estão a conduzir a diferentes formas de produção de informação e de conhecimento baseados em rápidas mudanças e que requerem novas competências de informação e literacia mais críticas e reflexivas pelo que argumenta que não faz sentido manter modelos de organização curriculares centrados numa organização hierárquica de conteúdos estáticos sob o controlo do professor, mas estes devem ser negociados segundo as necessidades dos aprendentes conferindo-lhes competências para aceder ao conhecimento, geri-los e controlar os seu próprios percursos de aprendizagem. Costa (2011), apoiado em vários autores, revela algumas mudanças no triângulo didáctico: os alunos mudaram na sua composição social, interesses, solicitações, estilos de vida e valores culturais pelo que não se deve continuar a agir como se nada tivesse mudado ignorando a nova realidade que transportam para dentro da sala de aula. Neste sentido, afirma que o professor que actua neste contexto modificado vê também alteradas as suas funções e desenvolvimento social, sendo-lhe exigido mudanças na ordem metodológica, organizacional, gestão do processo de ensino-aprendizagem e condições de trabalho. Assim, na era digital, acrescenta, não tem sentido que o processo educativo assente na organização, na simplificação, na transmissão dos conteúdos pelos professores e pelos manuais.

### 2.3.2.4 – Os professores e a escola na era da mudança

*“Quando os indivíduos têm o poder de se informar através de todos estes métodos novos, estamos perante um acontecimento que torna o mundo tremendamente plano – mas também tremendamente assustador. Porquê? Porque as pessoas poderão obter informações sobre mim e sobre si – um facto que costumava ser impossível ou muito difícil de concretizar. As nossas vidas e as dos nossos antepassados costumavam estar cobertas de betão”* (Friedman, 2006, p. 176).

Eis a grande mudança do impacto das TIC, cada vez menos privadas, em contexto educativo. A escola e a prática do professor tornam-se transparentes permitindo a qualquer cidadão “*vasculhar*” o que lá se passa, isto é, através da página da escola publicada na *Internet*, pode-se conhecer a escola, os seus projectos, o corpo docente, as suas actividades, etc. e, através dos trabalhos realizados e publicados pelos alunos pode-se conhecer o trabalho do professor. Para uns, os que se sentem auto-confiantes no trabalho, esta mudança pode representar um desafio nos modos de pensar e de melhorar a educação, produzindo conhecimentos e informação e criando novos ambientes de trabalho em contextos distintos, podem viver a mudança e sentir a verdadeira potencialidade TIC. Para outros, os mais inseguros no uso da tecnologia e os menos confiantes nas metodologias que utilizam, face ao medo da crítica e da censura, isolam-se na sala de aula e continuam na rotina segundo a metodologia de referência da sua vida, vivem afastados da evolução e contribuem para a formação de uma geração afastada da realidade. Independentemente da sua atitude, os professores e a escola não podem voltar as costas ao progresso mediado pelas TIC. Segundo Marcelo Garcia (2009), hoje os professores converteram-se num elemento-chave nas sociedades para poderem assimilar as mudanças da sociedade do conhecimento pelo que há necessidade de uma docência formada e equipada com competências necessárias para enfrentar o desafio, uma comunidade de prática que partilha as suas boas práticas, citando Shulman, um trabalhador do conhecimento, designer de ambientes de aprendizagem, com capacidade para otimizar os diferentes espaços onde se produz o conhecimento. Também Area (2010) é de opinião que deve haver necessidade de um modelo global de ensino para evitar a improvisação e a dispersão com TIC. Lugo (2009) comunica que a experiência na América Latina mostra que a inovação perde força e neutraliza-se quando as experiências são isoladas. Apoiado em Darling-Hammond, Marcelo Garcia (2009) explica que este cenário requer escolas e professores comprometidos com a aprendizagem contínua, flexível e colaborativa, requer escolas que promovam um ensino para a

compreensão, a diversidade, a indagação, escolas que se convertam em organizações que aprendem, escolas em rede, escolas que garantam o direito de todos os estudantes.

Face a um ensino em rede, Cabero & Román (2006b) dizem que o professor muda o seu papel relativamente ao tradicional, será mais um consultor de informação, desenhador de meios, avaliador contínuo, moderador e tutor virtual, orientador, administrador do sistema. Cabero (2005) diz ainda que se espera do professor um investigador para realizar acções de mérito, sem sujeição a métodos, atento às instituições e aos pormenores para comunicar as suas pesquisas aos colegas, pais, alunos, inspecção e administração. O pedagogo moderno, segundo Leclercq (2002) já não é apenas um mestre do saber, é um fabricante de respostas, um especialista daquilo que hoje em dia se denomina de “engenharia da formação” e mais especificamente da “*engenharia pedagógica*”. Esta tendência acompanha a evolução de uma profissão que já não se reduz a uma actividade técnica, mas que parece entrar com muita hesitação na economia dos serviços. Alerta ainda para o risco do professor se tornar demasiado mecânico e acabar por se identificar como um depositário de competências. Já Alcocer (1999) revela que devemos assumir a ideia de “*ciberprofessor*” como uma nova concepção de docente do futuro com as seguintes qualidades: formação inicial, formação contínua, domínio da tecnologia, capacidade de adaptação e flexibilidade. Neste âmbito, há necessidade de mudar as suas estratégias de comunicação, dedicar parte do seu tempo a criar e desenvolver cursos e materiais didácticos, assumir o trabalho de grupo, ser um facilitador da aprendizagem e supervisor académico. Alcocer (1999), citando Gilbert, assinala que o trabalho docente no futuro estará sujeito a quatro dimensões: socioeconómica (formação para toda a vida, globalização do conhecimento, etc.), tecnológica (novos espaços tecnológicos de ensino aprendizagem, como aulas virtuais, ferramentas telemáticas, etc.), organizativa (espaço, tempo, papel do professor e do aluno, etc.), didácticas (metodologia, etc.). Estas dimensões apresentam novas formas de conceber e de realizar a actividade docente, novas maneiras de instruir os alunos que, sem deixar de ser presencial, poderá ser semi-presencial, virtual ou a distância. Para Martins (s/d) o professor do séc. XXI é aquele que além da competência, da habilidade interpessoal e do equilíbrio emocional, tem consciência de que mais importante do que o desenvolvimento colectivo é o desenvolvimento humano e que o respeito às diferenças está acima de toda a pedagogia. A sua função não é apenas ensinar, mas a de levar os seus alunos ao reino do saber, será assim educar o aluno como pessoa humana. Castelles (2001), Cabrita (2005) e Azevedo

(2004) entre outros são de opinião que a *Internet* altera o método de aprendizagem para “*aprender a aprender*”. Outros autores como Ponte (2000), Ponte, Oliveira e Varandas (2003) e Marcelo Garcia (2005), partilham a opinião de que a introdução das TIC em contextos educativos altera o perfil do professor, do aluno e o espaço de aprendizagem. Segundo este último autor, compreender o que se aprende e aprender a aprender são o enfoque da escola actual. É necessário que o professor crie ambientes de aprendizagem complexos, como companheiros no processo de aprendizagem, implicando os alunos em actividades que possam construir a sua própria compreensão do material a estudar. Dodge (2002) faz o seguinte paralelismo: é a diferença entre o sábio no palco, versus o guia ao lado. O professor é aquele que cria o ambiente que ultrapasse a nossa época, ele cria as páginas que vão guiar as actividades das crianças, deve ouvir a discussão entre as crianças e esclarecer mal-entendidos, assegurar que cada criança seja ouvida. Acrescenta ainda que o professor sentirá satisfação ao saber que as crianças pensam mais activamente e de uma forma mais comprometida do que se só estivessem a ouvir o professor, até porque o que lhes ensinamos hoje, poderá estar “*errado*” em breve. Normalmente, no ensino tradicional, o professor dá passivamente as suas aulas, recomenda livros e avalia a reprodução do conhecimento. Azevedo (2004) fala do esforço por parte do professor e do aluno para aprenderem a estar on-line. O aluno deixa de ser mero receptor de informações ou assimilador de conteúdos a serem reproduzidos para aprender a “*surf*” na *Internet* ou usar o correio electrónico; também o professor deixa de ser um organizador de actividades para a aprendizagem do aluno e assume o papel de companheiro, líder e animador comunitário, concentrando-se não só em conteúdos e técnicas didácticas, mas na capacidade de mobilizar a comunidade de aprendizes em torno da sua própria aprendizagem. Referindo-se às mudanças no espaço, Reis (2002) diz que o espaço convencional da sala de aula envolto num ambiente seguro, concreto, visível, dá lugar a um espaço virtual sem peso nem densidade, vigorando a fluidez, a volatilidade dos saberes, a rapidez dos hipertextos disseminados nas redes, os livros digitais, o espaço global em detrimento do local, a informação múltipla e interactiva que substitui a unidireccionalidade, sendo que a escola do futuro será cada vez mais rápida relativamente aos saberes, à informação e até mais transparente.

Na época actual, em que Gomes (2004) chama de terceira geração multimédia pelo recurso aos multimédia interactivos, a comunicação unidireccional dos média tradicional, perde força. Para Silva (2006) a interactividade põe fim à imagem de “*professor contador*

*de histórias*”, ou seja o Emissor (professor) assemelha-se ao “*designer de Software interactivo*”, ele constrói uma rede e define um conjunto de territórios a explorar. Por sua vez, o Receptor (aluno) torna-se um “*utilizador*” que manipula a mensagem como co-autor, um conceptor que pode ouvir, ler, gravar, enviar, receber e modificar conteúdos, ou seja, pode inferir, modificar, produzir e partilhar. Há, assim, uma mudança significativa já que a mensagem pode ser modificada segundo as solicitações do receptor, pode ser partilhada, constituindo espaços colaborativos de inteligência colectiva. Bidarra (2008) salienta que é necessário ainda que o estudante procure respostas para perguntas novas, que organize o material em estruturas novas de modo a compreender a matéria. Deste modo, as tecnologias permitem a participação, a intervenção, a bidireccionalidade e a multiplicidade de conexões, rompem com a linearidade ao permitirem ao utilizador ser actor e co-autor promovendo ambientes de grande riqueza criativa. Na opinião de Pablos & Martín (2003) a rede transforma o papel do aluno e do professor. No processo de ensino aprendizagem tradicional o professor marcava o ritmo e dirigia a actividade, na aprendizagem virtual, o professor é um orientador e ajudante do aluno no processo de aprendizagem, é um organizador e facilitador da participação dos alunos, deixa de ser um mero transmissor de informação e assume um papel mais activo de tutor. Há, assim, uma tendência para a autonomia e personalização da aprendizagem, para uma comunicação interactiva e multimédia que leva o utilizador a relacionar-se de modo mais flexível com o conhecimento. Começa a cair o conceito de “escolas de massas” para dar lugar a uma “escola personalizada”, centrada no cliente/aluno, onde cada um pode aprender a seu ritmo alargando os seus horizontes de acordo com os seus interesses e necessidades, pode construir o conhecimento em ambientes multidireccionais, flexíveis e de comunicação em rede, responsabilizando-se pelo seu próprio processo de aprendizagem e pela sua capacidade de se projectar no futuro. Neste contexto, Oktatás (2006) apresenta as diferenças entre o ensino tradicional e o construtivista (Quadro 2.4) para melhor compreendermos a mudança. Não é suficiente a aplicação de uma pedagogia tradicional para obtermos bons resultados educacionais, pois estamos perante uma geração multimédia que já tem uma noção diferente de entretenimento, que exige uma dinâmica mais aberta e que já não se sustenta com a passividade na sala de aula, com momentos informais directos dos professores e a memorização dos mesmos; estamos perante uma sociedade que vive novas práticas sociais e comunicacionais e que espera novas demandas do ensino.

Quadro 2.4 - Diferença entre a pedagogia tradicional e a construtivista

	<b>Traditional</b>	<b>Constructive</b>
<b>Teacher</b>	A Judge, a speaker, an expert	Trainer, instructor, expert, learner
<b>Pupil</b>	Passive, listener, a reproducer	Active participant, constructive
<b>Content</b>	Divided into subjects, Abstract, comprehensive	Integrated interdisciplinary, authentic
<b>Evaluation</b>	Selective qualifying	Diagnostic, portfolio-based
<b>Learning environment</b>	Big steps, little interaction, few sources of information	Small steps, a lot of interaction
<b>Didactical</b>	Didactical triangle: a teacher, a pupil and the subject	Didactical polygon – a teacher, peers, task, media, a discipline

[Fonte: Oktatás, 2006]

Aliás, segundo Bidarra (2008), Escola (2007b), Lugo (2009) a relação entre tecnologia e pedagogia mudou, permitindo a quebra da tradição de um ensino baseado no “*manual recomendado*” e do privilégio e monopólio do professor como único canal de conhecimento para ser o facilitador do uso de recursos e um orientador na elaboração de novos conhecimentos e destrezas. Ensino este que, para Amstrong (2008), força a concentração na memória de factos isolados em vez de criar ambientes de aprendizagem nos quais os alunos sejam livres para explorar novos conceitos e problemas de maneira criativa e imprevisível. Esta mudança implica uma nova concepção de professor que, tal como o aluno, está a aprender e a reflectir, praticando (Moreira, 2000). Assumir o saber estar, saber ser e saber conhecer ao lado do aluno e aprender durante o processo de ensino-aprendizagem que exige, cada vez mais, espírito de abertura e de missão. É um professor que ensina e aprende, que cria e renova as suas práticas, que sente necessidade de se actualizar para responder às novas exigências e aos desafios diários da sala de aula e fica feliz quando o aluno constrói autonomamente o seu próprio conhecimento. Dedicar-se e empenhar-se no trabalho, todavia estes novos cenários exigem tempo, recursos disponíveis e formação. A falta de qualquer um desses factores conduz à insatisfação para uns, desafio ou oportunidades para outros, e só a presença de todos promove a satisfação do professor. Segundo Martin-Laborda (2005), o papel do professor depende da atitude do docente face às TIC, da sua criatividade e sobretudo da sua formação tecnológica e pedagógica. Todavia, o papel do professor não perde importância, mas amplia-se e torna-se imprescindível. Torna-se mais profissional, mais criativo e exigente, exige mais esforço e dedicação. Deixa de ser um orador, um instrutor que sabe a lição, para ser um

assessor, um orientador, um facilitador ou mediador capaz de conhecer os seus alunos, de avaliar os recursos e materiais existentes e criar novos materiais. Esta nova imagem docente deve fomentar um ambiente de aprendizagem favorável, actuar como um gestor do conhecimento e orientador da aprendizagem, tanto a nível da turma, como individual de cada aluno. Levis & Cabello (2007) ilustram esta transição do seguinte modo:

*Quadro 2.5 – Transformação do processo de ensino-aprendizagem*

<b>Transformação do processo de ensino-aprendizagem</b>	
<i>Transmissão do conhecimento</i>	<i>Participação/construção de conhecimentos</i>
Linear/sequencial/serial	Intertextual/hipermediático/integrador
Aula claustural/espço fechado	Aula sem muros/ espaço aberto
Quadro preto/manual	Medios informáticos
Instrução/reprodução	Exploração/descobrimto/construção
Enforque igualdade/homogéneo	Enfoque personalizado/diferenciado
Centrado no professor	Centrado no aluno
<b><i>Docente como transmissor</i></b>	<b><i>Docente como guia/facilitador</i></b>
Escola como espaço do dever (vinculada ao castigo)	Escola como espaço de satisfação (vinculada pela alegria de aprender)

[Fonte: Levis & Cabello, 2007, p. 33]

Todavia, os autores alertam que apesar do apoio que recebe, a concepção socioeducativa das TIC, por parte de especialistas e de organismos públicos, a ausência de projectos pedagógicos inovadores capazes de gerar uma renovação no ensino, mais a insuficiente e inadequada formação docente e a falta de vontade política entre outros obstáculos, fazem com que a difusão esteja restringida a iniciativas particulares de alguns docentes e instituições. Acrescentam que a boa utilização das TIC aumenta o interesse pela matéria estudada, melhora a capacidade para resolver problemas, os alunos aprendem a trabalhar em grupo e a comunicar as suas ideias, adquirem melhor confiança em si mesmos e incrementam a sua criatividade e imaginação.

Quanto ao aluno, Martin-Laborda (2005) diz que também muda a sua posição. Os alunos devem dominar uma nova forma de aprender, com novos métodos e técnicas. Devem adaptar-se a uma nova forma de entender o ensino-aprendizagem tornando-se mais críticos e autónomos, quer seja de modo individual ou colectivo, e encontrar, seleccionar, processar, organizar, armazenar e avaliar o conhecimento. Acrescenta que as TIC

beneficiam sobretudo os alunos pouco motivados e com competências baixas ou médias, melhoram os resultados e a integração escolar pela flexibilidade metodologia em adaptar-se à capacidade e ritmo de aprendizagem de cada aluno. Faz ainda referência a um estudo que mostra que os alunos têm uma atitude mais crítica que os professores sobre a aprendizagem das TIC e que são de opinião que os novos métodos de aprendizagem são melhores porque facilitam as relações, mas que aprendem menos relativamente à anterior metodologia. Opinião do Ministerio de Educación Cultura y Deporte (2003) que é fundamental redefinir o papel do aluno. Se a aprendizagem se interpreta de forma reprodutiva, numa perspectiva tradicional, as novas tecnologias ajudam a dar mais do mesmo. No entanto, se a aprendizagem se interpreta de forma construtiva, as TIC podem ajudar. As estratégias, interesses e atitudes dos alunos são fundamentais na aprendizagem e as TIC podem ajudar cada aluno, personalizando a aprendizagem. Segundo o autor, um aluno deve aprender a ser condutor do seu próprio processo de aprendizagem, mediado pelo professor e por outros agentes, deve, assim, adquirir competências necessárias para tal autonomia. Um aluno mais preocupado com o processo que pelo produto, preparado para a tomada de decisões relativamente ao seu caminho na aprendizagem, disposto para a auto-aprendizagem. Este panorama desafia o nosso sistema de ensino preocupado com a aquisição e memorização de conteúdos e a sua reprodução. Segundo Bidarra (2004) actualmente um estudante torna-se um “navegante” atravessando canais estabelecidos, um “explorador” porque cria novas conexões para territórios até então desconhecidos, um “pioneiro” porque se aventura por nós e ligações sem ter um mapa e um “visionário” porque imagina o inexplorado. Candeias (2007) identificou seis desafios para o professor e para a escola: não ficar satisfeito com a insatisfação; valorizar a iniciativa dos professores; identificar claramente as dificuldades e as formas de as colmatar; valorizar e promover os espaços de debate, de reflexão, de partilha de problemas, de tomada de decisões e de trabalho colaborativo; o desenvolvimento de projectos curriculares desenhados para grupos específicos de alunos, tendo em conta as suas características individuais e grupais e as orientações curriculares nacionais; valorizar a avaliação enquanto elemento integrante e regulador das práticas pedagógicas e do desenvolvimento do próprio projecto. Mostrando que os desafios da escola são também dos professores, contudo acredita que esses desafios ainda não correspondem a uma visão da profissão de professor hoje, mas a uma forma de viver a escola sem data e sem território. Depois de lermos o livro de Bill Gates, elaborado pelo analista Robert Heller (2000, p. 30), seleccionamos um ponto fundamental que pensamos ser um desafio para a escola em

busca do sucesso educativo: aprender a organizar o trabalho. Neste contexto, poderíamos substituir empresa por escola. Gates é de opinião que a chave para uma organização de aprendizagem é a gestão do conhecimento e cria os cinco princípios como base de “*aprender a organizar o trabalho*”:

- Mestria pessoal (desenvolver capacidades segundo os seus objectivos e os da empresa e esta está organizada para incentivar esse esforço pessoal);
- Modelos mentais (desenvolver um estado de espírito para conduzir as acções e as decisões);
- Visões partilhadas (empenhar-se pessoalmente na visão da empresa);
- Aprender em equipa (melhorar as capacidade de pensar em grupo: o pensamento em grupo é melhor do que a soma das suas partes individuais);
- Pensamento sistémico (compreender que as suas acções afectam toda a organização).

Gates aposta na inteligência colectiva como uma força mais intensa que a organização da aprendizagem. Falaríamos assim na “*Escola do Conhecimento*” que assume como matéria-prima a inteligência de todos aqueles que nela se inscrevem, que vive um ambiente de produção e de construção de conhecimento e que realiza projectos para que o conhecimento criado seja aplicado em contextos reais, partilhado e transmitido. Há necessidade de criar uma cultura colaborativa para reforçar o contacto pelo que a tecnologia tem um papel fundamental para estimular e dinamizar espaços de trabalho. Isto exige aos professores conhecimento efectivo em TIC e estratégias de trabalho e reconhecimento por parte da escola.

Karsenti (2008) afirma que a integração das TIC exige, por parte dos futuros professores, uma modificação da relação com o saber e acarreta uma maior inflexão no plano das práticas pedagógicas. Crítica visões instrumentalistas das relações entre as TIC e a formação de professores, em que estas são consideradas como ferramentas técnicas e complementares, que deveriam ser de uma aprendizagem especializadas por parte dos futuros professores. Situa o futuro professor no centro da aprendizagem das TIC, tendo em conta o contexto que lhes permite construir a sua própria competência. Alves & Machado (2010a) referem a auto-avaliação das práticas que cada professor implementa recorrendo à reflexão como um meio idóneo para que o docente encontre a motivação necessária para aprender e actualizar-se. Neste sentido, o professor deve adoptar um

conjunto de atitudes: desejo de aprender, dedicar tempo a si mesmo e aos outros (para investigar, ler, analisar, criar novos ambientes de aprendizagem, partilhar o conhecimento) analisar as suas necessidades de aprendizagem, criar os seus próprios ambientes de aprendizagem. Area (2010b) diz que os professores estão sensíveis ao uso da *Internet* e que os *Blogs*, os portais *Web* educativos, os espaços de partilha de arquivos multimédia (fotos, vídeos, apresentações) estão a expandir-se. Efectivamente já é comum encontramos na *Web* o portal ou o *Blog* da escola, da turma, do jornal do agrupamento. Uma atitude de abertura e de participação nesta onda tecnológica. Contudo, para Gómez (2003) a escola não se valoriza do mesmo modo que a sociedade porque não está a responder à integração dos meios audiovisuais e das tecnologias na sala de aula com a mesma rapidez.

Efectivamente, a escola tem tido dificuldades em responder à mudança. Várias questões se têm levantado no sentido de perceber porque é que, apesar das iniciativas que têm tentado incentivar o uso das TIC, do apetrechamento das escolas e melhoramentos em infraestrutura e disponibilidade de formação docente, o utilização das TIC continua incipiente e os resultados na aprendizagem não são significativos? Que mudanças são necessárias nas políticas educativas e nas escolas para que a integração das TIC beneficie alunos e professores?

Para Sancho Gil (2006), a principal dificuldade reside na tipologia do ensino dominante na escola centrado no professor. Os professores e os especialistas em educação tendem em adaptar as suas próprias crenças sobre como têm lugar a aprendizagem e não está claro que mudem a forma de conceber e de pôr em prática a aprendizagem ao descobrir uma nova ferramenta. A história mostra que a Administração e professores estão mais dispostos a introduzir meios e técnicas adaptando-os à sua forma de entender o ensino, que a pôr em questão as suas crenças, muitas vezes implícitas e pouco conscientes, e a apalpar outras formas de experiência docente. Além disso, diz que não são significativas as escolas que centram a atenção no aluno e nas suas necessidades educativas e que encontram situações educativas ou têm em atenção as novas representações e modos de construção do conhecimento, alternativas de avaliação, o papel da comunidade e os processos de ensino aprendizagem. Acrescenta que, educar na sociedade da informação para a sociedade do conhecimento, para que o aluno possa pensar criticamente e autonomamente, para que saiba resolver problemas, comunicar com facilidade, conhecer e respeitar os outros, trabalhar em colaboração e utilizar intensivamente e extensivamente

as TIC, requer um professor devidamente formado, com grande autonomia e critério profissional, escolas equipadas, currículo actualizado e flexível em interface com a necessidade do aluno, um sistema de avaliação autêntico que tenha em conta o que realmente aprendeu o aluno. Paradoxalmente existem países com programas de uso TIC cujas políticas educativas baseiam-se numa concepção que pouco tem a ver com a criatividade, a expressão do próprio conhecimento e autonomia intelectual. Além disso, diz a autora (ibid. p. 23), “(...) *se está intensificando la legislación en materia pedagógica, con el consiguiente proceso de desprofesionalización y alienación del profesorado. Se sigue poniendo el foro de la evaluación en los resultados mostrados por el alumnado en pruebas estandarizadas y alejadas de los contextos de enseñanza*” e cria-se uma situação que não permite que as escolas eduquem o aluno para a situação actual. Afirmar, ainda, que se constatou no projecto europeu *School +* que a maioria dos programas das instituições de informática educativa centra os seus esforços no apetrechamento das escolas e na oferta de cursos de formação que capacitem os professores a utilizar determinadas aplicações, todavia não tiveram em conta as necessidades das escolas, as limitações do currículo, os temas organizativos implicados no uso efectivo das TIC no processo de ensino-aprendizagem, pelo que significa que a introdução das TIC não promova formas alternativas de ensinar, apenas reforçam as estruturas preexistentes do conteúdo do currículo e das relações de poder. Ilustra ainda a conclusão de um congresso que mostra que os docentes com vontade de renovar e melhorar a educação mediados pelas TIC sentem-se prisioneiras das estruturas administrativas e organizativas e as comunidades educativas parecem mais preparadas para a mudança que supõe a introdução das TIC do que das suas condições de trabalho e da legislação vigente, pelo que é necessário reconhecer iniciativas de baixo para cima mediante estruturas que as favorecem. Acrescenta ainda a autora, que explorar o potencial do conjunto das tecnologias implica reconhecer e adaptar as visões educativas que, desde o princípio do século XX, com o Movimento da Escola Nova, trouxe evidências sobre a importância de repensar o papel do aluno, o conhecimento, a avaliação e a comunidade educativa na melhoria do processo de ensino aprendizagem. Neste contexto, a cultura tradicional da escola é um obstáculo significativo, eis o motivo por que tantos países têm as suas escolas devidamente apetrechadas e os professores que utilizam os computadores têm dificuldade em modificar as suas práticas e as suas expectativas sobre o aluno não produzindo os resultados esperados. O conjunto destas dificuldades é o motor impulsionador da real mudança o que implica mudanças na escola nas mais díspares

dimensões. Poderíamos acrescentar o facto de que o êxito da educação tem estado centrado nos resultados dos exames mais do que na qualidade das aprendizagens realizadas pelo aluno. Isto aumenta a pressão para que professor e alunos centrem os esforços para passar na prova e afastarem-se das inovações ou de metodologias que não promovam resultados imediatos que favoreçam o sucesso da prova. O relatório da UNESCO (2006) da Argentina diz que as políticas de inclusão das TIC nas escolas representam um problema em todos os países por diversos motivos sendo o mais evidente o próprio desenvolvimento da tecnologia que torna rapidamente um recurso actualizado em velho recurso e também o facto de que a vertiginosidade da mudança determina que não hajam etapas superadas, mas momentos diferenciados que coexistem. Refere ainda obstáculos na planificação e desenvolvimento de competências: escassez de oferta, nomeadamente de cursos que envolvam a vertente pedagógica e didáctica; a falta de motivação dos professores (alguns países adoptam estratégias facilitando a aquisição de computadores, oferecendo cursos de informática, acreditando o domínio básico do computador), escassez de perfis de especialistas (falta de profissionais formados para formar docentes) e escassez de financiamento. Diogo Leal (2010), assessor do Ministério da Colômbia, no âmbito da incorporação das TIC na inovação, refere que o problema está no modo como se concebe a aprendizagem no processo educativo, isto é, o modelo de transmissão de conhecimentos é ainda predominante pelo que define que o modo de se abordar o uso das TIC seja como apoio a esse processo de transmissão. Acrescenta que quando a tecnologia for percebida como valiosa no desenvolvimento da aprendizagem quotidiana e profissional, a forma como se aborda o processo educativo pode mudar.

Costa (2001) apresenta três grupos de razões que colocam as nossas escolas na cauda, em termos de uso das TIC, ao nível da Europa: capacidade económica e de recursos financeiros que leva, muitas vezes, à desigualdade em termos de oportunidades de acesso à informação e ao conhecimento; razões derivadas das próprias tecnologias e do elevado ritmo de desenvolvimento tecnológico, ou seja, uma questão de carácter essencialmente tecnológico, associada, em larga medida, ao estado de desenvolvimento atingido num determinado momento; razões de natureza política e de política educativa e, ainda, de base cultural e de natureza psicológica como por exemplo a resistência à mudança e a inércia própria da instituição escolar. Aponta também motivos intrínsecos à própria instituição como as atitudes dos professores, nomeadamente de indiferença, resistência ou até rejeição a estes novos meios e ferramentas de trabalho e o receio dos professores

poderem vir a ser substituídos, quer pelas máquinas, quer por professores mais qualificados. Para Paiva (2002) são factores que dificultam o uso das TIC nas escolas a falta de oportunidade de usar os computadores regularmente, recursos escassos na escola, stress do professor, falta de segurança e de confiança pela pouca experiência. Brito & Duarte (2002) referem a falta de formação no âmbito das TIC ou o investimento em modelos de formação desadequados das necessidades educativas e dos contextos curriculares, a inexistência de espaços devidamente equipados e de fácil acesso, a falta de apoio para a resolução de dificuldades técnicas como factores que contribuem para o insucesso das TIC. O facto é que o estudo de Paiva (2002) a 19 337 professores de todos os níveis de ensino não superior concluiu que os professores têm atitudes mais positivas do que negativas face às TIC: 48% dos professores utilizava o computador para fins pessoais, usando a *Internet* mais em casa do que em qualquer outro local, mais de metade não usava e-mail, 77% dos professores que usava o computador elaborava fichas/testes e 44% fazia pesquisa na *Internet*, percentagem que é mais significativa nos professores que leccionavam nos 2º e 3º ciclos. A maioria (74%) não usava qualquer aplicação informática com os seus alunos e, dos que usavam, 32% faziam-no em processamento de texto. Porém, 51% dos professores tinha realizado formação em TIC e a maioria afirmou ter sido positiva. Em 2005, o enquadramento das TIC não mudou muito. Quadros Flores (2005) concluiu num estudo de caso no Concelho de Gondomar que a maioria dos professores não comunica por e-mail, que usa os seus conhecimentos para proveito próprio (textos, grelhas, fichas e investigação), que são poucos os que dizem aplicar as TIC na sala de aula. A escassez de computadores e a falta de manutenção são apontadas como os factores principais que justificam a baixa utilização das TIC na sala de aula. Porém, as acções de formação em TIC são as mais procuradas no Centro de Formação, as que mais satisfazem os professores, contribuindo para o seu desenvolvimento pessoal e profissional, diminuindo a angústia, muitas vezes, sentida na sala de aula face aos seus alunos. Relativamente ao programa *Internet@EB1*, Ponte (2006) afirmou à Agencia Lusa que embora tenha contribuído para aumentar o uso das TIC nas escolas do 1º Ciclo, os professores têm ainda “um longo caminho a percorrer” para as dominarem na sala de aula. Contudo, parece haver já uma pequena viragem. Osório & Meirinhos (2006), relativamente ao uso da *Internet* pelos professores, verificaram que todos os participantes utilizavam a *Internet*, embora alguns indicassem que o faziam raramente, mas já têm um conhecimento razoável na navegação, pesquisa e e-mail. Os conhecimentos reduzidos e nulos predominam na utilização de ferramentas da *Internet* menos usuais ou mais

específicas, como na utilização de *Fóruns*, videoconferência e *Chats*. Segundo Dodge (cit. Jarvas, 2002) nos EUA também houve alguma dificuldade na implementação das TIC e, relativamente à sua experiência de trabalho com professores, só conseguiu algum êxito quando houve um motivo para que as coisas acontecessem. Parece-nos que é uma questão natural de crescimento face a algo desconhecido e que é necessário tempo para adaptação, consolidação de conhecimentos, reflexão para a acção. Em 2008, o estudo realizado pelo GEPE (2008) avaliou o grau de modernização tecnológica no ensino (acesso, competências e motivação) verificou que as principais barreiras à modernização tecnológica em Portugal residem na insuficiência ao nível de acesso (equipamento) e das qualificações e competências. Marcelo Garcia (2009c) refere um estudo realizado em Espanha que informa que 28,5% dos professores usam as TIC, mas 30% usam-na ocasionalmente (menos de 1 vez por mês), 41,5% dos restantes professores manifestam um uso regular e sistemático das TIC nas aulas, mas com graus de intensidade muito diferentes. Acrescenta que os professores que nunca usam tecnologias assinalaram problemas de acesso à tecnologia, de domínio das TIC e o facto de perceber que não são úteis para a sua disciplina e não são uma prioridade para a sua escola. Por outro lado, citando Cigales et al., o autor diz os professores que usam as TIC nas aulas, utilizam-nas para transmitir conteúdos como apoio à exposição oral (78,7%) para apresentar conteúdos mediante multimédia ou hipermédia (62,3%) e para realizar demonstrações que permitem simular determinados cenários. Pelgum (2009) afirma que mais importante que a técnica, é o apoio pedagógico necessário aos professores na aplicação TIC no processo de ensino-aprendizagem. Refere que, na Suécia, há serviços que funcionam como centro de informação, biblioteca e agência de notícias e que, em Portugal, a figura de coordenador TIC é diferente, pois não apoia o professor.

O estudo realizado por Ramos et al. (2009), um estudo, a nível nacional, que avaliou o projecto dos portáteis, revela como principais obstáculos à implementação do projecto, o acesso aos equipamentos fornecidos (insuficientes para a procura), problemas técnicos com os equipamentos e infra-estruturas, organização dos espaços e dos horários dos professores e alunos, articulação e interacção entre professores e também a insuficiência de oportunidades de formação no campo específico do uso educativo das TIC. Algumas escolas tiveram dificuldade em satisfazer as necessidades formativas dos professores em TIC. Em Portugal, há uma retórica a favor da autonomia da escola, porém, a manutenção do sistema burocrático pela Administração da Educação, cria algum desconforto.

Formosinho & Machado (2000) são de opinião que a dimensão institucional da mudança é um processo em construção em que a escola como organização se envolve, tendo por base não só o contexto sócio-político, mas também todo o contexto envolvente da escola (problemas, constrangimentos, dinâmicas dos actores, prática educativa) incluindo a dimensão pessoal como processo de aprendizagem realizada pelos indivíduos, não deixando de assinalar o pessimismo ou optimismo, a re-acção ou pró-acção. Chega a dar-se o caso de escolas encontrarem soluções eficazes, por cumprirem os princípios e objectivos enunciados, mas esbarrarem com a sua inviabilização por parte da administração por serem burocraticamente inadequadas, afirmam os autores.

Segundo Silva (2001), as TIC trazem repercussões de ordem organizativa (questões relacionadas com a centralização/descentralização, flexibilidade do tempo e dos espaços escolares e adaptação curricular), em relação aos conteúdos (acesso a outras fontes de informação, actualização dos conteúdos através de uma base de dados, estabelecimento de uma relação directa com os criadores do conhecimento) e à metodologia (possibilidades de se criarem metodologias singulares e adaptadas ao perfil de cada aluno e aos contextos de aprendizagem). As TIC valorizam o “*como*”, dando a oportunidade aos professores de ensinarem de outro modo. À nova atmosfera o autor chama de *Comunidades Virtuais de Aprendizagem* ou Comunidades de aprendizagem que significa uma aprendizagem colaborativa e de expansão da capacidade de diálogo interpessoal. Area (2005) analisa quatro pontos representativos dos desafios da escola nesta nova era: a superação de uma visão restrita da alfabetização tradicional centrada na leitura/escrita de texto para assumir a necessidade de alfabetizar o aluno em múltiplas linguagens, formas e meios expressivos de modo a que a escola converta em garante da igualdade de oportunidades no acesso à cultura e tecnologia da nossa época; a inovação de métodos de ensino e aprendizagem na aula de forma que o uso de computadores se apoie nos princípios do construtivismo social; a análise dos programas institucionais; o professor como protagonista dos processos de inovação através do uso pedagógico das TIC.

## **2.4 – A integração das TIC na educação**

As tecnologias de informação e comunicação rapidamente se espalharam pelo mundo e tornaram-se, subitamente, visíveis para o grande público no início da década de 80, nomeadamente com o aparecimento dos computadores pessoais e a sua divulgação entre

várias camadas da população. O Projecto MINERVA (1985/1994) e o Programa Nónio-Século XXI (continuado pela EDUTIC- Despacho n.º 7072/2005- e CRIE- Despacho n.º 16 793/2005) foram as principais propostas lançadas pelo Ministério da Educação no sentido de responderem à necessidade de adaptar as escolas às novas exigências da era da informação. Estes dois grandes projectos centraram a sua acção na integração das TIC na escola e na formação e no apoio ao desenvolvimento de projectos educativos com alunos. Segundo o relatório do projecto Minerva (Ponte, 1994), ao longo dos 9 anos da sua existência, verificou-se um desenvolvimento em níveis diferentes: *Software* curricular, de formação e de apoio às escolas. A ideia do computador como ferramenta nas mãos dos alunos conduziu à valorização de actividades na sala de aula e em espaços alternativos de aprendizagem pelo que clarificaram objectivos quanto à sua utilização e espera-se que venham enriquecer estratégias pedagógicas, estimular a inovação, a criatividade, a participação e a colaboração, além de promoverem novas práticas metodológicas. Segundo Pelgrum (2009), o Parlamento Europeu espera que as TIC venham desenvolver oito competências em diferentes áreas: comunicação na língua materna e estrangeira, matemática, ciências e tecnologia, competências digitais, sociais e cívicas, aprender a aprender, espírito de iniciativa, empreendedorismo, sensibilização e extensão cultural.

A questão da sua integração nos sistemas educativos tornou-se imperativa e têm surgido inúmeras iniciativas que favorecem diferentes vectores, nomeadamente as traduzida no Plano Tecnológico da Educação que tem como ambição, com o projecto e.escola, e.professor e e.oportunidades, generalizar o uso do computador e da *Internet* entre alunos, professores e famílias pelo que mais de 1 milhão e duzentos mil computadores já foram entregues, sendo 250 mil para o 1º ciclo (Magalhães), segundo a página do governo, 35% das escolas do 2º e 3º ciclos já têm redes sem fios, já foram entregues 28 711 novos videoprojectores e 5 613 novos quadros interactivos, sendo o objectivo, em 2010, de 2 alunos por computador, 1 videoprojector por sala de aula e 1 quadro interactivo por cada 3 salas de aula. Têm surgido iniciativas no âmbito da formação para gerar competências, nos docentes e alunos, modificou-se o tipo de formação (*Workshop* em congressos, por exemplo), regulamentou-se a necessidade de articulação das TIC entre áreas disciplinares (Decreto-Lei 6/2001) e uma nova personagem, o coordenador TIC (Despacho n.º 26691/2005). Incentiva-se a melhoria da qualificação profissional e outras iniciativas de diferentes entidades para disseminar boas práticas têm proliferado e crescido redes sociais e comunidades de práticas entre professores, a nível nacional e internacional, para ajudar

a inclusão das TIC na educação. A par desta evolução surgem estudos que apontam que as TIC podem desempenhar um papel importante na promoção da inovação e na incrementação da qualidade do processo de ensino/aprendizagem quando associadas a princípios pedagógicos e metodologias correctas e que estas são a chave para a mudança. Esta ideia está patente na Microsoft em “*Professores Inovadores*”, no Relatório da UNESCO (Delors, 1996), em Costa (2008) num estudo que analisou muitos estudos nacionais e internacionais, em inúmeros especialistas da educação e em despachos oficiais, porém, mostra que a deficiente preparação dos professores, incluindo os recém-formados, é um obstáculo à utilização dos computadores em contexto educativo. Neste sentido, destacamos o estudo de Blamire (2009) que envolveu 30 000 professores do ensino primário em 27 países europeus com o objectivo de encontrar linhas de uso efectivo e eficiente das TIC e estudo de Ramos et al. (2009), realizado em Portugal, sobre o projecto “*Escolas, Professores e Computadores Portáteis*” que avaliou os impactos no plano da escola, dos professores e ensinos e dos alunos e das aprendizagens, um projecto que abrange o conceito “*one to one*”, o “*One Laptop per Child*”, “*Classmate PC*” e o “*Magalhães*”. Ambos verificaram impacto nos alunos e na aprendizagem, no ensino, nos modos de ensinar, no professor, na escola e nas planificações. Os professores acreditam que as TIC têm um efeito positivo nos alunos e nas aprendizagens e que estes adquirem competências digitais, sociais e cognitivas, mas sentem-se, muitas vezes, frustrados por razões externas (algumas internas) que inibem a sua integração. Todavia, segundo Blamire (2009), os professores do Reino Unido, Portugal, Chipre, Holanda e Polónia são mais optimistas que os da Suécia, da França e da Áustria, mas há pouca ou nenhuma correlação entre o optimismo, o impacto, os níveis de ensino, o equipamento e as competências do professor. O facto é que, pedagogicamente, as TIC estão subutilizadas nas escolas e urge orientar os alunos, apesar das suas tendências digitais. Estes estudos mostram que há, assim, necessidade de formação pedagógica, de apoio, de espaço para iniciativas e tomada de risco, de novos modos de avaliar. Em relação ao apetrechamento informático, Blamire (2009) verificou variações entre os países relativamente à conexão à *Internet*, mas 72% , das 209 866 escolas primárias envolvidas neste estudo, têm ligação à banda larga. No Reino Unido todas as escolas têm pelo menos um quadro interactivo e, na Dinamarca, Estónia e Noruega vivem-se níveis altos de aprendizagem em ambientes virtuais sendo que 68% das escolas possuem computadores dentro da sala de aula, substituindo as salas de computadores. Mas no caso do Luxemburgo, Eslovénia, Estados Unidos, Holanda, Chipre e na Irlanda o resultado passa para 90%, ou seja, ter acesso à

tecnologia na própria sala de aula é a aposta destes países. O mesmo já não se passa com o Chipre, Estónia, Grécia, Itália, Letónia, Lituânia, Hungria, Polónia, Eslováquia e Espanha em que 50 % das salas de aula não têm computador. A pesquisa mostra, ainda, que é necessário tempo para assimilar as TIC, mas uma vez introduzidas são utilizadas pelos professores. Acrescenta que as políticas para incentivar o uso das TIC tiveram o seu enfoque na infraestrutura e no desenvolvimento de competências pelo que é difícil justificar esse investimento, mas elas têm efeitos na redução do abandono escolar, na eficiência, competência, melhoria e autonomia das escolas. Além disso, os dois estudos citados no ano de 2009 (Blamire & Ramos et al.) confirmam os seguintes impactos das TIC: ajudam as crianças a compreenderem melhor os conteúdos curriculares e os que têm mais dificuldades de aprendizagem, embora seja difícil verificar o impacto das TIC nos testes; diferenciam, personalizam e estimulam a participação e a aprendizagem colaborativa; permitem que os alunos detectem os seus erros; os alunos melhoraram o comportamento, as atitudes, a motivação, a concentração, a confiança, o envolvimento na aprendizagem e o interesse pela disciplina; os professores melhoraram a qualidade da formação, aumenta a motivação, a confiança, o desempenho e a relação com os alunos. Mostram que os professores estão no centro do sucesso das TIC nas escolas do ensino primário, mas que precisam de apoio. Efectivamente, apesar de, para muitos países, a questão do apetrechamento informático já não ser uma prioridade política, Pelgrum (2009), mostra que os países encontram-se em estádios diferentes de integração das TIC. Segundo o autor, há países, como a Noruega, que já não é uma prioridade política, mas outros enfrentam estratégias de atribuição e financiamento de equipamentos nas escolas. Além disso, assumem estratégias diferenciadas, enquanto que na Estónia, a escola deve explicar detalhadamente o modo como usa os equipamentos informáticos, na Eslováquia, por exemplo, têm de preparar uma proposta de projecto. Segundo o autor, as TIC podem contribuir para a implementação de novas formas de aprendizagem nas quais os alunos adquirem responsabilidade pelo seu próprio processo de aprendizagem e sobre os resultados e podem abrir a escola ao mundo e vice-versa, permitindo que o mundo real entre na escola, que ajude na concretização das aprendizagens através de parcerias de formação, de materiais educativos, de infraestruturas de *hardware* ou outros financiamentos e pode, ainda, aumentar a literacia digital da família ou outros membros. Segundo a UNESCO (2006), a integração na educação pode assumir diferentes cenários: pode representar mais um recurso, ou implicar mudança nos modos de ensinar e de aprender. Recorrem a Moersch que apresenta oito cenários diferentes, sendo que cada

passo representa a incorporação não de ferramentas sofisticadas, mas de questões do tipo pedagógico (os primeiros níveis são referentes à tomada de consciência e exploração, depois passam para a fase da imersão e implementação em que os alunos adquirem maior autonomia na utilização das ferramentas e planificam-se desafios cognitivos mais complexos. Finalmente, os últimos níveis são relativos à expansão e refinamento, exploram-se ao máximo as ferramentas de comunicação e estas tornam-se transparentes como recursos, os alunos podem construir novos produtos tecnológicos) e citam Brunner que também identifica quatro cenários de como as TIC se podem instalar no futuro no sistema educativo (na variável tecnológica encontra a visão externalista adaptativa em que as escolas se adaptam a uma tecnologia imposta pelo contexto e internista sintónica em que as escolas procuram as TIC que precisam e entram em sintonia com o ambiente; na variável pedagógica há o ensino tradicional, reproducionista e centrado no professor e há o inovador que se caracteriza pelo intercâmbio intersubjectivo com enfoque construtivista na aprendizagem. Neste contexto, o primeiro cenário refere-se às TIC para enriquecimento do modelo tradicional (internista+tradicional), segundo o autor o mais frequente na actualidade, dado que as tecnologias são vistas como um recurso, mas não questiona as práticas tradicionais de ensino. O segundo cenário refere-se a uma sala de aula interactiva (internista+ inovadora), o aluno gere o seu processo de aprendizagem e os computadores permitem a construção do conhecimento. O terceiro cenário refere-se a novas destrezas básicas (externalista+tradicional), incorporação de conteúdos informáticos para satisfazer as exigências sociais e finalmente o último cenário relativo aos ambientes virtuais de aprendizagem (externalista+inovador), um mundo ainda imaginado entre a escola que ensina e as incertezas e imprevisibilidades da vida, sustentado por redes de qualquer espaço social, questionando-se a própria existência de aula. Também no âmbito das práticas pedagógicas, Karsenti, Savoie-Zajc & Larose (2001) referem que a integração das TIC deve situar-se em 3 níveis: no plano da preparação e planificação; no plano das práticas efectivas na sala de aula e no plano das práticas reflexivas. Muitos dos fins da inclusão das TIC estão relacionados com a necessidade de mudar os papéis dos professores. Os projectos colaborativos do tipo *MyEurope* e *e-Twinnig* fomentam a colaboração entre escolas e mudam a imagem tradicional do professor.

## 2.5 – Boa prática: em torno do conceito

*“Esta geração é diferente da minha. A sua cultura é de criatividade e de inovação”*

(Don Tapscott, citado por Plinfo, 2009, p. 40).

A importância que actualmente se concede à qualidade da educação exige uma reflexão sobre as práticas pedagógicas hoje vividas nas nossas escolas. Importa constatar que o ponto agregador da mudança tem o seu enfoque na introdução da tecnologia com potencial diversificador de estratégias metodológicas e de formas de comunicação fundamentais para uma cultura de inovação, de investigação e de modos de desenvolvimento centradas no aluno. Num mundo em mudança em que o combate ao insucesso e a promoção do sucesso escolar fazem parte do discurso das políticas educativas, fala-se cada vez mais de boas práticas, ou talvez de necessidade de bons modelos que colmatem lacunas nos processos de ensino e aprendizagem. O termo “*boas práticas*” está no centro das atenções em educação. Há várias razões que podem justificar este facto: a evolução da tecnologia que permite um contacto *online* com o mundo e uma comparação mais visível e imediata; a introdução das TIC na educação levando à inovação e à experimentação de novas metodologias de trabalho; a exigência social na melhoria da qualidade da educação; a necessidade de novos modelos educativos que respondam eficazmente às demandas de uma geração multimédia e de um mundo em mudança. Assim, é imprescindível reflectir sobre algumas questões: Que critérios nos levam a identificar uma boa prática? O que é necessário para realizar uma boa prática? Será uma boa prática um conceito que se possa definir? No contexto actual levantam-se questões no sentido de perceber não só o estado de arte relativamente aos recursos e saberes dos professores quanto ao uso das TIC, mas também que tipo de práticas se podem desenvolver com recurso às TIC, que estratégias se adequam à sua incorporação das TIC e quais as que promovem resultados positivos.

A expressão inglesa *best practices* significa as melhores práticas, mas dada a dificuldade em encontrar experiências que reúnam todas as características que definam uma prática excelente, tornou-se comum o termo “*boas práticas*” que traduz também uma prática bem sucedida. Efectivamente, segundo Brown y Webb (2004) não existe uma única “*boa*” prática “*melhor*” que as outras. Melhor é uma palavra relativa e o que é melhor numa situação não é necessariamente o melhor na outra. As melhores boas práticas são aquelas que são julgadas

como exemplares ou demonstradas com êxito. Há, assim, necessidade de critérios sobre o que julgaria como “*melhores*” ou “*excelentes*” para seleccionar as boas práticas. Efectivamente, o conceito da expressão é ambíguo e plural. Cid-Sabucedo (1998) diz que há casos em que a qualidade se refere à mera recompilação de boas intenções, outros à reflexão ou opinião pessoais sobre a situação educativa real e os caminhos mais adequados para conseguir, outros referem-se aos melhores resultados.

Appleton (2000) apresenta *Patterns* como sendo as melhores práticas e lições aprendidas pelos profissionais. Embora direccionada à arquitectura e à engenharia de *Software* traduz a ideia de que o padrão é uma solução para um dado problema dentro de um determinado contexto, ou seja, expressa uma relação entre o contexto, o problema e a solução. Ao padrão confere-se um nome que o identifica conceptualmente de modo a facilitar a discussão do modelo, os objectivos que pretende alcançar no contexto, o contexto, as forças e a solução. A descrição da solução deve permitir que outros possam aprender e fazer uso dela em situações semelhantes. Um padrão transmite, assim, a essência de uma solução comprovada para um problema dentro de um contexto. Segundo o autor “*The pattern foreshadows the product: it is the rule for making the thing, but it is also, in many respects, the thing itself*”. Deste modo, pode descrever uma solução para um problema ou ditar um conjunto de regras explicando a necessidade dessa solução. Estes padrões são geradores de forças que ensinam a construírem-se. Descrevem uma estrutura útil, utilizável e utilizada, isto é, aplicável no mundo real.

Zabalza (2007) desenha o cenário de boas práticas centrado nos termos “*qualidade*” e “*benchmarking*”, sustentado na avaliação de práticas reconhecidas como representantes das melhores práticas e na sua divulgação. O *benchmarking* pode provocar a mudança ao integrar práticas que obtiveram resultados excelentes para melhorar o desempenho. É um processo eficaz de aprendizagem e contribui para uma maior eficiência e para desempenhos superiores de satisfação se devidamente adaptados ao novo contexto. Brown e Webb (2004) descrevem-no como um processo pelo qual as organizações aprendem, modelando o processo de aprendizagem humano, um processo de identificação, aprendizagem, adaptação de práticas e processos notáveis de qualquer organização, de qualquer parte do mundo para ajudar uma organização a melhorar o seu rendimento. Acrescenta que a aprendizagem mediante exemplos de casos de boas práticas, é o meio mais eficaz para entender os princípios e os detalhes de práticas efectivas. O *benchmarking* não é uma solução, mas um processo mediante o qual os participantes aprendem sobre práticas levadas a cabo com êxito

por outras organizações ou pessoas, partem desses casos para desenvolver soluções que melhor se adaptam às suas próprias organizações, isto é, encontrar e adaptar as boas práticas. Segundo os autores, as organizações que utilizam *benchmarking* informam que trazem muitos benefícios: melhoram a qualidade, produtividade, resultados, satisfação e redução de custos; aceleram na reestruturação e mudança; prevenção da reinvenção quando alguém já encontrou um modo melhor; identificação de avanços inovadores e novos paradigmas que proporcionam não só pequenas mudanças incrementais, mas também quantitativas; ajudam a superar a inércia, o ceticismo, a passividade e resistência da mudança; evidenciam o estabelecer metas ambiciosas, mas alcançáveis; promovem exames forçados dos processos da organização que podem melhorar, assim como dar prioridade a actividade de melhoramento; potenciam a criação de redes de cooperação para facilitar futuros projectos de *benchmarking*, de formação contínua e de melhoras. O processo de *benchmarking* passa por planificar, recolher, analisar e adaptar.

A “*qualidade*” está relacionada com o bom funcionamento. É bom aquilo que funciona bem e que é valorizado pelos utilizadores, reconhecido como valioso por colegas e destinatários indirectos, os “*stakeholders*”. Neste sentido, boa qualidade significa boa função e esta última significa bom trabalho, isto é, uma prática de boa qualidade é aquela que cumpre o seu dever com bons resultados. Contudo, mostra que os bons resultados do trabalho implicam uma sequência combinada da organização e do profissional, isto é, as boas práticas requerem mecanismos de modo a que as instituições e os seus agentes participem nos mesmos propósitos formativos e se sintam envolvidos num ambiente colectivo de aprendizagem, cada um tendo consciência do seu compromisso no processo conjunto. Neste sentido, Zabalza (2007, p. 20) afirma que “...*prácticas llevadas a cabo en centros mediocres nunca serán buenas prácticas*”, pois as condições das escolas podem influenciar positivamente ou negativamente o desenvolvimento de boas práticas. Estas podem ser de carácter material ou técnico (espaço físico, recursos disponíveis, tipo de actividades, etc.) ou de funcionamento (cultura institucional, estilos de liderança, hábitos de cooperação entre professores, clima de trabalho, etc.). No entanto, uma boa prática depende da qualidade do desenho (planificação: objectivos e recursos financeiros, materiais, pessoais e organizacionais) e do processo, (profissionais que a desenvolvem, situação de aprendizagem, isto é, que os estudantes obtenham situações de aprendizagem relevantes em contexto). A forma como se desenrola o processo é fundamental para o sucesso. Este deverá passar por fases como a da preparação, do desenvolvimento e da reflexão-avaliação. Assim, opina que as boas práticas se centram entre o planeamento normativo convencional (práticas apoiadas em princípios pré-

estabelecidos e teorias já consolidadas) e os modos de fazer mais artístico e situacional. Acresce que estas práticas implicam a incorporação de um conjunto de elementos que se consolidaram como chaves na formação: reflexão, saber observar e adaptar-se a novas situações, a capacidade de planificar e levar um projecto a cabo, conhecer-se como profissional. O autor realça, também, que não há boas aprendizagens sem uma adequada supervisão, pois através dela se podem ajustar as práticas e orientar os estudantes. É de destacar a ideia de que uma boa prática não significa o envolvimento de todos os indicadores que definem uma boa prática, pois segundo um estudo levado a cabo pelo autor, os professores (as) que as realizaram eram bons em alguns dos aspectos considerados como critérios, mas não em todos. Para uns, as boas práticas tinham a ver com as turmas que leccionavam, noutros com o material didáctico que criavam para os seus alunos e ainda, pela eficácia no uso das TIC, pela relação com os alunos e apoio criado. Enfatiza a ideia de que *“... lo que funciona bien en una titulación o en un tipo de Facultad no tiene por qué funcionar bien en outra. De que aquello que resulta convincente y práctico en su trabajo docente a un profesor, puede no convenirle a outro”* (ibid., p. 12), chama, assim, a atenção que os princípios devem acomodar-se às circunstâncias particulares em que se produzem, ao contexto, pois nenhuma prática é boa em todos os seus componentes, nem nenhum professor(a) é uma enciclopédia de boas práticas. Neste sentido, podemos identificar algumas que são merecedoras de consideração num contexto e que poderão servir de referência a outros em outros campos. Nesta linha de ideias, recorreremos a Brown & Webb (2004) que consideram o termo “boa prática” como um processo mediante o qual os participantes aprendem sobre práticas de sucesso de outras organizações e partem desses casos para desenvolverem soluções que melhor se adaptem às suas próprias organizações. Para os autores, *benchmarking* não significa copiar, pois deve adaptar-se à sua organização, realiza-se com transparência e colaboração, trata-se de encontrar informação para melhorar; requer implicação pessoal, conversação, observação e interacção, é aprender mediante a participação, a visita no local. Segundo os autores, a aprendizagem mediante exemplos de casos de boas práticas é o meio mais eficaz para entender os princípios e os detalhes de práticas efectivas, é um processo mediante o qual os participantes aprendem sobre práticas de sucesso de outras organizações e partem desses casos para desenvolverem soluções que melhor se adaptem às suas próprias organizações (não dá soluções). Também Serna (2007) adianta que uma boa prática é a recompilação da análise de experiências com êxito num determinado campo que dispõe de critérios identificáveis e elementos transferíveis para outros contextos. Estes devem ser adaptados a cada organização particular. Na área das boas

práticas docentes, o grupo de investigação de *Didáctica y Multimédia* da Universidade Autónoma de Barcelona (DIM, 2005) define-as como sendo as intervenções que facilitam o desenvolvimento de actividades de aprendizagem, que permitem atingir eficientemente os objectivos formativos previstos e as que abrangem outras aprendizagens de alto valor educativo. Destacam que estas variam de contexto para contexto, que são abrangentes, pois além de envolverem a aprendizagem dos alunos agem sobre situações problemáticas que indirectamente melhoram a qualidade da educação.

Citando Art Chikering & Zelda Gamson, Epper (2004) e Cabero & Román (2006b) referem os 7 princípios básicos de uma boa prática docente:

1. Promove as relações entre professores e alunos;
2. Desenvolve reciprocidade e cooperação entre alunos;
3. Utiliza técnicas activas de aprendizagem;
4. Proporciona *feedback*;
5. Enfatiza o tempo de dedicação à tarefa;
6. Comunica altas expectativas;
7. Respeita a diversidade de talentos e maneiras de aprender.

Segundo Epper (2004), estes sete princípios utilizaram-se como crítica, guia e modelo contra o método predominante de aprendizagem na formação inicial universitária, isto é, a forma passiva de exposição/debate. Foram assim desenhados para apoiar o ensino baseado na tecnologia, pois esta facilita o uso efectivo dessas práticas educativas. Acrescenta que a aprendizagem activa implica que o aluno aprenda melhor fazendo, ou envolver-se directamente na aplicação do conteúdo, não só escutando o professor, mas a falar com eles, isto é, os alunos necessitam de falar e de escrever sobre o que estão a aprender e relacionar com experiências anteriores para interiorizar novos conceitos. Além disso, afirma que existe uma ampla série de tecnologias educativas que promovem poderosos ambientes de aprendizagem interactiva em que os estudantes adquirem uma compreensão mais profunda, tanto de processos como de conteúdos. Este tipo de aprendizagem interactiva pode mudar a educação. Cada aula deve ser um laboratório de conhecimentos, utilizando estratégias de gestão e complexas matrizes de conhecimento que requerem que os alunos comprovem e apliquem os conhecimentos em situações simuladas. O correio electrónico melhora a relação professor aluno.

Cabero & Román (2006b) e Cabero (2006) fazem referência a um conjunto de princípios e de lições a ter em conta numa formação em rede, segundo Pallof e Pratt:

- A boa prática entusiasma o contacto do aluno com a faculdade – lição para a instrução *online*: o instrutor deve oferecer guias claros para a interacção com os estudantes;
- A boa prática entusiasma a cooperação entre os estudantes – lição para a instrução *online*: uma discussão bem desenhada facilita significativamente a cooperação entre os estudantes;
- A boa prática facilita a aprendizagem activa – lição para a instrução *online*: o estudante deve apresentar projectos em curso;
- A boa prática permite um *feedback* rápido – lição para a instrução *online*: o instrutor necessita de oferecer dois tipos de *feedback*: informação e de acusa a recepção da informação;
- A boa prática dá ênfase ao tempo na tarefa – lição para a instrução *online*: os cursos *online* necessitam uma ficha modelo;
- A boa prática comunica altas expectativas – lição para a instrução *online*: provocar tarefas, exemplos de casos e comunicar a qualidade dos trabalhos;
- A boa prática respeita os diversos talentos e caminhos de aprendizagem – lição para a instrução on-line: permitir aos alunos que exijam os tópicos dos projectos, permitindo que emerjam diferentes pontos de vista.

Note-se porém que, segundo os actores, o êxito deste tipo de formação depende de variáveis (fig. 2.11).

Fig. 2.11 – Variáveis típicas da formação em rede



[Fontes: Cabero & Román, 2006b]

A variável conteúdo tem a ver com a qualidade (relevância e autoria da fonte), quantidade (volume adequado, características e objectivos do grupo) e estruturação (desenho adequado recorrendo a princípios úteis). No contexto da estruturação sintáctica e semântica dos conteúdos, os autores referem a necessidade de ter em atenção as ideias gerais (actualidade, relevância, pertinência científica, transferência a diferentes situações de aprendizagem), inclusão de objectivos, incorporação de mapas conceptuais, apresentação de materiais não completos, dificuldade progressiva, realização de materiais com uma estrutura hipertextual, significação de estudos de casos.

Contudo, para o desenho de materiais, acrescentam a necessidade de conhecer o conteúdo e saber como estruturá-lo, organizá-lo e apresentá-lo, definir a metodologia de uso, conhecer a audiência, manter o interesse do utilizador. Personalizar o uso do material, facilitar os modos de utilização do conhecimento de forma individualizada e crítica, definir graus de interactividade, fazer um desenho simples, mas não simplista, ferramentas que ajudem o aluno a orientar-se na navegação e que ajudem a complementar os conteúdos, primar os aspectos técnicos ou estéticos. Há que ter em conta, ainda, a disponibilidade técnica de ferramentas que se põem à disposição do aluno e do professor (ferramentas que permitem a realização de uma comunicação escrita, – correio electrónico, *Chat*, *Fórum*, etc. – auditiva e audiovisual – audioconferência e videoconferência), as que propiciam uma comunicação síncrona (*Chat* e videoconferências) e assíncrona (correio electrónico, etc.). Neste contexto, o papel do professor será diferente daquele que desempenharia numa formação tradicional/presencial, será mais a de um desenhador de situações mediadas pela aprendizagem, um tutor e orientador virtual.

Nesta perspectiva, tal como já foi referenciado, também Quadros Flores, Flores e Escola (2008) destacam que não é suficiente a facilidade e a potencialidade de uma ferramenta tecnológica, como o caso da plataforma *Moodle*, para se obter sucesso na sala de aula, é necessária uma fase de preparação e de planificação. Chamam assim a atenção para a necessidade de uma planificação efectiva:

- Definição clara dos objectivos – de acordo com as características da turma, interesses e motivações;
- Selecção e conhecimento dos recursos disponíveis – pois o bom uso do recurso aumenta as potencialidades e a eficácia pelo que o professor deverá ter em atenção os aspectos: Técnico (eficácia, usabilidade, navegação, imagem, som,

interactividade), Pedagógico (relevância, actualidade, utilidade e adequação à turma, promoção de actividades), Segurança (autor, instituição, hiperligações, contactos, comunicação), Científico (conteúdos credíveis e que proporcionassem aprendizagens significativas);

- Desenho de uma estratégia didáctica – Por detrás daquele repositório de conteúdos na plataforma existem várias estratégias que lhes dão vida e dinamizam uma aprendizagem significativa. Além disso, têm sempre em conta a problemática da acessibilidade. É importante incluir nas actividades todas as crianças da turma e aquelas actividades mais significativas que queremos que tenham efeitos na sala ou nos resultados, devemos-nos assegurar que todas tenham acesso com igualdade de oportunidades. É forçoso, ainda, verificar se o equipamento da escola está em condições para a tarefa, como é que se vai organizar a turma, se todas as crianças têm formação suficiente para realizar tal tarefa em casa ou na escola. É imprescindível adaptar a actividade ao contexto e adoptar a metodologia mais adequada;
- Avaliação – Todas as actividades e trabalho realizado pelos alunos devem ser avaliados. Estes e os encarregados de educação devem conhecer os critérios de avaliação de forma clara e inequívoca para que as crianças sigam os caminhos mais correctos e obtenham melhores resultados.

Neste contexto, os autores referem algumas reflexões importantes na fase de preparação da prática: que informação se procura, porque se procura, onde se procura e como se vai utilizar; o que se encontrou para que a informação ou a tarefa seja relevante para os alunos. Assim, a planificação deve alimentar as seguintes questões: o que espero que os alunos aprendam? A actividade proposta está relacionada com os conteúdos e as competências a desenvolver? Onde, como e com que recursos se vai realizar? Como se agruparão os alunos nos computadores? E se for em casa, quem os vai supervisionar? Que critérios de avaliação aplicar? Relativamente à plataforma *Moodle* são de opinião que esta constitui um bom suporte para o processo de ensino-aprendizagem, quer como complemento às aulas presenciais, promovendo a extensão da escola a espaços informais, quer como ferramenta motivadora para consolidação de conhecimentos e desenvolvimento de competências. Deste modo, acrescentam que ela pode provocar uma mudança no conteúdo curricular e nas metodologias utilizadas, redimensionando o papel do professor e do aluno, além ser um recurso flexível que se molda aos objectivos de cada

um dos níveis de ensino estudados. Acentuam que sucesso desta ferramenta depende, em grande medida, do desenho estratégico criado pelo professor e da sua adequação ao público-alvo e ao contexto e objectivos. A competência e a confiança dos professores são factores decisivos na implementação da inovação nas práticas educativas como revelam alguns estudos citados por Peralta & Costa (2007).

Para Area (2007c) as boas práticas de ensino com computadores na aula necessitam de princípios educativos de referência, critérios a ter em conta no momento da planificação, desenvolvimento e avaliação de projectos ou actividades:

- *Consciência de que os computadores por si só não melhoram o ensino e a aprendizagem – é errado pensar que o facto de incorporar computadores nas aulas, estes vão melhorar quase de forma automática os efeitos sobre o que aprendem os alunos e melhoram o processo educativo. Há necessidade de inovação pedagógica e de melhorar a motivação e o rendimento do aluno, isto é “(...) la calidad educativa no depende directamente de la tecnología empleada (sea impresa, audiovisual o informática), sino del método de enseñanza bajo el cual se integra el uso de la tecnología así como de las actividades de aprendizaje que realizan los alumnos con la misma” (ibid., p.3).*
- *As TIC devem ser usadas para a organização e desenvolvimento de processos de aprendizagem de natureza socioconstrutivista; isto significa centrar a aprendizagem no aluno que, em colaboração com os outros, desenvolve actividades com a tecnologia, pelo que a aprendizagem será um processo de construção de conhecimento de cada aluno em função da sua experiência numa dada situação.*
- *A tecnologia informática e o suporte audiovisual permite manipular, distribuir e recuperar com grande facilidade e rapidez grandes volumes de informação – face às limitações e dificuldades de acesso à informação que impõem os livros e os vídeos, pois necessitam de estar disponíveis fisicamente na aula, a Internet e os discos digitais são recursos que distribuem ou armazenam grande quantidade de dados que podem ser usados no processo de ensino-aprendizagem e que requerem do aluno competências de uso inteligente da informação. O desenvolvimento dessas competências impõe uma planificação que favoreça a construção do conhecimento e fomente a autonomia de modo a que o aluno saiba decidir face aos problemas, identificar os dados mais necessários, elaborar estratégias,*

encontrar informação, seleccioná-la e analisá-la, reelaborar a informação disponível construindo um trabalho pessoal que deverá ser armazenado em formato digital para posterior publicação;

- *As tecnologias digitais são poderosos recursos para a comunicação entre sujeitos (tanto alunos como professores) que se encontram distantes geograficamente e que, por isso, o tempo não é coincidente* – as TIC permitem que os alunos possam trabalhar colaborativamente com outros grupos de alunos pertencentes a espaços geograficamente distantes.

Para Brito & Suárez (s/d) são as boas práticas que promovem melhorias de aprendizagens nos alunos, que partem da problematização do ensino e da aprendizagem e desenvolvem estratégias reflexivas para a sua solução, são variadas, sistemáticas e derivam de uma definição institucional e individual em torno da qual as aprendizagens se podem produzir e melhorar nos alunos, incluem momentos de análise individual e colectiva, para a evolução e melhoria da prática pedagógica. No entanto, Hernandez (2007) e Gilleran (2006) referem que o conceito tem emergido em diferentes contextos, pois depende do marco, da finalidade do projecto em que se inscreve. Assim, uma escola que tem um projecto de correio electrónico num país com recursos limitados (em termos de acesso à *Internet* e disponibilidade de computadores) poderia ser tão inovador como uma escola bem equipada, com acesso a banda larga, que participe em projectos que impliquem o uso de vídeo e de videoconferência. Uma boa prática permite que todos encontrem lugar para aprender, favorece a compreensão, o conhecimento, o saber-fazer, o debate, mas não apenas a repetição. Implica objectivos bem definidos, estratégias bem delineadas, uma abordagem participativa, acções inovadoras associadas a projectos e desenvolvidas numa rede de parcerias, criação de redes, procedimentos, transferibilidade e sustentabilidade. Para Silva (2001) são práticas que correspondem às expectativas deste novo modelo por possibilitarem a adopção de uma nova definição de tempo escolar, de adaptação às necessidades dos alunos e às mudanças da planificação e programação. Parece-nos que, de um modo global, e sustentados nas repercussões definidas pelo autor, as boas práticas têm as seguintes implicações:

- Repercussões organizativas – compreendem flexibilidade do tempo e espaço possibilitando a comunicação entre os conteúdos a aprender e os alunos em qualquer hora e de qualquer contexto;

- Repercussões em relação aos conteúdos – os alunos têm acesso a outras fontes de informação, à actualização de conteúdos;
- Repercussões em relação à metodologia – possibilidade de uma pedagogia diferenciada.

Assim, uma boa prática aproxima-se do que se espera da educação actual. A inovação educativa está associada à renovação pedagógica, à mudança e melhoria e centra-se mais no processo do que no produto, são como “(...) *latidos vitais que vão renovando o ar no seu caminho ininterrupto, observando atentamente e descobrindo novas rotas*” (Sebarroja, 2001, p. 23). Para Picoito & Almeida (2007) inovar significa acrescentar valor a soluções ou produtos já existentes ou criados de novo e só tem existência quando transformada ou aplicada num produto com aceitação por vários utilizadores. Acrescenta que para se ser capaz de inovar há que ter uma preocupação constante, algo que nos inquieta e faça procurar, não por problemas, mas sim soluções, um espírito crítico e criativo, sendo necessário alimentar a geração de ideias e a sua transformação em potenciais oportunidades. Segundo Gather Thurler (2003) inovar é transformar e esse processo de transformação constitui o produto de um conjunto de acções e de interacções orientadas para um projecto. Todavia, é quase impossível dominar todo o processo, mas a inovação tem início logo na construção de um projecto e de uma estratégia e devem-se manter os níveis elevados porque favorecem o desenvolvimento e a aprendizagem organizativa e conduzem a que diversos agentes ampliem as suas competências profissionais e que criem novos projectos de vida, promovendo a mobilidade profissional. Os professores de maior dedicação sentem de repente o desejo de abandonar a aula lançar-se na investigação, são recrutados por outras instituições e apresentam candidatura a postos directivos. Acrescenta que várias investigações indicam que as escolas que se dotaram de boa cultura do projecto e da cooperação profissional conseguem estabelecer uma organização de trabalho centrado na direcção cooperativa e reconhecem as competências de uns e de outros, mas os projectos de inovação que insistem em *small is beautiful* centram-se em aspectos menores, contudo não são nem mais realistas nem mais fáceis de realizar, vem-se obrigadas a mudar, a admitir que não é possível a evolução dos alunos sem rever a didáctica, redefinir o programa de estudos e a relação da equipa dos professores com os pais. Tudo isto exige uma inversão e a autora realça que o início é doloroso para os professores e os que se sentem deprimidos tentam redimensionar os seus objectivos e realizá-los. Mostra, ainda, que saber liderar uma organização de trabalho que

envolva as competências e o potencial de cada um dos actores, saber intervir no momento oportuno para valorizar uma pessoa, para dispor e criar um papel especial para outra, para impedir que sejam sempre os mesmos a envolverem-se nos processos de decisão é necessário um perfil: ter tacto, descrição e autenticidade. Projectos eficazes de inovação mostram também a importância de conceber estratégias claras e flexíveis, que permitam uma adaptação óptima às necessidades dos agentes no contexto e às conjunturas sociopolíticas e económicas. A planificação é constantemente actualizada e é global. As organizações incapazes não possuem instrumentos nem competências para valorizar as experiências dos indivíduos integrantes, falta-lhes inteligência colectiva e um saber-fazer para disporem de sinergias para que tudo se torne mais importante.

Para Area (2010), em entrevista a Francesch, “(...) *tecnología debiera ser un instrumento para que los alumnos aprendan a construir el conocimiento en colaboración unos con otros. Esto implica el desarrollo de competencias vinculadas con saber buscar información, analizarla y contrastarla, saber expresarse mediante distintos lenguajes (textuales, audiovisuales, multimedia, hipertextuales) y comunicarse y colaborar con otros en espacios virtuales*”. O autor (2007a) recomenda que para planificar boas práticas com TIC é necessário que o docente tenha em atenção dez princípios básicos:

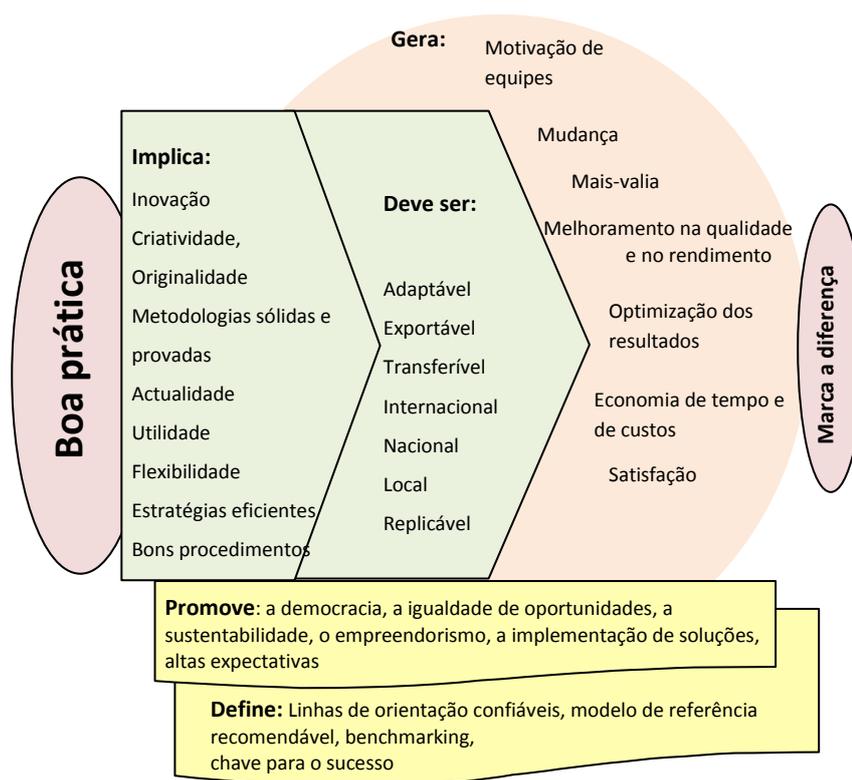
1. O relevante é o aluno, não a tecnologia;
2. A tecnologia não é mágica e não gera efeitos mágicos sobre a aprendizagem nem gera automaticamente inovação;
3. É a planificação e a estratégia didáctica que promovem um tipo diferenciado de aprendizagem, se o método de ensino for o expositivo, as TIC reforçam a aprendizagem por recepção, se o método construtivista, as TIC facilitam o processo de ensino/aprendizagem por descoberta;
4. Devem-se utilizar as TIC de modo a que o aluno aprenda com a tecnologia. Neste contexto, o aluno pode desenvolver tarefas como criar informação, comunicar como outros, ouvir música, ver vídeos, resolver problemas, realizar debates, ler documentos, etc.;
5. As TIC devem usar-se, quer como recursos de apoio para a aprendizagem de conteúdos curriculares, quer como recursos para a aquisição e desenvolvimento de competências específicas em tecnologia digital;

6. As TIC podem ainda ser usadas para a procura e elaboração da informação (tarefas de natureza intelectual) como para relacionar-se e comunicar-se com outras pessoas (tarefas de interacção social);
7. As TIC podem também ser usadas para o trabalho individual de cada aluno, como para o desenvolvimento do processo de aprendizagem colaborativa entre grupo de alunos, quer ao nível presencial, quer virtual;
8. Quando se planifica com TIC os objectivos e os conteúdos de aprendizagem curricular devem ser claros, assim como o tipo de competências que se promovem ao aluno;
9. As aulas de informática não devem ser improvisadas. É necessária uma planificação do tempo, das tarefas, dos grupos e do processo de trabalho;
10. As actividades com TIC devem estar integradas e serem coerentes com os objectivos e conteúdos curriculares que se estão a ensinar.

Santos et al. (2009) apresentam um manual de boas práticas a fim de dar uma visão holística e integradora da escola na comunidade local. Neste sentido, identificam práticas de gestão utilizadas nas escolas reais face a diferentes contextos e seleccionam as boas práticas de gestão escolar. Estas estabelecem uma relação entre o desempenho global de uma escola e a qualidade da sua liderança. Os processos inovadores tornaram-se práticas consolidadas e hoje fazem parte da cultura das escolas. Na perspectiva de ambiente inovadores, Realçamos Lugo (2009) que alerta que a experiência na América Latina mostra que a inovação perde força e neutraliza-se quando as experiências são isoladas. Esta situação real exige a necessidade de disseminação de boas práticas para que estas se concretizem em contexto e se tornem práticas normais. Efectivamente, parece-nos que boas práticas são soluções experimentadas e respondem com sucesso às necessidades do contexto. Apresentam características comuns fundamentais que poderão servir de indicadores para a selecção de boas práticas. Salmon (2002) conhece esses indicadores, pois encontrou características comuns nas e-actividades, uma boa prática de formação em linha activa e interactiva. Assim, apresenta as e-actividades como motivadoras, significativas, provocam interacção, foram desenhadas por e-moderador, são assíncronas, de fácil organização, incluem uma informação breve, estimulam o desafio, são interactivas. Além disso, são importantes para a formação em linha, aplicam princípios pedagógicos para a aprendizagem, são úteis e foram experimentadas. Foram desenhadas para atingir maior eficiência, são reutilizáveis e melhoram com o uso. Implicam outros

alunos e o uso de recursos electrónicos disponíveis. Podem envolver participantes distantes e podem substituir qualquer método de aprendizagem de ensino. São para todos e suscitaram o interesse de professores de muitos níveis de ensino. Podem ser adoptadas para o uso de qualquer disciplina e em qualquer conteúdo. São baratas e estão nas mãos dos professores, são fáceis de utilizar e de mudar. São de fácil acesso, já que todas as instruções estão incluídas numa única mensagem. Promovem uma grande variedade de diferentes perspectivas e ideias e estão disponíveis. Tendo em atenção toda esta panóplia de concepções de boas práticas aqui apresentadas, construiu-se a Fig. 2.12 que traduz a ideia de um conceito global que envolve diferentes vectores: inovação, utilidade, actualidade, qualidade, transferibilidade, democracia, satisfação, optimização, adaptação, criatividade, eficiência, confiabilidade, criatividade, etc..

Fig. 2.12 - Conceito de boa prática



[Fonte: Elaboração própria, 2010]

É de relevar, contudo, que a definição de “boa prática” é complexa. Uma boa prática pode não envolver todos estes vectores, mas pode apenas envolver um indicador? Cid-Sabucedo (1998; 2009) narra um estudo realizado na universidade de Vigo que mostra

que as práticas predominantes, realizadas pelos melhores professores, têm o seu enfoque no ensino tradicional, centrado no professor/conteúdo. Todavia, não sendo práticas inovadoras eram as preferidas pelos alunos. Segundo o autor, é difícil definir uma boa prática pelo facto de abarcar muitas actividades institucionais e de docência. Neste caso, a boa prática era exemplo de procedimento e de conduta. O autor (2009, p.3) reflecte sobre o conceito e associa-o ao termo “desenvolvimento de uma actividade”, com frequência inovadora, que foi experimentada e avaliada e que supõe ter êxito, *“Es la innovación lo que permite mejorar el presente y, de hecho, tiene (o podría tener) valor de modelo o de estándar en un sistema dado”*.

Na esteira de Epper & Bates, o mesmo autor evidencia quatro características de boas práticas: contribuiu para melhorar o desempenho do processo; respondem a uma experiência sistematizada, documentada e experimentada; aplicam métodos de excelência baseados na inovação e a categoria “boas prática” é exportável a outros contextos. Também Cid-Sabucedo (2009), apoiado em diferentes autores, distingue uma boa prática de ensino de uma boa prática docente e, ainda, práticas declaradas e observadas. A primeira é relativa às actividades e discursos no contexto face aos alunos e com os alunos, envolve uma fase preactiva (planificação, selecção de conteúdos e de materiais; as tarefas que o professor realiza da planificação de conteúdos), interactiva e posactiva. A segunda, mais ampla, envolve a prática de ensino e a prática de trabalho colectivo, com os colegas e pais, as partilhas e as práticas colaboradoras. Assim, uma envolve o professor enquanto docente (metodologias, estratégias) e outra o professores relativamente às relações que estabelecem. As *práticas declaradas* estão relacionadas com *“o que se diz que se faz”* e as práticas observadas estão relacionadas com a observação realizada no contexto. Acrescenta que planificar significa desenhar a estratégia, tomar em consideração as determinações legais, os conteúdos básicos da disciplina, o marco curricular (plano de estudos), a visão sobre a disciplina e a didáctica.

Bates (2004) apresenta um estudo sobre 35 instituições que se candidataram a boas práticas. Verificou que as boas instituições tinham um plano sobre tecnologia formativa (este plano proporcionava a igualdade de oportunidades de acesso à educação a todos os intervenientes), reflectiam uma resposta às pressões externas, como rápido crescimento de matrícula, mudanças necessárias educativas baseadas no conhecimento e, sobretudo, a necessidade de conhecimento tecnológico, tinham maior efectividade e produtividade e consideravam a tecnologia formativa como uma via para consegui-lo. Os professores

tinham equipamento informático actualizado e utilizavam-no na sala. Usavam algumas estratégias: para os professores actualizarem os seus computadores tinham que assistir a um curso; menos de metade das salas estavam equipadas para utilizar multimédia e os alunos tinham um acesso limitado à *Internet*, para que tivessem os seus próprios computadores. Os professores utilizavam tecnologia para ensinar. Globalmente centravam os assuntos no processo de ensino-aprendizagem e não na tecnologia em si, pois esta é uma ferramenta, um meio para alcançar diversos fins, mas não um fim em si. A melhor prática no desenvolvimento do professor com tecnologia formativa encontrava-se em instituições onde existia uma cultura interiorizada de tecnologia, pelo que incluía:

- Uma sólida planificação institucional sobre a tecnologia formativa;
- Amplo investimento em infraestrutura tecnológica;
- Apoio directivo para o uso tecnológico do ensino;
- Apoio dos membros do professorado em termos de financiamento de projectos, tempo livre, apoio técnico, actualizações informáticas e formação do professorado;
- Apoio dos estudantes mediante o acesso a computadores, contas de *Internet* e apoio económico.

Realçamos a conclusão por ser efectivamente pertinente (ibid. p. 174):

*“En otras palabras, pueden ser necesarias oportunidades de formación de profesorado, pero no es probable que, por sí sola, sean suficientes para asegurar el uso extenso de la tecnología para la enseñanza en una organización determinada”.*

Além disso, o autor sublinha que o ensino-aprendizagem de boa qualidade, baseado na tecnologia, requer uma aproximação profissional e tempo para a sua planificação e implementação, sendo que as organizações que realizam boas práticas desenvolvem cinco pontos fundamentais e concentram a formação de professores nos pontos três e cinco:

1. Valorização das necessidades;
2. Planificação de projectos;
3. Desenho e desenvolvimento formativo;
4. Avaliação e comprovação formativa;
5. Desenvolvimento de materiais.

Além disso, essas organizações estabelecem contratos e parcerias com outras instituições, associações ou empresas, mas relevam a autonomia do professor e a promoção do trabalho em equipa e afirmam que a formação em tecnologia educativa deve ter referência à melhor metodologia para ensinar e estar integrada em projectos de ensino. Segundo o autor, os professores referem que a tecnologia revigorou o ensino e que lhes levantou a moral. Todavia, estas organizações sentem constrangimentos pelo que adoptam medidas para os ultrapassar. Estas medidas concentram-se ao nível do desenho educativo e apoio técnico aos professores, da organização (relativamente à carga horária e tempo disponível para o desenvolvimento de materiais e realização do projecto), da formação oferecendo cursos gratuitos, da disponibilidade informática e acesso ilimitado à *Internet*, do reconhecimento (premiando os melhores projectos).

Acresce que a inovação no ensino com recurso às TIC serve nestas instituições como o critério mais importante para a promoção, titularidade e nomeação. Contudo, os professores queixam-se que ocupa muito tempo, mas o trabalho em equipa ajuda a ultrapassar obstáculos e a realizar um ensino de qualidade baseado na tecnologia. Assim, uma característica particular das instituições com boas práticas é a sua habilidade para trabalhar cooperativamente, ultrapassando barreiras organizativas para apoiar o professor no uso tecnológico em ensino.

Para Bates (2004), cada mudança na tecnologia, desde a roda aos computadores, requereu, ou ocasionou mudanças fundamentais na forma como trabalhamos. O desenvolvimento de unidades especializadas independentes, como professores e departamentos académicos, oficinas de formação aos professores e unidades de educação a distância reflectem o antigo modelo industrial de organização. As tecnologias pós-industriais mais novas, requerem estruturas organizativas mais pequenas e mais flexíveis, baseadas nas tarefas de trabalho e em equipas multidisciplinares de projectos sendo uma resposta às necessidades de mudança. Tornar uma instituição inteligente requer o seguinte: esforço; uma direcção comprometida na mudança; uma compreensão dos limites, dos benefícios do ensino com TIC e uma predisposição a reconhecer que se produzem erros e que é necessário solucioná-los; um professor comprometido com o ensino é aberto a novas ideias; reconhecer que o professor necessita de apoio técnico e formativo adequados e prémios correspondentes ao seu esforço; mais recursos.

Hartman & Truman-Davis (2004) também relatam experiências de instituições que traçam um plano estratégico para ensinar com TIC (até onde se vai e como se chega lá) e oferecer melhor educação. São instituições dinâmicas com oportunidades de assumir riscos, de explorar mudanças criativas, de desenvolver relações baseadas na colaboração e cooperação, de formar associações e de implementar a inovação tecnológica. Os autores apresentam cinco reflexões, retiradas de lições aprendidas, para alcançar o êxito: organizar-se para triunfar, pois para haver homogeneidade e qualidade são necessários recursos, apoio e comunicação; ter em consideração o crescimento que deve ser gradual e apoiado, pois requer esforço pessoal; fomentar o consenso de baixo para cima e de cima para baixo; gerir as mudanças, apoiando e protegendo os professores dos efeitos negativos da mudança; avaliar de forma contínua, pois é necessária para medir a efectividade. A avaliação formativa proporciona aos praticantes a oportunidade de levar a cabo melhoras contínuas nas ferramentas e nas técnicas.

Para Pollock et al. (2004) desenvolver um processo e estratégias que encorajam o êxito requer uma clara visão, um plano de comunicação e tarefas bem definidas. O objectivo centra-se no reconhecimento do êxito, lições aprendidas (*benchmarking*) e o contínuo propósito de equipar o professorado e o aluno com as ferramentas e estratégias que lhes permitam alcançar as suas necessidades e expectativas. Segundo Moore (2004), a disponibilidade de recursos e de apoio ao professor facilita a integração das TIC, sendo que esse apoio deve ser acessível, contínuo e gradual em sofisticação, segundo a evolução pedagógica do professor em integrá-las na sala de aula.

### **2.5.1 – Possibilidades didácticas das Tecnologias da Informação e da Comunicação na educação**

Inovar, recriar e redesenhar são actos favoráveis a um contexto de mudança, são atitudes que exigem capacidade de fazer diferente e que geram novas ideias e novas maneiras de viver a educação. Para Quadros Flores, Escola & Peres (2009, p.725) “*a tecnologia altera principalmente o modo de aprender e de pensar, o que aprendemos e onde aprendemos, aumenta competências para aprender e exige novas competências para ensinar a aprender. Deste modo, o professor delega o seu papel de ensinar para orientar os alunos na aprendizagem*”. O processo de ensino-aprendizagem de uma geração multimédia é diferente do processo de ensino-aprendizagem de uma geração onde a multimédia ainda

não imperava na sociedade e na escola. Neste contexto, inovar, recriar e redesenhar é encontrar condições favoráveis à educação de uma geração em mudança. Emerge assim a necessidade de perceber como é que se pode usar a *Web* na educação, ou, como refere Area (2007c, p. 7), “¿qué tipo y naturaleza de actividades puede organizar un docente en su trabajo académico para propiciar aprendizajes de calidad educativa y apoyados en los principios psicopedagógicos que hemos enunciado anteriormente?”

Para Franklin, citando Román (2006), há muitas maneiras de se usar a *Web* na educação. Contudo, a tecnologia pode ser usada como material educativo fechado (hipermédia e educação a distância através da *Web*), ou como tecnologia para aceder a material aberto que não foi desenhado inicialmente com propósitos educativos. A primeira opção pode promover uma estratégia parecida com a tradicional educação a distância e baseia-se no uso de acesso remoto hipertextuais facilitados pela *WWW*. A segunda opção orienta-se para uma aprendizagem aberta e baseia-se no uso da informação acessível na *Internet*. A combinação das estratégias pode levar à criação de material educativo muito promissor. Mas este processo é complexo e exige tempo.

Para Area (2007c), quando se pretendem realizar actividades com TIC deve ter-se em atenção um modelo pedagógico que ajude o aluno a reconstruir e a dar significado à informação que obtém nos diversos meios de comunicação e desenvolver competências para a utilizar de modo inteligente. A metodologia de ensino não deve considerar o livro como a única fonte de conhecimento e deve estimular o aluno para a procura de informação e a reflexão crítica dos dados numa perspectiva construtivista. Deste modo, desafia uma experiência individual e pode gerar processos de aprendizagem colaborativa entre alunos. O papel do professor é relevante como um organizador e supervisor de actividades de aprendizagem que os alunos realizam com tecnologias, mais que um transmissor de informação elaborada.

Segundo o autor (ibid, p. 7), as TIC são mais um recurso didáctico que possibilita o desenvolvimento de práticas diferentes. Assim, enumera um conjunto de actividades de aprendizagem que os alunos poderiam realizar como recursos digitais:

*“buscar, seleccionar y analizar información en Internet con un propósito determinado adquirir las competencias y habilidades de manejo de las distintas herramientas y recursos tecnológicos: saber manejar Software diverso, gestionar un sistema operativo, ...cumplimentar y realizar distintas tareas de aprendizaje como pueden ser:*

*redactar textos escritos elaborar presentaciones multimedia resolver ejercicios y juegos on line, desarrollar proyectos de trabajo en WWW, exponer públicamente proyectos o trabajos en el aula mediante pizarras digitales, comunicarse y trabajar colaborativamente a distancia empleando recursos de Internet: foros, wikis, Blogs, transferencias ficheros, correos, Messenger, expresarse y difundir sus ideas y trabajos empleando distintas formas y recursos tecnológicos (elaborar montajes audiovisuales, multimedia, páginas web”.*

Escreve, ainda, o autor que os alunos têm a possibilidade de realizarem actividades simples de realização individual, como a cópia, a resolução de um exercício aritmético, a redacção de um texto, ou actividades mais complexas como as que implicam um projecto em equipa (realizar uma investigação sobre um problema científico, um questionário real, um projecto sobre um tema da actualidade). O mesmo autor identifica três grandes tipos de actividades: actividades simples e pontuais que complementam outras actividades; actividades complexas que envolvem mais tempo, maior organização e requerem mais competências cognitivas do aluno; actividades que implicam ambientes virtuais e que exigem capacidade de expressão e de comunicação com TIC.

Neste contexto, o referido autor criou um quadro representativo dos tipos de tarefas de ensino-aprendizagem com TIC (Quadro nº 2.6):

*Quadro 2.6 - Tipos de actividades e tarefas de ensino aprendizagem com TIC*

<b>TIPOS DE ACTIVIDADES Y TAREAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE CON TIC</b>
<p><b>Actividades con TIC que son puntuales y/o de apoyo al trabajo presencial en el aula</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Participación en Chat: conversación en directo</li> <li>· Participación en foro de debate</li> <li>· Búsquedas de información y datos en la Red</li> <li>· Elaboración de presentaciones multimedia</li> <li>· Exposiciones con pizarra digital interactiva</li> <li>· Redacción y archivo de documentos (textuales o multimedia)</li> <li>· Realización de ejercicios (crucigramas, puzzles, sopa de letras, colorear, completar frases, ...)</li> <li>· Contestar test y/o cuestionarios on line</li> <li>· Visualizar vídeos, cuentos interactivos o leer textos</li> </ul>
<p><b>Actividades complejas: proyectos de trabajo con TIC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Círculos de aprendizaje entre estudiantes de distintas clases</li> <li>· Proyectos colaborativos en la Red entre escuelas</li> <li>· Elaboración de videoclips</li> <li>· Elaboración de trabajos en formato WEB</li> <li>· WebQuest y cazas del tesoro</li> <li>· Correspondencia escolar entre clases distantes</li> </ul>
<p><b>Actividades en espacios virtuales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desarrollar actividades de tutoría electrónica</li> <li>· Realizar una videoconferencia</li> </ul>

<b>TIPOS DE ACTIVIDADES Y TAREAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE CON TIC</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Elaborar y actualizar un <i>Blog</i>, diario o bitácora de los alumnos</li> <li>· Participar en WIKIS: elaboración colaborativa de trabajos a través de <i>Internet</i></li> <li>· Desarrollar un curso formativo de eLEARNING: Educación a Distancia a través de <i>Internet</i> mediante Aulas Virtuales</li> </ul>



[Fonte: Area, 2007, p. 8]

Todavía, Area (2007, p.8) chama a atenção que “(...) *no es infrecuente encontrar que un docente utiliza la pizarra digital o el cañón multimedia para exponer de modo magistral los contenidos de forma similar a como se ha realizado durante muchas décadas, o que los materiales didácticos publicados en la WWW sean casi una transcripción de los libros de texto, pero en pantalla, o que el tipo de ejercicios interactivos que los alumnos realizan con un CDROM o de un servidor web sean ejercicios mecánicos, repetitivos y que les requiera ejercitar el memorismo. Este tipo de prácticas de uso de las TIC no representan mejoras ni innovaciones educativas relevantes*”. Tornar a tecnologia invisível na sala de aula é um objetivo que não se atinge rapidamente, pois o desenvolvimento de práticas pedagógicas com novos materiais exige mudanças estruturais na concepção da prática, o que significa mudanças de referências sem que se tenham novos modelos que sirvam para a criação de um modelo, ou seja, o *benchmarking*. Pollock et al. (2004, p. 84) falam das “*três olas de tecnología*”: a videoconferência, a informática móvel e a aprendizagem *online*. A primeira usa-se em tempo real, nomeadamente em reuniões. A segunda proporciona melhoramento na educação, facilita a comunicação e permite aceder a informação dentro ou fora da sala de aula. A terceira estende as aulas para além das barreiras do espaço e do tempo.

Às actividades realizadas na rede Cabero & Román (2006b) chamam de e-actividades. Segundo os autores, a importância da formação em rede não reside tanto nos conteúdos e na informação que se disponibiliza ao aluno, mas mais na interactividade que se põe em funcionamento para que o processo de ensino aprendizagem não se converta numa acção passiva e memorística, mas activa e construtivista. Neste contexto, Cabero & Gisbert (2005) mostram que há necessidade de incluir actividades que induzam o aluno a compreender os conteúdos, a transferi-los para outras situações e a aprofundá-los autonomamente, para que não seja só um ambiente expositivo de *Blogs* de dados e de informação, cujo enfoque seria a memorização da informação que se apresenta. Cabero & Román (2006b) sublinham que os sítios *Web* que contêm materiais didácticos estão desenhados para suportar simplesmente uma única actividade: a leitura e memorização do material por parte do estudante, fomenta

um modelo passivo de aprendizagem. Neste sentido, afirmam que as funções que podem representar as e-actividades podem envolver desde os objectivos cognitivos até á motivação e à socialização dos alunos: clarificam os conteúdos apresentados; transferem a informação a contextos e cenários diferentes daqueles em que foram apresentados; aprofundam a matéria, promovem aquisição de vocabulários específicos, socializam e aplicam os conteúdos à sua actividade profissional actual. A especificidade de cada material requer um conjunto de actividades que desenvolva diferentes operações cognitivas, que induza o aprender a aprender, que sejam úteis e significativas para que o aluno voluntariamente se sinta envolvido, que sejam interactivas de modo a provocar curiosidade e vontade de aprofundar os conceitos e que ajudem o aluno a criar as suas próprias estratégias construindo o seu conhecimento autonomamente. Assim, perguntamo-nos: Que actividades podem realizar os professores? Para se responder a esta questão é necessário ter em consideração a organização curricular e programas do 1º Ciclo do Ensino Básico, para o caso concreto deste estudo.

No que diz respeito ao 1º Ciclo, a Organização Curricular e os Programas de 2004 já apresentam alterações consideráveis nos princípios orientadores da acção pedagógica. Os programas propostos para este nível de ensino implicam que o desenvolvimento da educação escolar constitua uma oportunidade escolar para que os alunos realizem experiências. O professor deverá envolver um conjunto de aprendizagens que garantam, efectivamente, o direito ao sucesso escolar de cada aluno:

- Aprendizagem activas – oportunidade de viver situações estimulantes e de descobrir novos percursos e outros saberes;
- Aprendizagens significativas – relaciona-se com vivências dos alunos fora ou dentro da escola, isto é, os saberes devem corresponder a interesses e necessidades reais de cada criança. Realça que as aprendizagens constroem-se significativamente quando estiverem adaptadas ao processo de desenvolvimento de cada criança;
- Aprendizagens diversificadas – a utilização de recursos variados permite uma pluralidade de enfoques dos conteúdos abordados, isto significa também a necessidade de diversificação de modalidades de trabalho escolar, de formas de comunicação e de partilha de conhecimentos adquiridos;
- Aprendizagens integradas – envolvem os saberes e as experiências vivenciadas pelo aluno e que dão sentido à cultura de cada aluno e contribuem para novas descobertas;
- Aprendizagens socializadoras - garantem a formação moral e crítica na apropriação dos saberes e no desenvolvimento das concepções científicas. As formas de

organização do trabalho contribuem para o exercício das trocas culturais, da circulação partilhada da informação e da criação de hábitos de interajuda em todas as actividades educativas. Os métodos e as técnicas a utilizar devem reproduzir as formas de autonomia e de solidariedade que a educação democrática exige.

Os princípios orientadores e objectivos gerais apontam para estratégias de desenvolvimento das práticas educativas nos diversos domínios disciplinares onde cada criança deverá atingir competências globais. Acresce que a avaliação terá de centrar-se na evolução dos percursos escolares através da tomada de consciência partilhada entre o professor e o aluno, das múltiplas competências, potencialidades e motivações manifestadas e desenvolvidas, diariamente, nas diferentes áreas que o currículo integra.

As componentes de domínio disciplinar envolvem as seguintes disciplinas: Expressão e Educação: Físico-Motora, Musical, Dramática e Plástica; Expressão e Educação Físico-Motora; Educação Musical; Expressão e Educação Dramática; Expressão e Educação Plástica; Estudo do Meio; Língua Portuguesa; Matemática; Educação Moral e Religiosa e Educação Moral e Religiosa Católica (estas últimas de carácter facultativo). Foram introduzidos itens referentes ao novo desenho curricular, nomeadamente as três áreas curriculares não disciplinares, com as seguintes indicações:

- Área de Projecto – negociação e tomada de decisão, organização da turma e de grupos, selecção de temas, levantamento de questões, definição de estratégias e de actividades a desenvolver, inventariação dos recursos, elaboração de regras: confrontos de ideias, partilha e avaliação do desenvolvimento do trabalho, atribuição de responsabilidades, em tarefas individuais e de grupo, registo do percurso escolar individual, elaboração de resumos, lengalengas;
- Estudo Acompanhado – Pesquisa e selecção da informação; consultas de dicionários e enciclopédia, *Internet*: elaboração de regras para organização individual e colectiva, recursos a várias formas de apresentação do trabalho individual e utilização adequada de instrumentos e materiais, registo de aspectos do percurso escolar individual – presença, pontualidade, dúvidas, saberes adquiridos; elaboração de pequenos resumos, sínteses, legendas e índices simples, etc.;
- Formação Cívica – emissão de juízos e sentido crítico acerca dos trabalhos, educação e respeito pelo ponto de vistas dos outros, pedido de esclarecimento e sugestões no sentido de melhorar o trabalho, autocontrolo na sala e no recreio.

Embora fosse integrada a língua estrangeira e a informática nas actividades não lectivas, nem todas as escolas leccionam informática e, na maioria das escolas, só têm inglês a partir do 3º ano. Recordamos, porém, que a *National Curriculum* (2010) apresentou um novo currículo para os alunos do ensino primário ingleses, a fim de os prepararem para as oportunidades e os desafios da vida no século XXI. Este tem como grandes objectivos motivar os alunos para o sucesso, que estes gostem de aprender, de progredir e de alcançar os objectivos, torná-los confiantes de que são capazes de viver com segurança, saudáveis e cidadãos responsáveis, contribuindo positivamente para a sociedade. Pretendem desenvolver competências de literacia (capacidade de uma comunicação eficaz e de resposta crítica à vasta informação), de numeracia (resolver problemas com sentido no quotidiano das crianças), de capacidade TIC (usar a tecnologia de forma segura para apoiar a aprendizagem em situação de quotidiano), de desenvolver competências de aprendizagem (investigar, criar, comunicar e avaliar), pessoais e emocionais (trabalhar de forma independente, fazer a gestão de sentimentos e coordenação física) e sociais (trabalhar bem com os outros, sendo responsáveis, adaptáveis e sensíveis às diferentes opiniões). Deste modo, são de opinião que os alunos estarão preparados para integrar qualquer carreira profissional.

Concordamos com a noção de competência transcrita no Currículo Nacional (s/d, p. 78) actual, como sinónimo de “(...) *aprendizagem construída e, por isso, remete para o sujeito, neste caso o aluno, o papel de construir o seu próprio conhecimento e gerir o processo de construção desse mesmo conhecimento. O professor enquanto responsável por todo o processo de ensino deixa de desempenhar o papel de transmissor, passando a assumir o de facilitador e organizador de ambientes ricos, estimulantes, diversificados e propícios à vivência de experiências de aprendizagens integradoras, significativas, diversificadas e globalizadoras*”. Transmite, ainda, a ideia da necessidade de saber resolver problemas do dia-a-dia, encontrando recursos e estratégias adequadas, de realizar projectos apoiados numa metodologia investigativa centrada na resolução de problemas. O seu desenvolvimento assenta numa abordagem de investigação-acção e deverá contar com os recursos disponíveis. De um modo global, podemos verificar que, embora os nossos alunos não tenham no currículo a disciplina TIC, eles devem usá-la transversalmente e as actividades propostas nas áreas curriculares não disciplinares impulsionam a integração das TIC, pois caminham na direcção daquilo que se espera que os alunos realizem com TIC, como sublinham alguns autores citados.

A realização de actividades na *Web* passa pela mesma estrutura de realização de actividades presencialmente com a diferença de que na *Web* os alunos têm muitas mais vantagens. Tal como uma actividade presencial, o professor deverá encontrar a melhor estratégia e a melhor ferramenta para uma determinada tarefa. Actualmente, existem sítios na *Web* com um repositório de materiais didácticos prontos a serem utilizados pelos alunos pelo que há necessidade de saber onde investigar, como investigar e o que é mais importante para se atingirem os objectivos. Os recursos existentes gratuitamente na *Internet* podem satisfazer necessidades que envolvam desde o desenvolvimento de um conceito curricular ou desenvolvimento de competências variadas, à possibilidade de aprendizagens colaborativas, aprendizagens investigativas e laboratoriais e de redes sociais. É importante que o aluno aprenda fazendo, adquirindo experiência suficiente para resolver problemas no futuro.

Cabero & Román (2006b; 2006c) trazem à colação vários autores que mostram possibilidades de trabalho em rede e os autores também apresentam algumas sugestões. Destacamos as seguintes: explicações em rede, apresentações de alunos, actividades de repetição, rastreio de informação, investigação guiada, análise de informação guiada e reflexão sobre a mesma, análise de imagens, leitura de documentos, trabalho em equipa, estudos de caso, jogos, críticas em grupo, instruções de uso, jogos didácticos, pesquisa de informação (os professores apresentam problemas para que os alunos os resolvam), processamento de texto (os alunos realizam ensaios e poemas e recebem sugestões de outros companheiros), criação de sequências, resolução de problemas de modo independente, reuniões virtuais, desenhos de contextos e projectos e acção social, visitas a sítios *Web* e guardar uma informação ou criar produtos que poderão servir de recurso para outros. Individualmente o aluno pode realizar a sua autoaprendizagem, em grupo podem desenvolver-se projectos telemáticos, grupos cooperativos para realizar um evento, círculos de aprendizagem, debates e comunidades virtuais de aprendizagem, *eduBlogs* para autoaprendizagem, caça ao tesouro, sistemas *Wikis* para o ensino. Segundo estes autores, podem desenvolver-se diferentes tipos de actividades na *Internet*: aprendizagem conceptual, solução de problemas, análise de objectos e documentos, reunião de dados e sínteses, estudo de casos, laboratórios virtuais e viagens de campo, apresentações pelos estudantes, aprendizagem colaborativa. Román (2006) diz que uma estratégia pedagógica interessante é aquela em que o aluno cria os seus próprios documentos para guardar a informação que construiu. Estes documentos podem ajudar o professor a compreender as estruturas mentais do aluno e a oferecer-lhe a melhor solução para esses estudantes. Cabero & Gisbert (2005)

referem, ainda, as potencialidades dos mapas conceptuais, na medida em que, de forma sintética, podem gerar ideias, representar estruturas complexas, comunicar ideias elaboradas, integrar conhecimentos a partir de uma base comum, avaliar conhecimentos de um tema específico. Estes mapas são muito úteis para os alunos porque têm desenvolvidas as estratégias visuais de aprendizagem e sobre a visualização dos mapas é possível criar novas aprendizagens. A utilização de esquemas, ou mapas conceituais facilita ao estudante a percepção de diferentes conteúdos e são um elemento de ajuda para que o aluno perceba os aspectos mais relevantes que serão tratados na unidade. Epper (2004) afirma que há programas de simulação que permitem aos alunos manipularem e experimentarem com variáveis, além de poderem visualizar instantaneamente as mudanças resultantes. Este tipo de aprendizagem interactiva aproveita o potencial da tecnologia para repensar a educação.

Cardoso & Correia (2005), no âmbito do projecto internacional *Collaboratories*, testaram grupos de crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico para verificarem as potencialidades do *Software* Escrita Criativa na promoção da colaboração na elaboração de documentos em espaços geográficos distantes. Concluíram que esse *Software* acompanhado por actividades estruturadas e orientadas correctamente pelos professores torna-se enriquecedor para crianças entre os 6 e os 11 anos de forma a desenvolver competências como a colaboração, criatividade e leitura/escrita.

Efectivamente, a *Web 2.0* possibilita imensas oportunidades na educação. O painel das ferramentas da *Web* que o engenheiro Aguiar (2010) apresentou na Conferência *e-learning "Entre as Redes Sociais e os Mundos Virtuais"* revela a riqueza potencial das TIC na Educação (Fig. 2.13). Não é suposto que cada professor domine todas estas ferramentas ou serviços baseados na *Web* e que o todo seja fundamental na educação.

Fig. 2.13 – Ferramentas da Web 2.0



[Fonte: Aguiar, 2010]

A *Web 2.0* é sobretudo uma rede social, baseada numa comunidade de utilizadores, que comunicam, colaboram, partilham, confiam e (re) constroem conhecimentos em redes sociais, *Blogs*, *Wikis* e serviços multimédia. Contudo, não podemos confundir com a rede social que são nós ou elos sociais que nascem das interacções, das comunicações e das partilhas. Isto significa que a *Web 2.0* não é uma ferramenta, mas uma atitude dos utilizadores relativamente aos outros e é esta a ideia que deve dominar quando os professores usarem a *Web 2.0* nas suas práticas: seleccionar o recurso informático, ou os recursos e adoptar a estratégia, ou as estratégias que vão animar uma nova atitude dos seus alunos face a aprendizagem na relação com os outros. Assim, há ferramentas de partilha, como *Youtube*, *Slidshares*, *Flickr*, etc., ferramentas de criação e edição como *Blog*, *Wikispace*, *Wikipédia*, *Google Sites*, ferramentas de recuperação ...., e outras ferramentas que fomentam as redes sociais: *Facebook*, *Ning*, *Linkedin*, *Myspace*, *Twitter*, *Orkut*, etc. As ferramentas de *Software* livre, como a *Moodle*, *Wordpress*, *MediaWiki*, *Drupal* e *Joomla* são fantásticas na educação, porque permitem uma ligação intemporal e inspacial casa/escola, a produção de conteúdos curriculares ou outros, a colaboração e a partilha, etc. Os Sistemas de gestão de conteúdos (CMS) ajudam a publicar e a administrar de forma fácil, simples e rápida alargando a possibilidade de utilização mesmo a indivíduos leigos na informática, sendo que o utilizador tem apenas o inconveniente de aceitar algumas características da ferramenta. A incorporação destas ferramentas nos projectos educativos implica momentos de decisão que envolvem desde os recursos tecnológicos que mais se adaptam a uma determinada situação até à dimensão ética, social e pedagógica. A aprendizagem colaborativa é, assim, uma estratégia pedagógica com enfoque na interacção pelo que nos parece haver necessidade de planificar e de pensar em termos de rede e não só em termos de turmas individuais, solitárias na escola. Neste contexto, este tipo de aprendizagem torna o conhecimento dinâmico de modo a que todos tenham oportunidade de renovar o conhecimento e de reconstruí-lo solidariamente sob base do diálogo/comunicação e da interacção, o aluno é um agente activo porque participa na construção da sua aprendizagem. Além disso, vai ampliar as estratégias pedagógicas do professor ao permitir a extensão do enlace fora dos limites da escola, assim como amplia as relações dos alunos e favorece a construção do conhecimento. O processo de ensino-aprendizagem torna-se muito mais informal e plural. Parece-nos que as actividades educativas são incalculáveis e induzem a um novo modelo de ensino-aprendizagem pelo que ajudam a melhorar o actual modelo ao

fomentarem a criatividade, a imaginação, o trabalho colaborativo e ao melhorarem a competência digital. O Instituto de Tecnologias Educativas de Espanha (*Buenas PráctiCas 2.0 – s/d*) apresenta dois *Slideshares* que referem actividades para diferentes tipos de ferramentas: de partilha, de agregação, de publicação de trabalhos escritos e orais, de colaboração e de organização. Assim, relativamente ao *Blog*, salienta o *Blog* de disciplina, de turma, de alunos, de revista digital e de projecto. No que diz respeito ao *Twitter* propõe o do professor e do aluno, valorizando a partilha e comentários; Quanto ao *Wiki* mostra a possibilidade de criar colaborativamente apontamentos, histórias, projectos e documentos em grupo, de avaliar colectivamente informação relevante, etc.; Quanto ao *Flickr e Picassa*, propõe que alunos e professores editem imagens, mas com o *Podcast e Podsonoro* podem editar som. Na linha *Google*, referem o *Google Maps* que possibilita geolocalizações, o *Google Calendário* que permite a criação de uma agenda *online*, o *Google Docs* que fomenta a partilha de documentos, desenhos e apresentações, o *E-mail* que facilita a partilha de arquivos e conteúdos, o *Google sites* que proporciona a criação de páginas seguras na *Web*, o *Google* livros que permite o acesso livre a livros digitais *online* e o *Slideshare* que permite publicar facilmente informação. Também Marquès (2010) revela práticas em que os professores usam as TIC como apoio, mantendo os hábitos das metodologias que sempre usaram (o que não deixa de ser inovador porque adaptam-nas aos novos recursos), mas outros já revelam práticas recriadas e que ultrapassam os velhos paradigmas. Assim, os primeiros reforçam audiovisualmente a sua explicação, projectando materiais digitais e os alunos tomam notas, mas podem questionar, ou vão ao quadro resolvê-los. Esses materiais podem ser publicados para que os alunos tenham acesso fora da sala de aula. Os alunos podem fazer os ditados no seu PC e escrever o sumário no *Facebook* ou noutra rede. Além disso, o professor pode organizar leituras colectivas, projectadas no quadro digital, e cada aluno lê um fragmento e assume uma personagem. Podem, ainda, editar textos no *Blog* e serem apresentados no quadro digital para que possam ser comentados pela turma. Relativamente aos segundos, o professor pede aos alunos que pesquisem sobre um determinado tema a fim de encontrar soluções para um problema, mas usa uma rede de controlo local (*e-Learning*) para ver, no seu computador, o que faz cada aluno no seu computador individual. O professor deve fazer comentários de modo a ajudar o desenvolvimento do trabalho do aluno, mas os alunos podem também questionar o professor. Acresce que pode também usar uma *WebQuest* ou Caça ao Tesouro (estratégias de aprendizagem colaborativa na *Web*) ou ferramentas como *Wiki*, *Google Docs*, etc., para criação colaborativa entre pares, mas devem ser realizados comentários que reflectam “o que

*se passou*”, “*qual a nossa opinião sobre esse facto*” e “*o que podemos aprender*”. Além disso, sugere que os alunos apresentem trabalhos que realizaram (imagem, som, vídeo) e que comentem debates no quadro interactivo, onde todos devem intervir, propondo correcções, sendo que a avaliação deve incidir nos que apresentam e participam no debate. Este debate pode envolver um especialista, ou um colega de outra escola, usando o quadro digital, e ferramentas como *Chat*, *Fórum*, *Videoconferência* ou redes sociais e pode ser gravado para posterior análise e sugestões de melhoramento. Os encarregados de educação também podem participar. Neste contexto, sugere a eleição de um tutor para apoiar os que sentem mais dificuldades. Este deverá assessorar o trabalho e pode dinamizar *fóruns*. O *e-mail* poderá ser uma excelente ferramenta de comunicação entre aluno/professor/encarregado de educação. O professor pode, ainda, recolher a opinião dos alunos relativamente a uma notícia, ou sobre informação actualizada seleccionada pelos alunos, recorrendo ao sistema de votação electrónico. Além disso, pode disponibilizar multimédia em que os alunos realizam exercícios autocorrectivos (*JClic*, *Hot Potatoes*, exercícios de livros digitais, etc.), interactivos, de simulação e consulta de notícias ou livros digitais. Cada aluno poderá construir o seu e-portefólio de disciplinas, num *Blog*) com a orientação crítica periódica do professor sendo que cada aluno deverá dar a conhecê-lo aos colegas e encarregados de educação. Os alunos com dificuldades motoras ou visuais podem trabalhar no quadro interactivo com programas próprios: leitor de documentos, amplificador de letra, sistema de votação electrónico que pode facilitar a participação em actividades colectivas, etc. Neste âmbito, o Instituto de Tecnologías Educativas de Espanha (*Buenas PráctiCas 2.0* – s/d) dá a seguinte definição de “*boa prática 2.0*”:

*“Se entiende por Buena PráctiCa 2.0 toda actividad de aula, de duración variable, desarrollada por el grupo de alumnos y alumnas de la clase con su profesor o profesora, incorporando las TIC a la práctica docente, con nuevos enfoques metodológicos y nuevas herramientas didácticas. Una actividad de aula que cuente con un diseño y planificación previos y que, una vez concluida, acompañe una valoración y conclusiones, pudiendo incluir documentos didácticos o pedagógicos que faciliten su extrapolación a otro entorno educativo”.*

Neste contexto, La “*Escuela 2.0*” requer “*Maestros 2.0*”, afirma Jordi Adell, na *IX Jornadas de Buenas Prácticas Educativas*. Na esteira de Area (2010b), as redes tecnológicas de comunicação permitem hoje criar fluxos de informação, debater, planificar, tomar decisões de maneira incorporada, passar à acção, coordenar esforços, ilusões, perspectivas e

resultados. Além disso, possibilitam aceitar um novo conceito de aldeia global e de base organizativa e esta construção de consciência colectiva não se pode abordar nos limites da aula, precisa de experiência partilhada, de intercâmbio e apoio entre docentes. Pollock e al. (2004) alertam que experiências prévias demonstraram que o apoio aos professores é vital na efectiva implementação das tecnologias. Segundo Ramos et al. (2009) a inovação é “(...) *algo que é percebido como novo e que, não se ajustando ao estabelecido, obriga a mudanças e reajustamentos vários*” (ibid., p. 115). Assim, em matéria de inovação (no 2º e 3º Ciclos do Básico e Secundário), o projecto dos portáteis foi para alguns uma razão para ousarem fazer diferente, para outros representou a confirmação da sua capacidade de inovar ou mesmo um reconhecimento e validação de práticas inovadoras.

Amstrong (2008) retira algumas das melhores práticas usadas nas melhores escolas e criou um quadro com as práticas de desenvolvimento adequadas e inadequadas. As práticas de desenvolvimento adequadas têm o seu enfoque na aula aberta ao mundo real, leitura, escrita e matemática estão relacionadas com às descobertas do mundo, os materiais fazem parte do mundo (*Internet*, arte, ferramentas científicas, artefactos históricos, literatura), a exploração do mundo é feita pelo aluno sob orientação do professor, a aprendizagem é baseada em encontros com o mundo real. Acresce que para o autor (ibid., p. 73) “*as melhores escolas não são necessariamente aquelas onde há os mais altos scores em testes, mas as que buscam desenvolver os melhores aspectos de cada ser humano à medida que este amadurece*”.

## **2.6 – Crises da mudança: desafios e dilemas**

Um mundo em mudança, caracterizado pela incerteza, pela instabilidade e exigência de novas competências, é um mundo de oportunidades e de barreiras. Como referem Goleman (2002) mudar é uma tarefa muito árdua e necessita de um forte compromisso e uma visão de si no futuro, cria preocupações a uns, excitação a outros. Assim, para uns pode ser reveladora de satisfação e para outros, momentos de crise, com implicações no modo de actuar e de viver a vida. A questão da motivação é um factor importante, pois dela pode depender o crescimento do indivíduo. Para Prats (2005) vivemos numa época de confusão, de crise e caos. Isso não significa uma valorização negativa da situação, mas significa falar de perdas, no sentido em que se questionam critérios, princípios e valores aceites indiscutíveis, em épocas passadas. A insegurança, provocada por estas questões,

pode trazer benefícios se a crise deriva em crescimento, em maturação e em progresso. Perceber as acções dos indivíduos significa perceber as suas motivações, compreender quais os factores motivacionais geradores de satisfação e de insatisfação no trabalho e as consequências que estes conferem à qualidade da educação. Isto leva-nos a questionar o que é a motivação.

A palavra motivação teve origem numa palavra latina *motus* que significa movimento, agitação. Foi por volta dos anos 20 que surgiu o conceito designando um conjunto de factores que determinavam o comportamento dos agentes económicos. Este conceito era associado ao *marketing*. Mais tarde, a psicologia do trabalho recuperou esse termo e transformou-o em objecto de estudo, aplicou-se a certos estados hipotéticos do sistema nervoso que determinam que acções o indivíduo empreenderá a qualquer momento. Assim, enquanto Bilhim (2001) define “*motivação*” como sendo a vontade de exercer elevados níveis de esforço para que a organização alcance os seus objectivos, sendo esse esforço condicionado pela forma como esta satisfaz algumas necessidades dos indivíduos, Rosa (1994) vê a motivação como um fenómeno psicológico que consiste numa tentativa subjectiva persistente, fundamentada em factores internos ou de contexto, que provocam no indivíduo formas de comportamento, visando a satisfação das necessidades. Evans (1996, p. 12) apresenta 3 palavras motivacionais comuns: “*motivo*”, “*intenção*” e “*razão*”.

Nesta linha, também Steer & Porter (citado por Seco, 2000) diz que é algo que estimula ou inicia o comportamento humano, que orienta, dirige e que o mantém. Neste sentido, a motivação é encarada como uma espécie de força interna que emerge, regula e sustenta todas as acções mais importantes (Vermon, 1973). Para Jesus (2000) existem dois conceitos distintos de “*motivação*”: este termo é utilizado pelo senso comum de forma simplista, como sinónimo de motivo, intenção, desejo, expectativa, preferência, tendência, impulso, necessidade, vontade, etc.; e é usado em Teorias da Psicologia de forma ambígua, vaga e com vários significados. Para Abreu (2002) é imprescindível, para compreender o comportamento, identificar os motivos que dinamizam e orientam o indivíduo. Todavia, Seco (2000) realça a importância de ter ainda em consideração que existem diferenças individuais que influenciam as orientações motivacionais para o trabalho, ou seja, as pessoas não só são diferentes em relação àquilo que as motiva como também as suas motivações variam com o tempo e com as circunstâncias. Hargreaves (1998) recorda-nos que noutros tempos, além dos professores trabalharem arduamente, muitas das exigências e das expectativas do ensino pareciam ter a sua origem nos próprios

professores; estes pareciam ser movidos por um entusiasmo e um empenhamento quase impiedosos numa tentativa de atingirem níveis de exigência virtualmente inalcançáveis de perfeição pedagógica. Acresce, ainda, que não necessitavam de orientações ou de pressões vindas de cima para os motivar na sua busca, pois impeliam-se a si próprios com bastante dureza. Este autor justifica parte deste comportamento nas definições e expectativas difusas que estão ligadas ao ensino; fala ainda da dedicação à realização de um bom trabalho e do seu tempo de preparação. Efectivamente que este quadro ajustava-se a um cenário de estabilidade, onde os professores exerciam a sua profissão segundo os modelos em que viveram e aprenderam, o espaço social convidava ao reconhecimento e os professores sentiam o dever de levar as crianças ao exame, a única saída para a vida e ascensão social. Havia humildade por parte dos alunos e agradecimento por parte dos pais. Este cenário mudou e os modelos do passado estão a provocar insatisfação e desmotivação. Além disso, vive-se o problema do *bullying* nas escolas, casos de maus tratos de pais a professores e de pouco reconhecimento social e oficial do trabalho do professor. Relevo que o tempo em que este estudo foi realizado, foi um tempo de mudanças profundas na carreira dos professores, com as quais não se identificavam e projectaram em manifestações o seu desconforto. Marcelo Garcia & Vaillant (2009) analisam o quadro actual e afirmam que o trabalho docente foi qualificado como de risco, conduzindo a fadiga nervosa pela sobrecarga de tarefas, baixo reconhecimento, atenção a outras pessoas, papel ambíguo, incerteza, falta de participação nas decisões, individualismo e incerteza.

### **2.6.1 - Compreender os desafios**

Compreender os desafios na actualidade significa perceber os contextos da (in) satisfação docente. O que desafia um professor para melhorar o seu desempenho, seleccionar recursos nunca antes utilizados e modificar as suas práticas?

Maslow, em 1943, responde a questões sobre o que motiva, porque se é motivado e o que nos leva a agir, com o conceito de necessidades. É por se ter necessidades e por se querer satisfazê-las que se desenvolvem comportamentos motivadores, ou seja, as necessidades motivam o comportamento humano, dando-lhe direcção e conteúdo. Este autor desenvolveu duas ideias fundamentais na Hierarquia das Necessidades: as necessidades humanas podem ser hierarquizadas em cinco níveis, escalonadas numa pirâmide segundo

uma ordem de importância. Enquanto não for satisfeita, a necessidade constitui uma fonte de motivação. Porém, depois de ser satisfeita, será a necessidade de nível superior que surgirá como uma nova fonte de motivação. Na base da Pirâmide de Maslow estão as necessidades fisiológicas, às quais estão associadas as necessidades físicas do ser humano. O nível imediatamente acima destas necessidades encontra as de segurança, seguidas das sociais. Uma vez preenchidos os três primeiros níveis a atenção volta-se para as necessidades do seu próprio crescimento, as quais estão representadas nos dois níveis de topo do diagrama de Maslow. As necessidades de estima incluem o respeito inerente à pessoa, seja de si mesma ou de outros. Há, também, o sentimento de autonomia e de reconhecimento. No mais alto nível está a necessidade de auto-realização traduzindo o impulso de cada um realizar o seu próprio potencial, de estar em contínuo autodesenvolvimento no sentido mais elevado do termo (Chiavenato, 1987). Este patamar traduz a força para se tornar naquilo de que se é capaz, o crescimento pessoal e a realização individual (Bilhim, 2001). Segundo Maslow, as necessidades na base da pirâmide são as mais importantes; enquanto as necessidades de nível inferior não estiverem satisfeitas, outras necessidades não poderiam motivar as pessoas. Relativamente à profissão docente, as necessidades consideradas de ordem mais elevada correspondem à participação na tomada de decisões, diversidade de tarefas, criatividade e autonomia profissional. Inversamente, as de nível inferior, correspondem ao salário, segurança profissional e boa relação com os colegas (Seco, 2000). Vários autores têm verificado que os professores se encontram satisfeitos ao nível das necessidades mais baixas, mas significativamente menos satisfeitos nos outros três níveis. Neste sentido, esta autora é de opinião que se devia colocar o acento na motivação dos professores ao nível do seu reconhecimento e auto-actualização, procurando que eles possam melhorar os seus desempenhos através do desenvolvimento de uma maior competência, confiança e autonomia, ganhando estima de si próprios e dos outros. Segundo Costa (2007a, p. 15) *“mesmo quando motivados para o uso dos computadores e Internet, os professores deparam-se com grandes dificuldades, sobretudo porque não tiveram preparação específica e adequada para o fazerem, dificilmente conseguindo concretizar propostas para além do que habitualmente fazem com os seus alunos”*.

Se os professores se movem por necessidades, sentirão eles necessidade de integrar as TIC nas aulas? Temos necessidades daquilo que conhecemos, não sentimos necessidades do desconhecido. Ao longo deste estudo temos vindo a verificar que os professores não

dominam as TIC e têm poucos conhecimentos no âmbito pedagógico, ou seja, na sua aplicação em contexto de sala de aula. Neste sentido, é esperado que os professores se movam na direcção das TIC e da sua integração na sala de aula? Como formar os professores de modo a que estes sintam necessidade de integrar as TIC?

Foram feitas várias críticas à teoria de Maslow. Rosa (1994) refere a importância desta teoria, por ser facilmente orientadora do pensamento do gestor. Porém, apresenta algumas fragilidades: o facto da divisão das necessidades ser enquadrada num contexto estático, a sucessividade mecânica e a satisfação das necessidades decorrerem de uma ordem hierárquica fixa.

Na década de 60, Herzberg completa a teoria de Maslow. Querendo saber quais os factores que estão na origem da satisfação e os que originam a insatisfação, realiza um estudo com base no método dos incidentes críticos e torna-se autor da Teoria da Motivação-Higiene. O estudo demonstrou que os factores que estão na origem da satisfação não são os mesmos factores geradores de insatisfação, ou seja, os factores que fazem as pessoas felizes nas suas profissões são diferentes daqueles que fazem as pessoas infelizes nas suas profissões (citado por Santos, 1996). Os factores de satisfação que levam a atitudes positivas e a um melhor desempenho, também são motivadores que satisfazem a necessidade do indivíduo de auto-realização. Estes factores têm pontos comuns com os níveis do cimo da pirâmide: promovem uma motivação intrínseca e são expressos em termos de realização, reconhecimento, responsabilidade, progressão e trabalho em si mesmos (Nias, 1981), sendo os primeiros os mais consistentes em produzir satisfação na profissão (Santos, 1996). Este resultado foi mais tarde confirmado por Sergiovanni. Note-se que Elton Mayo chamou a atenção de que o homem é motivado, não por estímulos económicos e salariais, mas por recompensas sociais, simbólicas e não materiais (Chiavenato, 1987). Os factores higiénicos ou de descontentamento, quando presentes, acalmam os trabalhadores, mas quando estão ausentes causam grande insatisfação (Bilhim, 2001). Estes factores uma vez melhorados apenas evitam a insatisfação, mas não criam a satisfação. Nias (1981) verificou que estes impediam o descontentamento, mas não representavam por si só satisfação. Eles têm uma função preventiva, incluem os factores extrínsecos como as condições materiais de trabalho, o salário, os benefícios e segurança na profissão, a política organizacional, relações interpessoais, clima interno, etc. São factores extrínsecos que se encontram ao nível das necessidades de base da pirâmide de Maslow (fisiológicas e de segurança). Quando estes

factores atingem um nível abaixo do aceitável o trabalhador sente-se desconfortável e vive uma situação de descontentamento profissional. São as relações interpessoais, com os subordinados e colegas, a supervisão, a política da escola, a administração e a vida pessoal os que mais contribuíram para o descontentamento profissional. Herzberg (citado por Santos, 1996, p. 40) concluiu que os factores de satisfação estavam ligados a situações centradas no trabalho dependente do seu desempenho e que “*os factores de satisfação são mais prováveis de aumentar a satisfação na profissão do que diminuí-la e os factores relacionados com o descontentamento profissional muito raramente actuam para aumentar a satisfação*”; demonstrou, ainda, que as recompensas intrínsecas são mais importantes para os trabalhadores do que as extrínsecas. Mais tarde, outros investigadores chegaram a esta mesma conclusão. Assim, os resultados das investigações de Herzberg revelam que, relativamente ao trabalho, os sentimentos satisfatórios dizem respeito ao conteúdo e às experiências do trabalho, enquanto que os sentimentos de mal-estar estão associados a factores de estrutura, mas não directamente relacionados com o trabalho em si. É de referir que o termo *motivacional* em Herzberg relaciona-se com o desempenho acima da normalidade, derivado de uma satisfação continuada; são estes factores os que podem provocar aumento da produtividade e uma execução ao nível da excelência (Rosa, 1994).

Se os factores de satisfação estavam ligados a situações centradas no trabalho dependente do seu desempenho e se os professores viveram mudanças de organização de escola cujos tempos são cada vez mais preenchidos por reuniões e outras actividades incluídas no seu tempo não lectivo, e se acreditam que não levam a melhor desempenho na sala de aula, e se se sentem incapazes de responder às exigências da inclusão das TIC por falta de formação, viverão os professores momentos favoráveis à integração voluntária das TIC nas suas práticas? Que condições são necessárias serem criadas para que os professores se encontrem disponíveis para a aquisição de competências TIC?

Para Jesus (2002), se por um lado é necessário uma formação adaptada às alterações ocorridas na sociedade, por outro, as escolas devem fomentar as condições de trabalho adaptadas ao que é mais adequado do ponto de vista da investigação sobre educação e ao que é realizado na formação de professores. Santos (1996) apresenta um painel de autores que fazem algumas críticas às teorias de Herzberg; realça que esta teoria foi bastante útil na medida em que proporcionou um conjunto de investigações que contribuíram para uma visão mais aprofundada das atitudes profissionais. No entanto, apresenta-se bastante

limitada para explicar a satisfação e o descontentamento dos trabalhadores. Neste âmbito, também Bilhim (2001) refere que segue uma metodologia inadequada, que é mais uma teoria de satisfação no trabalho do que de motivação, que ignora as variáveis situacionais e só permite avaliar a satisfação e não a produtividade, embora assuma a sua relação; além disso, a sua aplicação é de custos elevados e fomenta a selecção natural. Todavia, este autor também mostra o quanto foi positiva esta teoria, ao introduzir temas como o enriquecimento de funções. Vários autores tentaram fazer corresponder as necessidades apresentadas por Maslow aos Factores de Herzberg, agrupando os incentivos responsáveis pela motivação dos trabalhadores e concluindo que elas se complementam.

Apesar de alguns autores mostrarem que esta Teoria, quando aplicada ao ensino, falha em vários aspectos, Kaufman (citado por Jesus, 2000) afirma que a Teoria de Herzberg pode ser usada na educação para distinguir entre os professores higiénicos ou descontentes e os professores motivados. As Teorias de Maslow e de Herzberg contribuíram para desenvolver a ideia de que a motivação passa por factores intrínsecos, mas será inútil se não se começar por melhorar as condições de trabalho, o meio material e físico da tarefa (Sandra Michel, 1984). Num estudo feito a professores, Nias (1981) mostra que, relativamente aos factores de satisfação, os professores procuram encontrar uma necessidade pessoal de amar e uma necessidade de competência profissional. Estes resultados também foram ao encontro da teoria de Herzberg, mostrando que os factores de satisfação estão relacionados com o trabalho em si, nomeadamente com a realização pessoal, o reconhecimento e o desenvolvimento. Todavia, esta autora acrescenta os factores negativos de satisfação; são factores que geram descontentamento, mas não pertencem aos factores extrínsecos de Herzberg, situam-se mais nas relações de trabalho com os alunos. Deste modo, esta autora diferencia-se de Herzberg e mostra que a aplicação da teoria deste autor à escola (professores) não foi cuidadosamente avaliada. Concluiu a autora que os aspectos que satisfazem uma profissão dependem directamente do trabalho em si e em especial das oportunidades que oferecem realização profissional, reconhecimento e crescimento. Teixeira (2001), Barros et al. (1991) e Nias (2001) são de opinião que os motivos de satisfação estão ligados à auto-realização, à relação com os alunos e às condições de trabalho, sendo também estes os principais motivos de insatisfação. Como temos vindo a mostrar, as TIC não só promovem satisfação aos professores como dos alunos e se a satisfação dos alunos activa a realização do professor, então as TIC são fonte de satisfação, são a chave para do bem-estar na escola, se

devidamente utilizadas. Se os ingredientes estão encontrados, o que falta na escola para satisfazer os professores?

Para Seco (2000) e Santos (1996) a percepção do bem-estar, em contexto de trabalho, deriva da interacção de factores subjectivos (realização, auto-estima, expectativas) com variáveis objectivas ou de contexto (clima organizacional, condições de trabalho, incentivos). Para esta autora, o bem-estar no trabalho parece ser maior quando os docentes o consideram intrinsecamente interessante, sentindo-se competentes para lidar com uma tarefa que exige autonomia e criatividade e que implica interacção de cooperação e apoio com outros colegas da profissão. Para Lopes (2001) o sentimento de realização no trabalho advém de uma relação mais compreensível com as crianças e por vezes com os colegas. Abraham (1982), Alves (1997) e Jesus (1997) acrescentam que a satisfação profissional do professor depende do sucesso que alcança na sua relação com os outros, sendo a relação com os alunos significativamente a mais importante. Se a tendência, graças às TIC, é uma escola projectada no construtivismo social, uma escola com enfoque na colaboração e na confiança da inteligência social, parece-nos que esta opinião vai reforçar a ideia de que as tecnologias podem ajudar a criar um ambiente de satisfação nas escolas e satisfação gera qualidade pelo que as TIC podem, efectivamente, melhorar a educação (clima, aprendizagens, profissionalidade).

Um ambiente de satisfação tem implicações positivas. Segundo Goleman (2002) as sensações positivas estimulam a eficiência mental, melhorando a capacidade das pessoas de compreender informações e aplicar as regras de decisão a julgamentos complexos, além de aumentar a flexibilidade do seu pensamento. Além disso, acrescenta que a alegria faz com que as pessoas vejam os acontecimentos sob uma óptica mais positiva, o que as ajuda a sentirem-se mais optimistas em relação à sua capacidade de atingir um objectivo, reforça a criatividade e as competências referentes à tomada de decisões.

Assim, realização permite a satisfação das potencialidades pessoais, profissionais conduzindo ao crescimento do indivíduo. Nesta perspectiva, Seco (2000) refere que para que os professores possam desempenhar com prazer e satisfação as suas múltiplas funções, é importante que prestem atenção ao seu processo de desenvolvimento pessoal, apostando no enriquecimento das suas relações e no seu desenvolvimento profissional. Acrescenta que a forma como o indivíduo vive e sente a sua profissão tem implicações e consequências nas atitudes e comportamentos, quer ao nível individual, quer organizacional, reflectindo-se na qualidade de vida e na eficácia do trabalho. Teixeira

(1995, p. 166) mostra que “(...) são os professores que se dizem insatisfeitos os que em maior percentagem, assumem uma implicação baixa e os professores que se consideram satisfeitos são os que mais dizem implicar-se fortemente na programação das actividades escolares”. Na sequência das reflexões que temos vindo a fazer, parece-nos que a implicação dos professores poderá aumentar futuramente.

Todavia, Benavente (1999) é de opinião que, se por um lado, a motivação leva ao empenhamento, por outro lado, esse empenhamento se constrói numa inter-relação entre condições estruturais de acção e capacidades de acção e, portanto, de intervenção; não considera a motivação como único motor da acção já que a instituição escolar é uma instância em que grupos de pessoas vivem e experimentam concretamente os fenómenos do poder (conflitos, etc.) através da realização, colectivamente organizada, da função social da organização. Neste sentido, sugere que é preciso intervir sobre as relações reais entre pessoas nos contextos específicos em que têm lugar, mais do que sobre as motivações, tendo em conta as condicionantes de natureza diversa que modelam as acções.

### **2.6.2 – Compreender os dilemas**

Há situações bipolares que ocorrem ao longo da actividade profissional docente e que exigem que o professor opte por um ou outro sentido dos pólos. A estas situações Zabalza (citado por Peres, 1999) define de dilemas. Escorada em Maslow, Rosa (1994) refere que quando uma necessidade se torna altamente deficitária ou permanece insatisfeita por longo período torna-se causa de frustração, conflito e tensão. Além disso, qualquer frustração da pessoa humana ou das condições de satisfação converge em ameaças psicológicas. Segundo Whitaker (1999) a mudança implica passar do familiar para o desconhecido pelo que existem consequências. Assim, numa primeira fase, a mudança é imposta, é uma fase do choque. Esta fase envolve fortes sentimentos emocionais de confusão e descrença, criando uma sensação de que os limites familiares do mundo estão a ruir. A negação é a fase seguinte, quando se tem a consciência de que as implicações da mudança começam a emergir. Neste contexto, é normal afirmar que as pessoas procuram maneiras de evitar as consequências da mudança e lutam por manter o *status quo*, ensaiando contra-argumentos e desenvolvem-se resistências, procurando, muitas vezes, o isolamento. Quando a mudança é imposta ou forçada, a imagem do papel em que se

baseia o comportamento é anulada e esvaziada. As pessoas sentem-se despojadas dos adereços psicológicos sobre os quais grande parte da nossa credibilidade profissional e pessoal é construída. Lutam por permanecer intactos, procurando preservar o mais possível o *status quo*. Acrescenta que a resistência à mudança pode ser sistémica ou comportamental. A primeira ocorre quando existe falta de conhecimentos, informações, competências e capacidades de gestão. A comportamental é mais centrada nas emoções e deriva de reacções, percepções e pressupostos dos indivíduos e grupos na organização. A falta de confiança é mais difícil de gerir do que a falta de informação ou a ausência de recursos. Efectivamente, o mundo foi banhado pelas TIC e estas estão presentes na vida dos alunos e na escola. Como temos vindo a verificar, os professores vivem algumas dificuldades no domínio técnico e metodológico das novas ferramentas, sendo muitas vezes posta em causa a sua competência profissional. Parece-nos possível que este dilema da inclusão das TIC pelos professores e do acompanhamento da sua evolução pela escola seja um dilema actual que cria algumas resistências e que necessita de tempo para ser resolvido. Lopes (2002) é de opinião que, embora todos os professores tenham vontade de mudar esse desejo é, por vezes, camuflado porque obriga a mostrar resultados difíceis de concretizar. Neste contexto, uns assumem a vontade de criticar a inovação, mantendo-se no plano tradicionalista. Acrescenta que se verifica a passagem da homogeneidade à heterogeneidade, deixando de existir "o" professor, emergindo vários modos de ser professor que se traduzem numa boa articulação entre a realização pessoal e a responsabilidade colectiva continuando, porém, um núcleo que une a docência e que pode ser explicado pelo dilema do amor e do controlo (os professores querem, em simultâneo, amar e controlar), do rigor e da pertinência centrado na dimensão do conhecimento e das técnicas. Segundo a autora são estes dilemas que ocupam hoje as dimensões do processo de profissionalização da actividade docente, que, no entender de Nóvoa, são as seguintes: a dimensão das normas e dos valores e a dimensão do conhecimento e das técnicas. Para Nóvoa (2002), o desenvolvimento profissional dá-se no trabalho individual e colectivo e, neste sentido, refere o dilema da comunidade (redefinir o sentido social do trabalho docente no novo espaço público da educação, do saber relacionar e relacionar-se), da autonomia (repensar o trabalho docente numa lógica de Projecto e de colegiabilidade, saber organizar e organizar-se) e do conhecimento (reconstruir o conhecimento profissional a partir de uma reflexão prática, saber analisar e analisar-se). Também Peres (1999), relativamente aos professores que costumam trabalhar em contextos multiculturais, traça oito dilemas práticos mostrando que estes vivem conflitos e tensões

no dia-a-dia, relativamente ao modo como tratam as diferenças sócio-culturais, gerem a turma face a grupos minoritários, gerem o respeito pelo ritmo de aprendizagem de cada aluno e o cumprimento do programa, o desenvolvimento de um *curriculum* comum ou oficial, o cumprimento de normas, a gestão de conflitos e a relação com a comunidade.

Whitaker (1999) propõe algumas estratégias para gerir a mudança na fase de choque: reconhecimento e aceitação do estado de choque, oferta de compreensão, transmissão de empatia, criação de oportunidades para que as ofensas sentidas sejam ventiladas, incentivo à revelação de sentimentos. Contudo, não deixa de ser um momento de *stress* e quando as pessoas o sentem deixam de se sentir seguras e inibem a sua prática de novas maneiras de agir adoptando atitudes defensivas e agarrando-se aos seus hábitos mais familiares (Goleman, 2002). Esteve (2001) fala de mal-estar docente como um desajuste à mudança social que actualmente se vive e apresenta efeitos negativos que afectam a personalidade do professor pelas condições psicológicas e sociais em que se exerce a profissão. Jesus (2000) aborda o mal-estar docente como um processo de incapacidade dos professores para fazer face às exigências que lhe são colocadas pela sua profissão. Hargreaves (1998) acrescenta que muitas estratégias de mudança podem retirar a paixão ao ensino. Para Nóvoa (s/d), os professores estão hoje submetidos a um conjunto de pressões sociais e políticas, que põem em causa a sua própria identidade profissional. Apresenta três processos contraditórios: o primeiro refere-se à existência de um controlo mais apertado sobre o trabalho docente e por outro lado vive-se a autonomia profissional. O segundo refere-se à desvalorização dos professores e das suas condições de trabalho e, por outro lado, a melhoria do estatuto e do prestígio profissional. Finalmente, a intensificação do trabalho docente dificulta a partilha de experiências e a reflexão colectiva sobre a acção pedagógica, o que contradiz a retórica dos professores como profissionais reflexivos. Relativamente ao Ensino Secundário, Alves (1999) afirma que é uma crise de sentido e finalidades, de funções e estrutura e fala de revolução dos modos de produção e organização do trabalho, do consumo, revolução introduzida pelas TIC que põe a descoberto a relação com o saber.

Para Lopes (2007a) a incerteza em relação aos modos de ensinar, conjugada com a inoperância dos mais velhos, está na origem do *Stress*. A autora (2001) refere o ciclo do *Stress* apoiada em diferentes investigadores que detectaram três fases representativas desse ciclo: alarme, resistência e exaustão. O primeiro indica a situação problemática com o aumento da adrenalina para responder às novas exigências. O segundo, quando são

adaptadas estratégias como respostas a determinadas situações. Finalmente, a terceira fase, se as estratégias não forem eficazes conduzem à exaustão do indivíduo pela incapacidade em restabelecer o seu equilíbrio. Para Esteve (1999) este quadro deve-se essencialmente a três razões: falta de recursos que provoca a incapacidade de renovação de práticas pedagógicas limitadas por inexistência de material didáctico necessário e carência de recursos para adquiri-lo; violência nas instituições; o esgotamento docente e a acumulação de exigências sobre o professor. O autor diz que considerarmos que o êxito depende da actuação correcta do professor ao conjunto de condições que influenciam a interacção professor-aluno quando fracassam questionam a sua actuação e podem corrigi-la, mas se forem utilizados modelos normativos o professor fica bloqueado no reconhecimento das suas limitações, culpando-se por não corresponder ao estereótipo de professor ideal que assumiu e interiorizou. Consequentemente aumenta o absentismo e o abandono da profissão docente, havendo repercussões negativas da prática docente sobre a saúde dos profissionais. Segundo Flores, Day & Viana (2007), em Inglaterra, existem sinais crescentes de uma profissão mais cansativa e envelhecida, em que o recrutamento dos professores e directores das escolas tornou-se mais difícil, bem como a fixação em áreas socioeconómicas carenciadas não progrediram da mesma forma que as outras, o comportamento dos estudantes dentro da sala de aula piorou, os directores das escolas desempenharam um papel mais visível no sucesso da escola e acabaram por ter uma maior responsabilização perante os empregadores, os professores tiveram de desempenhar o papel de gestores fora da sala de aula. Reconhecendo estas dificuldades, actualmente o governo enunciou algumas intenções e estratégias para melhorar os danos causados: diminuir as avaliações nacionais externas, recompensar financeiramente alguns professores, etc.. Contudo, alguns autores afirmam que ainda se vive um clima que continua a enfraquecer a energia e a desafiar a moral. Relativamente a Portugal, os autores afirmam que as questões essenciais que surgem nos discursos dos professores são mais de índole da insegurança e ambiguidade que desafiam o seu sentido de profissionalismo com implicações ao nível das suas identidades: excessiva ênfase no trabalho que é desnecessária, a frequente mudança curricular torna-se uma ameaça à estabilidade, sentem dificuldades de tomar decisões, e não recebem informações suficientes sobre o que fazer. Neste âmbito, Peres (1999) diz que, efectivamente os professores, perante situações reais de ensino, experimentam sensações de incapacidade de impropriedade para ultrapassar os obstáculos, medos e problemas que se lhes deparam. A escola torna-se um cenário de desconforto.

Dubar (1997, 2006), Marcelo Garcia & Vaillant (2009), Esteve (2001), Bolívar (2006), Lopes (2002), Lessard & Tardif (2001), Benavente (1999), Nóvoa (1995) falam de crise de identidade dado haver um declínio de princípios que davam sentido ao sistema escolar, a atribuição de uma identidade associada ao modelo *taylorista* foi substituída por uma identidade virtual de incompetência, inapta para se adaptar às evoluções em curso. Segundo este último autor, isso significa uma crise na maneira de ser na profissão, no acto de professar, podendo afectar os sentimentos da sua pessoa. A crise de identidade está também associada à crise de modernidade e também à crise da escola, como sublinha Lopes (2002), justificando que a instituição escolar tem sido fundamental para a construção da sociedade moderna tal como ela existiu até meados do século XX. Assim, a crise e as soluções possíveis para ela fazem parte do próprio processo social e do seu desenvolvimento. Para a autora teve origem no apelo social à mudança que se fez sentir no mundo ocidental, sobretudo a partir da segunda guerra mundial e, em Portugal, a partir do 25 de Abril. Também Charlot, Lessard & Tardif (2001) mostram que há três conceitos de crise: ruptura de equilíbrio, resistência à modernidade e tensões provocadas por contradições sociais. O primeiro conceito surge, sobretudo, quando há uma desordem e o sistema entra em crise, passando a saída pela restauração do antigo sistema ou pela adaptação a novas realidades. O segundo conceito representa a existência de barreiras e a saída da crise passa pela renovação, inovação e mudanças necessárias no sentido do progresso. Efectivamente, a crise é indissociável da crise social, mas neste quadro os autores não apresentam um cenário para sair da crise. Formosinho, Ferreira & Machado (2000) afirmam que as contradições entre o teor dos discursos do poder político e de política educativa criam azáfama de mudança. Para Bolívar (2006) e Dubar (2006) quando o exercício de uma profissão está ancorada nas práticas e numa actividade incerta, mal reconhecida ou problemática, estamos perante uma crise de identidade, na qual o sujeito se sente estigmatizado, com uma condição desvalorizada, uma identidade roubada. Pérez Gómez (2006) salienta que na era do conhecimento, há características que identificam a crise: a intensificação e sobrecarga de conhecimentos; a responsabilidade e multiplicidade de tarefas; as relações cada vez mais difíceis, complexas e ambíguas com os alunos, as famílias e a administração e também a relação entre os próprios docentes; a perda de protagonismo da escola, assim como da sua imagem social; paradoxos vividos com a autonomia restringida que se concede as escolas que, apesar das responsabilidades, tem dificuldades em integrar projectos que sejam diferentes das normas comuns; a carreira docente que regula a promoção, controlo e avaliação. Também as TIC são uma

das causas da crise de identidade ao provocarem mudanças estruturais significativas na sociedade, ao exigirem renovação e inovação nos modos de ser, de pensar e de agir dos professores, ao fomentarem uma escola mais aberta e social, mais exigente e proactiva, ao porem em causa o currículo e as metodologias seculares que foram modelo na formação da maioria dos professores. Com efeito, as TIC também são responsáveis pelo mal-estar docente ao exigirem a aquisição de novas competências, a selecção de novos recursos didácticos na sala de aula para que o professores possam responder com eficácia às exigências desta nova era e às demandas sociais. Contudo, parece-nos que as TIC apresentam oportunidades para que os professores consigam ultrapassar a fase da crise, recriando a escola e as suas práticas, e o estado de mal-estar, com novas competências e formação adequada para exercer a sua função com a qualidade que a educação merece. O atractivo do passado perdeu-se e a saída da crise, num mundo global, passa pela reconstrução de uma nova identidade que integra um novo modo de se relacionar, de ser e de estar na profissão.

## **Parte B**

### **Método e Resultados**



## Introdução

*“Investigar é descobrir algo que não se conhece”* (Philips, E.M. e Pugh, D.S. 2001, p. 65).

Na sociedade actual, extraordinariamente mutável, emergem novas atitudes e mentalidades que acompanham e respondem aos desafios da modernidade. Há, assim, necessidade de compreender os fenómenos que se vivenciam a nível global e local do mundo que nos rodeia pelo que se recorre à experiência, ao raciocínio e à investigação. Para Rodrigues-Lopes (2005) todo o saber deve perspectivar o saber-fazer, o saber-ser e o saber tornar-se, atitudes que compreendem a necessidade de saber investigar e constituem valores críticos e reflexivos de carácter dinâmico e operativo, condições inerentes a todo o processo de aprendizagem. Neste contexto, a arte de investigar representa a busca incessante de explicações, o encontro de respostas e soluções da realidade dos factos. Pesquisando, analisando, comparando, interpretando e compreendendo os factos sociais, ela toma um perfil com carácter científico, sistemático, mas inalcançável, pois a verdade sobre um conhecimento nunca é atingida integralmente, mas através de etapas sucessivas de aproximação. Essas etapas foram percorridas neste estudo: na primeira parte, como busca teórica documental; nesta segunda parte, como um estudo de análise quantitativo e qualitativo. O estudo de análise quantitativo fará um rastreio ao estado de arte do uso da tecnologia em contextos educativos e ao nível de conhecimentos em TIC dos professores que leccionam nos concelhos da região do Grande Porto. O estudo de análise qualitativo, através da técnica de análise de conteúdo, permitirá agregar dados de modo a criar categorias importantes na compreensão das boas práticas. Por outro lado, através da análise crítica de discurso às entrevistas, permitirá criar um modelo de apresentação de boas práticas e desenhará o perfil identitário dos professores que as realizam. Temos consciência que os fenómenos verificados reportam-se a um determinado momento e que podem ser modificados pela evolução natural, nomeadamente quando se trata de utilização de recursos TIC, apetrechamento informático e formação de professores.



## **CAPÍTULO III**

**DESIGN**

**METODOLÓGICO**



## Introdução

*“Não há educação para a qualidade que não passe pela investigação. Digamos, mais especificamente, pelo objectivo de fomentar em todo o processo de aprendizagem, a atitude de investigação, pelo desenvolvimento de um processo que se inicia com a consciência de um problema e se reinicia, permanentemente, pela identificação de uma possível resposta”.*  
(Rodrigues-Lopes, 2005, p. XXI)

O projecto de tese é uma parte importante do trabalho de investigação. O presente capítulo descreve as componentes metodológicas e está estruturado em três partes. Cada parte refere-se a objectivos específicos referentes aos conteúdos a desenvolver e ajusta-se ao desenvolvimento do processo de investigação. Assim, a primeira parte, a espinha central da investigação, depois de justificado o tema do estudo, define os objectivos, descreve as hipóteses e as estratégias metodológicas, desenha as variáveis, caracteriza a amostra e faz a análise de dados. A segunda parte, analisa os dados do inquérito *“Inquérito aos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico”* e a terceira analisa o Inquérito *“Partilha de boas práticas”* tendo um apêndice com a análise das entrevistas feitas a onze professores (todavia estas foram seleccionadas das 27 entrevistas que realizámos). Termina, obviamente, com as conclusões resultantes das reflexões que fizemos ao longo deste percurso de investigação.

### 3.1- Procedimentos do estudo

O design do estudo define um conjunto de procedimentos a que a investigação esteve sujeita, pois dele depende a qualidade dos resultados. Neste sentido, inicia-se o processo de investigação a partir de um conjunto de ideias e conceitos que traduzem as nossas expectativas em forma de hipóteses. Estas são posteriormente testadas operacionalizando o processo de recolha de dados que, depois de devidamente tratados e interpretados, são convertidos em novos conceitos e ideias. Este ciclo, estruturante de um projecto de investigação, traduz um caminho que norteie resposta ao problema e abre novas linhas orientadoras que podem levantar novos reptos de investigação. Neste contexto, traçamos, de seguida, a sequencialização e procedimentos que moldaram este projecto de investigação.

### 3.2 - Pertinência do estudo

O tema da Identidade Profissional Docente e as Tecnologias da Informação e da Comunicação é de primordial relevância, nomeadamente num mundo em mudança em que as TIC assumem um eixo fundamental na construção da sociedade do conhecimento, uma sociedade do saber e dos cidadãos, e em que os professores se destacam com responsabilidades acrescidas no desafio da formação de uma geração “*nativo digitais*” com interesses e motivações particularmente dotadas para o espaço virtual, digital e interactivo.

Apesar de terem sido identificados, na introdução geral deste estudo, factores significativos que auguram que a questão da identidade profissional docente continua a ser objecto de interesse, sobretudo quando associada à Tecnologia da Informação e da Comunicação e à realização de boas práticas no 1º Ciclo do Ensino Básico, destacamos algumas razões que evidenciam a relevância do tema a nível nacional e internacional:

- As mudanças introduzidas pelas TIC na sociedade, na escola e nos alunos, exigem reformas pedagógicas, organizacionais, formativas, de ambientes de aprendizagem, de recursos, de relações e de visão face a uma escola aberta ao mundo global. Redesenha-se a escola e uma nova profissionalidade pelo que compreender o exercício docente numa era de aceleradas mudanças em que a sociedade reivindica resultados que alimentam a ideia de uma educação de qualidade na preparação de uma geração para um futuro próximo e incerto é uma preocupação que envolve políticas de diferentes países. Assim, a primeira razão diz respeito à percepção e ao entendimento de que é ser professor hoje: suas motivações, objectivos, competências, atitudes, práticas pedagógicas, desafios, dilemas e obstáculos. Ou seja, é fundamental ter consciência do que somos hoje para melhor projectar o que queremos ser amanhã.
- Os sistemas educativos são desafiados a encontrar a melhor forma de integrar recursos TIC em contexto educativo de modo a melhorar a qualidade da educação. Actualmente levantam-se questões no sentido de perceber não só o estado de arte relativamente aos recursos, saberes e resultados, mas também o tipo de práticas pedagógicas que são desenvolvidas nas salas de aulas, as metodologias e as estratégias que são utilizadas no sentido da inovação e, ainda, o perfil de professor que realiza boas práticas com recurso às TIC. A segunda razão apela à necessidade de tomar decisões eficazes, em diferentes dimensões, como resposta

aos desafios das TIC: formação, apetrechamento informático das escolas, metodologias inovadoras, currículo e orientações educativas. Ou seja, as decisões devem ser tomadas em função da realidade vivida nas escolas pelos professores.

- Numa época em que as perdas de referência pedagógicas são significativas devido principalmente à integração de novas ferramentas que potenciam mudanças nos mais diversos eixos, a chave da mudança na educação está na capacidade de uma boa utilização das TIC. Neste sentido, o saber-fazer inovador e bem sucedido não deve ficar isolado pelo que há necessidade de disseminação de boas práticas que promovam a recriação de outras boas práticas e, deste modo, contagiem a mudança pedagógica. A terceira razão envolve a necessidade de renovação pedagógica, de promoção de *networking* em redes sociais e de (re)construção da identidade profissional dos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico. Ou seja, o *benchmarking* de práticas inovadoras pode promover o renascimento da escola e a recriação da identidade profissional docente.

As razões referidas estimulam a reflexão sobre os modos de ser e de viver a profissão num momento em que se questiona a escola e as competências dos professores face aos desafios de um mundo global em que partilhar, colaborar, comunicar e confiar na inteligência colectiva são vectores para a renovação da escola e a (re)construção identitária docente.

### **3.3 - Objectivos do estudo**

Este estudo pretende constatar o modo como vivem os professores a profissão, nomeadamente com a integração da tecnologia em contexto educativo, e identificar boas práticas pedagógicas com recurso às TIC. Neste sentido, elaborámos os seguintes objectivos:

- Identificar o perfil dos professores que usam, e dos que não usam, as tecnologias da informação e da comunicação em contexto de sala de aula;
- Avaliar os níveis de preparação dos professores para o uso das TIC e as suas preferências de formação;
- Identificar obstáculos que dificultam a integração das TIC em contextos educativos.
- Conhecer práticas pedagógicas com recurso às TIC;

- Compreender as motivações dos professores para as TIC;
- Referir efeitos das TIC nas práticas pedagógicas;
- Identificar boas práticas.

### 3.4 - Hipóteses de investigação

A formulação de hipóteses tem como objectivo responder ao problema e representa as expectativas sobre a temática em estudo sustentadas em conhecimentos anteriores. Define as relações mais plausíveis a fim de poderem ser contestadas e devem obedecer a alguns princípios (clareza e exiguidade) e reunir algumas características, pelo que devem ser testáveis, justificáveis, quantificáveis, relevantes para o problema em estudo e reunirem alguma generalidade explicativa (MccGuigan, citado por Almeida. & Freire, 2000). Segundo Almeida & Freire (idem) podem classificar-se, quanto ao processo da sua formulação, de dedutivas e indutivas, quanto ao nível de concretização, de conceptuais, operativas e estatística, sendo que estas últimas enunciam-se de duas formas: hipótese nula (H0) e Hipótese alternativa (H1). Assim, as hipóteses seguintes foram construídas a partir da análise de um conjunto de características dos professores e da sua interacção com variantes fundamentais que o definem num novo paradigma inserido na era digital, tendo sempre como propósito os objectivos da investigação. Nestes termos, apresentamos de seguida três hipóteses gerais, versão mais ampla e mais conceptual, acompanhada cada uma delas por um conjunto de hipóteses específicas realçando uma relação antecipada entre varáveis.

*Quadro 3.1- As hipóteses gerais e específicas*

Hipóteses Gerais	Hipóteses específicas
1 – A maioria dos professores já usa o computador, mas não de forma sistemática e variedade metodológica desejável.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os professores utilizam o computador poucas horas por semana, mas são os professores mais novos, os contratados, os professores do género masculino e os que possuem mais habilitações, os que leccionam em zona urbana e em instituição privada os que têm uma probabilidade mais elevada de usar mais horas o computador com os alunos;</li> <li>- São os professores que têm computadores disponíveis em casa e na escola os que mais usam os computadores nas suas práticas;</li> <li>- Os professores utilizam mais o computador em casa que na escola;</li> <li>- São os professores com mais formação em TIC os que mais probabilidades têm de usar frequentemente o computador;</li> <li>- Não é suficiente ter conhecimentos em TIC para usar o computador com os alunos, há outros factores que podem inibir o uso das TIC;</li> <li>- Os professores usam mais frequentemente o processamento de texto e a internet, por conseguinte realizam mais actividades com os seus alunos de elaboração de texto e de pesquisa;</li> <li>- Os contextos de utilização das TIC têm o seu enfoque em projectos;</li> <li>- A maioria dos professores não usa o correio electrónico com os seus alunos.</li> </ul>

<b>Hipóteses Gerais</b>	<b>Hipóteses específicas</b>
<p><b>2</b> – A percentagem de professores que ainda não usa computador é baixa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os professores que resistem às TIC são os que têm menos formação, os que frequentaram menos cursos de formação e a formação que possuem foi adquirida principalmente através de amigos e familiares;</li> <li>- Os professores que resistem às TIC são os que têm menos meios tecnológicos disponíveis em casa ou na escola;</li> <li>- Os professores que resistem às TIC são os que têm uma atitude mais negativa face às TIC.</li> <li>- Os obstáculos mais significativos para os professores que resistem às TIC são a falta de formação, a falta de meios técnicos e a falta de motivação.</li> </ul>
<p><b>3</b> – Os professores ainda não estão preparados para responder eficazmente à integração das TIC na educação, mas têm uma atitude positiva face às TIC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os professores têm uma atitude positiva face às TIC e o motivo por que as usam é essencialmente o sucesso escolar dos seus alunos e obter mais informação para complementar os conteúdos curriculares e melhorar as aprendizagens; Todavia, não sentem necessidade de mudar porque desconhecem as suas potencialidades;</li> <li>- A maioria das escolas ainda não possui as condições necessárias para responder às novas exigências;</li> <li>- Os professores precisam de apoio de para mudar com eficácia, pois os conhecimentos dos professores são satisfatórios apenas em PowerPoint, Word, navegação na Internet, Correio electrónico, Messenger/Skyp e uso de Scanner.</li> <li>- Talvez haja uma relação entre a formação, a frequência de utilização da ferramenta e o tipo de actividade realizada com os alunos;</li> <li>- São os professores mais novos, os do género masculino, os que possuem mais habilitações, os contratados, os que exercem a função de apoio e os que leccionam em instituições privados os que têm uma probabilidade mais elevada de terem um melhor nível de preparação;</li> <li>- A maioria dos professores ainda não faz uso efectivo da tecnologia. Contudo, os que dizem usar o computador integram o recurso na planificação e na elaboração de estratégias inovadoras que facilitam a aprendizagem dos seus alunos, mas não significa que a maioria promova projectos colaborativos, ou utilize a tecnologia como apoio e orientação da aprendizagem de forma autónoma;</li> <li>- Os professores que usam os computadores notam efeitos positivos no processo de ensino-aprendizagem e avaliam positivamente as TIC nas suas práticas.</li> <li>- A maioria dos professores aprendeu a usar a tecnologia com os amigos/familiares, com os colegas e por serem autodidactas, mas são os que aprenderam TIC com os colegas e os autodidactas os que têm mais probabilidade de usar na sala de aula. Classificam-na de boa;</li> <li>- As formações classificadas de “Muito bom” são mais eficazes;</li> <li>- Os professores ainda precisam de formação técnica em TIC, mas preferem actualmente formação pedagógica que envolva novas metodologias de trabalho e técnicas de implementação;</li> <li>- Os professores que já não necessitam de formação técnica preferem formação a distância.</li> </ul>
<p><b>4</b> – Os professores sentem obstáculos na integração das TIC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O maior obstáculo à integração das TIC é a falta de meios técnicos;</li> <li>- A falta de apoio às dúvidas em TIC e a falta de tempo disponíveis são obstáculos significativos;</li> <li>- Há uma relação significativa entre a disponibilidade de meios e o uso do computador;</li> <li>- Os obstáculos variam essencialmente com o nível de conhecimentos e de formação em TIC, com a qualidade da formação que receberam, com a idade e o género do professor.</li> </ul>
<p><b>5</b> – Os professores que realizam boas práticas estão mais preparados para a mudança</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- São os professores mais experientes e com mais formação os que mais probabilidade têm de realizar boas práticas;</li> <li>- As boas práticas apresentadas pelos professores são boas soluções para problemas do quotidiano.</li> </ul>

### **3.5 – Estratégia metodológica**

O termo metodologia significa a arte de dirigir o espírito na inquirição da verdade, mas investigar em educação é também contribuir para o desenvolvimento da prática educativa. Assim, a procura do método que melhor respondesse aos objectivos da investigação conduziu-nos à escolha da metodologia quantitativa e qualitativa pelo interesse em conhecer e compreender as opiniões e o perfil dos professores usuários das TIC e as mudanças que estas promovem nas práticas docentes e na própria identidade profissional docente. Neste estudo, não procurámos certezas plausíveis, mas apenas indicações prováveis.

A escolha do método de investigação a ser utilizado dependeu dos objectivos do estudo, do tipo de questões formuladas e do grau de controlo que sentíamos relativamente ao tema. Segundo Barañano (2004) existem basicamente três métodos: observação, experimentação e levantamento ou inquérito. Este último supõe que se coloquem às pessoas ou organizações questões que deverão ser respondidas oralmente ou por escrito. É realizado por amostragem, isto é, levado a efeito sobre uma amostra, uma fracção da população total estudada e os seus resultados são apenas aproximados. O inquérito recorre normalmente a duas técnicas: o questionário e a entrevista. É sustentado nestas técnicas que o nosso estudo se vai desenvolver. Assim, para a implementação quer do questionário, quer da entrevista, realizámos um estudo quantitativo e outro qualitativo. O primeiro tem a vantagem de assegurar amostras representativas e estatisticamente significativas, o segundo estuda a realidade sem a fragmentar e sem a descontextualizar, além de partir dos próprios dados para os compreender e explicar. Além disso, a recolha e análise de dados é mais flexível comparativamente ao planeamento do método anterior, podendo mesmo adequar-se à fase em que se encontra a investigação, diversificar as técnicas num dado tempo e espaço, ou recorrer a métodos mais informais, como referem (Almeida & Freire, 2000). Segundo Caride e Meira (1995) esta metodologia trata as expressões subjectivas, escrita e verbal, dos significados dos próprios sujeitos e traz numerosas vantagens na projecção de um discurso reflexivo, metodológico e pragmático, possibilitando um discurso educativo integral, contextualizado e inter-relacional. Permite, assim, uma maior aproximação ao mundo empírico facilitando o conhecimento dos êxitos e fracassos, dos sentimentos mais interiores daqueles que são entrevistados. O que caracteriza esta técnica, afirma Barañano (2004), é sobretudo a natureza da relação do investigador com o instrumento que utiliza e com o objecto de estudo. Nesta relação

destaca-se a inevitabilidade da implicação do investigador o que lhe exige experiência e um grande esforço intelectual. Em geral, os métodos qualitativos têm-se tornado cada vez mais importantes na investigação em ciências humanas. Este método reabilita a autonomia do indivíduo e a sua capacidade de modificar o curso dos acontecimentos. Contudo, o método quantitativo permite a recolha de medidas quantificáveis de variáveis e inferências a partir de amostras de uma população e os dados são sujeitos a análise estatística no sentido de testar as hipóteses levantadas. Os resultados obtidos podem ser generalizáveis devido à sua natureza rigorosa e meticulosa.

Encetamos por uma investigação bibliográfica a partir de materiais seleccionados incluindo livros e artigos científicos. A informação recolhida serviu-nos de apoio para a elaboração do questionário e do guião da entrevista. Tivemos o cuidado de seleccionar fontes credíveis e actuais, essenciais para a investigação.

### **3.5.1- Questionário**

A presente investigação visa compreender a identidade profissional docente dos professores do 1º ciclo pela introdução de novos recursos tecnológicos. Neste sentido, pretendemos também conhecer boas práticas por eles realizadas com os seus alunos. Para o efeito, realizámos dois inquéritos junto dos professores do 1º Ciclo: “*Inquérito aos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico*” (Apêndice I) e “*Partilha de boas práticas*” (Apêndice II).

#### **3.5.1.1.- Inquérito aos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico**

Este questionário foi desenhado com o objectivo de identificar dimensões importantes no perfil do professor de modo a compreender a sua relação com a tecnologia nas práticas pedagógicas.

Na elaboração do questionário a nossa preocupação centrou-se na formulação de questões que testassem adequadamente as Hipóteses Operacionais e que fossem eficazes a medir as variáveis a elas associadas, isto é, que tipo de resposta é o mais adequado para cada pergunta, que tipo de escala de medida está associado às respostas, que métodos são os mais correctos para analisar dados (Hill&Hill, 2000). Tivemos, assim, em atenção as variáveis da investigação, o número de perguntas para medir cada uma das variáveis, o tipo de resposta desejável para cada pergunta (qualitativas, quantitativas – escolhidas pelo

respondente a partir de um conjunto de respostas alternativas no questionário ou apresentadas em número pelo respondente como é o caso da idade). Decidimos usar perguntas fechadas e abertas. As primeiras permitem que o respondente escolha entre respostas alternativas fornecidas por nós, são fáceis de aplicar, mas podem ser menos ricas que as abertas; as segundas requerem uma resposta construída e escrita pelo respondente, com as suas próprias palavras, têm a vantagem de fornecerem mais informação sendo que algumas podem ser mais detalhadas e inesperadas, mas têm a desvantagem de ocupar mais tempo na sua codificação pelo que faremos uma análise de conteúdo.

Neste contexto, criámos questões sustentadas na nossa opinião, depois de leituras sistemáticas e de sentirmos algum domínio na temática, com excepção de algumas questões que tiveram por base o inquérito de Jacinta Paiva (2002), um estudo de referência em Portugal, cujo nosso objectivo foi comparar as atitudes dos professores em diferentes momentos temporais. Assim, passámos textualmente de Jacinta Paiva as afirmações referidas da questão V, que se encontram no nosso questionário na questão 24, com excepção da frase “*Encontro pouca informação na Internet para a minha disciplina*” que foi adaptada ao contexto do 1º ciclo “*Encontro pouca informação na Internet para o ano em que lecciono*”. Além disso, tivemos como referência outras questões da autora (Questões: G, L, N, T, U, X) que foram adaptadas e contextualizadas, dado o desenvolvimento da tecnologia educativa, para o nosso inquérito (Questões: 8, 10, 14, 15, 16, 22).

### **3.5.1.1.1-Estrutura e desenho do questionário**

O desenho do inquérito obedeceu a alguns cuidados prévios: que traduzisse as questões fundamentais para o estudo em causa, que motivasse o inquirido a responder o inquérito, que se diferenciasse dos outros inquéritos dado o volume de inquéritos que actualmente chegam às escolas e que minimizasse erros de resposta. Neste sentido, elaborámos o inquérito de modo a ocupar apenas uma folha, tornamo-lo colorido para que ficasse com uma aparência visualmente atraente, usámos círculos para as respostas em cruz e quadrados para as respostas que necessitam de seleccionar um número, deixámos espaços adequados entre as perguntas, usámos uma linguagem fácil e clara que evitar ambiguidades, começámos com questões simples para que o inquirido ganhasse confiança e cooperasse, separámos as questões em três colunas, agrupamos de forma lógica todas as

questões relacionadas a um determinado assunto (dados pessoais e profissionais, recursos tecnológicos, utilização das TIC, conhecimentos, motivação, formação, competências) e prefaciamos o inquérito com uma frase que elucida o inquirido sobre os objectivos do inquérito e as garantias de anonimato da informação contida no mesmo. O inquérito ficou simples, fácil de responder e visualmente muito agradável, solução que nos parece relevante para o sucesso de respostas que obtivemos. Acresce que usámos questões abertas e fechadas: as primeiras permitiram que os inquiridos tivessem a oportunidade de acrescentar ou complementar com as suas próprias palavras algo que não estivesse incluído nas alíneas da questão; as segundas especificavam alternativas de resposta (tentamos que incluíssem todas as respostas possíveis), umas de escolha múltipla, outras dicotómicas ou de escala. Para facilitar a inserção dos dados no computador usámos codificação numérica no próprio inquérito. O desenho foi feito em Word e mandámos imprimir numa tipografia.

Tendo em conta o agrupamento das questões, analisaremos de seguida o questionário:

**Grupo I** - Este grupo (Q: 1 a 7) “*Dados pessoais e profissionais*” pretende caracterizar a amostra envolvendo sete itens: Sexo, Idade, Habilitações literárias, Situação profissional, Função desempenhada, Localização da escola e Instituição onde lecciona.

**Grupo II**- Este grupo (Q: 8) “*Recursos tecnológicos*” pretende saber os recursos disponíveis em casa e na escola. Neste sentido, apresentámos uma lista de recursos que os professores deverão identificar como disponíveis ou não disponíveis.

**Grupo III**- Este grupo (Q: 9 a 22) “**Utilização das TIC**” pretende saber o seguinte:

- quem são os professores que utilizam ou não o computador (Q: 9). Neste sentido, demos a hipótese de quem não utiliza o computador passar para a questão 21, pois as questões seguintes deixavam de ser do seu interesse;

*Os que utilizam o computador respondem às seguintes questões:*

- quanto tempo o utiliza por semana em casa e na escola (Q:10). Assinalámos cinco opções: Nunca, Menos de 3 horas, de 4 a 5 horas, de 6 a 10 horas e mais de 10 horas;
- quanto tempo utiliza por semana a internet (Q:11) Assinalámos quatro opções: Não sei, pelo menos 1 vez por dia, pelo menos uma vez por semana, pelo menos uma vez por mês);

- com que frequência utiliza com os alunos as ferramentas informáticas expostas (Q:13, ). Assinalámos quatro opções: Nunca, Raramente, Frequentemente, Sempre. Acrescentámos “Outros” para que pudessem acrescentar ferramentas não referidas no inquérito.
- que tipo de actividades realiza com os alunos (Q:14). O inquirido podia escolher tantas as opções quantas as actividades realizadas com os alunos. Para isso, no tratamento estatístico, transformámos cada questão numa questão independente, *Sim* ou *Não*. Acrescentámos ainda em “*Outros*” a hipótese de escreverem actividades não contempladas na questão.
- os contextos de utilização das TIC (Q:15). Referimos oito contextos e acrescentámos “*Nenhum*” para o caso dos inquiridos que não realizam actividades nos contextos propostos e, neste caso, poderiam escrever o respectivo contexto em “*Outros*”. No tratamento estatístico transformámos cada questão numa questão independente, *Sim* ou *Não*;
- com quem comunica por email (Q:16). Apresentámos seis hipóteses de resposta incluindo “*Outros*” para que o inquirido possa explicar os seus contactos por e-mail. No tratamento estatístico transformámos cada questão numa questão independente, *Sim* ou *Não*;
- como avalia o efeito das TIC nas práticas pedagógicas (Q:17). Para as oito variáveis assinalámos quatro opções de resposta (Nada, Pouco, Bastante, Muito);
- em que projectos colabora (Q:18). Assinalámos cinco projectos diferentes e demos a opção de assinalarem “*Não*” para o caso de não colaborarem em nenhum dos projectos. Contudo, poderiam escrevê-lo em “*Outros*”.
- se tem conhecimento de software educativo (Q:19). Permite apenas uma opção “*Sim*” ou “*Não*”.
- dos que têm conhecimento de software educativo, quais os três melhores programas (Q:20). Nesta questão aberta, somaremos o número de frequências dos softwares referidos e faremos uma exposição dos 10 melhores programas dando relevância aos três melhores.

- as cinco principais razões que levam os professores a usarem TIC na vida profissional (Q:12). Esta questão poderia estar integrada no grupo da “*Motivação*”. Contudo, optámos por integrá-la neste grupo por estar envolvida na opção de utilização das TIC e pareceu-nos que deveria estar próxima da Q:9. Pretendíamos que o professor seleccionasse cinco razões entre as dezanove apresentadas. Nesta questão dividimos as respectivas razões em quatro grupos que serão identificadas a negrito no gráfico: Inovação metodológica (alíneas: 2, 5, 9, 13, 18), Sucesso na aprendizagem (alíneas: 3, 6 10, 14), Simplificação da Comunicação (alíneas: 1, 7, 11, 15, 19), Motivação emocional (alíneas: 4, 8, 12, 16, 17).

*Todos os inquiridos respondem às seguintes questões:*

- as três principais razões que levam o professor à não utilização das TIC (Q:21). Esta questão aberta permite que o professor exponha livremente a sua opinião seleccionando três obstáculos e permite-nos comparar com a questão seguinte confirmando a consistência das respostas. As respostas serão aglomeradas por assunto e estes seleccionados por número de frequência para serem apresentados em forma de gráfico e finalmente analisados. Usaremos, sempre que possível, as afirmações proferidas pelos próprios professores.
- o maior obstáculo à integração das TIC (Q:22). Apresentámos seis opções de resposta, mas o inquirido optará por uma, e só uma, resposta.

**Grupo IV-** Este grupo (Q:23) “*Conhecimentos*” pretende que o professor classifique os seus conhecimentos nas diferentes ferramentas informáticas (apresentámos dezasseis) tendo por base uma escala (Nenhuns, Elementares, Médios, Avançados).

**Grupo V-** Este grupo (Q:24) “*Motivação*” pretende verificar as atitudes positivas e negativas. Neste sentido, foram colocadas afirmações que os professores deverão seleccionar como “*Verdadeiras*” ou “*Falsas*”. As afirmações verdadeiras correspondem às seguintes alíneas: 1,3,4,6,7,8,11,13,15 e as negativas correspondem às alienas: 2,5,9,10,12,14, 16,17,18. No tratamento estatístico transformámos cada questão numa questão independente, *Sim* ou *Não*.

**Grupo VI-** Este grupo (Q: 25 a 31) “*Formação*” pretende saber o seguinte:

- se tem formação em TIC (Q: 25). Pedimos aos que responderam “*Não*” que passem para a questão 28 dado que as questões seguintes não são do seu interesse.
- como a adquiriu (Q:26). Permitimos que o professor escolha várias opções e que acrescente em “*Outros*” se não encontrar resposta nos itens apresentados. Assim, no tratamento estatístico transformámos cada questão numa questão independente, *Sim* ou *Não*.
- como a avalia (Q:27). O inquirido deverá apenas escolher uma resposta das quatro apresentadas: Fraca, não aprendi nada; Razoável, aprendi a usar a tecnologia, mas não a sei aplicar na sala de aula; Boa, aprendi a usar a tecnologia e aprendi novas metodologias de trabalho; Muito boa, aprendi a usar a tecnologia e sei usá-la na sala de aula.
- ainda precisa de formação (Q:28). O inquirido deverá responder assinalando no “*Sim*” ou no “*Não*”.
- que tipo de formação necessita (Q:30). Nesta questão há quatro opções: técnica, telemática, multimédia e pedagógica. No tratamento estatístico transformámos cada questão numa questão independente, “*Sim*” ou “*Não*”.
- a modalidade preferida (Q:30). O inquirido deverá escolher uma só opção de resposta.
- o que gostariam de aprofundar os professores para melhorar o uso da tecnologia na sala de aula (Q:31). Nesta questão apresentámos uma escala de 1 a 5, sendo 1 o mais importante. Convidámos os professores a ordenarem as variantes consoante as suas preferências. Na pergunta aberta “*Outros*” os inquiridos poderão indicar outras preferências e ordená-las na escala.

**Grupo VII-** Este grupo (Q: 32) “**Competências**” pretende saber a situação a que o professor se reconhece tendo em conta a sua experiência. Neste sentido, apresentámos sete variantes pelo que deverão aplicar a seguinte chave: Nada, Pouco, Bastante, Muito.

### 3.5.1.2 - Inquérito “Partilha de Boas Práticas”

Este inquérito tem como objectivo seleccionar um conjunto de práticas, as que nos parecem mais pertinentes segundo o conceito de boas práticas, para posterior entrevista. Foi entregue em simultâneo com o inquérito anterior.

O inquérito está dividido em duas partes: a primeira compreende os dados dos professores para futuro contacto (nome, nome da escola, contacto telefónico), a segunda convidámos os professores a escreverem um pequeno relato das suas boas práticas. Seleccionámos algumas práticas que considerámos mais significativas para posterior entrevista ao professor.

Aos relatos dos professores será aplicada uma análise simples de conteúdo com o objectivo de encontrar temas comuns que representem as variáveis mais importantes a estudar na investigação. De acordo com Bardin (2004), operacionalmente, a análise de conteúdo pode abranger as seguintes fases: pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados e interpretação. A fase pré-analítica implica a observação das regras de exaustividade (selecção de todo o material susceptível de utilização), representatividade (os dados são obtidos por intermédio de técnica idêntica e realizada com indivíduos semelhantes), homogeneidade (os documentos retidos obedecem a critérios precisos de escolha) e pertinência (os documentos retidos são adequados ao objectivo da análise). Nesta primeira fase, após a organização dos materiais e sistematização das ideias iniciais, foi realizada uma leitura fluente das respostas abertas. Na fase exploração do material, seguindo as recomendações de Bardin (2004) e Minayo (1994), os dados brutos foram transformados visando alcançar o núcleo de compreensão do texto. Foi então realizada a classificação e agregação dos dados. Nesta fase exploratória transformamos os dados brutos do texto, para se atingir uma representação do seu conteúdo. Foram tomadas como unidades de contexto a globalidade do texto escrito pelo professor(a). Como unidades de registo, seleccionamos um conjunto de categorias: a motivação para a tarefa, o contexto de utilização, as propostas didácticas e os resultados finais. Na fase de tratamento e interpretação dos dados qualitativos, emergem as categorias e seus respectivos núcleos de sentido encontrados a partir da revisão da literatura que norteia a elaboração do estudo. Os diferentes núcleos de sentidos encontrados nas respostas abertas dos inquiridos são identificados e, a partir daí, emergem as categorias de análise. Bardin (2004) considera-as uma espécie de gavetas ou rubricas significativas que permitem a classificação dos elementos de significação constitutiva, da mensagem e reúnem os grupos de unidades de registos com o mesmo “*núcleo de sentido*”.

### **3.5.2 – Validação**

Antes de procedermos à devida autorização e aplicação do inquérito, realizámos o pré-teste distribuindo inquéritos por três agrupamentos de áreas diferentes (cerca de 30 inquéritos) para analisarmos as reacções e opiniões dos professores. Seguidamente solicitámos o parecer de especialistas nacionais e internacionais na área da tecnologia educativa:

1. Doutor António Moreira do Departamento de Tecnologia da Educação da Universidade de Aveiro;
2. Doutora Maria José Loureiro da Universidade de Aveiro (CRIE);
3. Doutor Fernando Albuquerque Costa da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa;
4. Doutor António dos Reis, criador do *The Grall* – divulgação de metodologias e técnicas de *e-learning*, tanto para apoio à sala de aula como em ensino à distância;
5. Doutor António Manuel Area, Catedrático de Didáctica y Organización Escolar da Facultad de Educación. Universidad de La Laguna. Islas Canarias;
6. Doutora Manuela Raposo Rivas – Professora Titular na Universidade de Vigo.

A apreciação foi positiva sendo as reacções globalmente concordantes, havendo destaque para a estrutura, imagem e a perspectiva integradora como atributos do questionário. Na edificação do modelo final do inquérito tivemos em atenção a opinião de cada um dos especialistas consultados.

### **3.5.3 – Autorização**

Após a conclusão do inquérito procedemos à sua autorização para que pudesse ser aplicado junto dos professores. Foi solicitada a devida autorização à Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular (DGIDC) e concedida pelo Director Geral, Doutor Luís Capucha (Anexo I).

Além disso, pelo facto de ter sido pedido o contacto telefónico no Inquérito Partilha de boas práticas, solicitámos também a autorização da Comissão Nacional de Protecção de Dados (Anexo II) que nos foi concedida a 5 de Maio de 2008.

### 3.5.4 - Entrevista

A melhor metodologia para compreender efectivamente o que fazem e sentem os professores que realizam práticas com recurso à tecnologia é o discurso directo, isto é, ouvir o professor e sentir as suas emoções. A entrevista consiste no encontro entre o entrevistador-entrevistado, onde o primeiro coloca uma série de questões que o segundo deverá responder. Segundo Buebdía, Colás & Hernández (1997) ela deverá ser previamente desenhada em função das dimensões que se pretendem estudar, os propósitos devem ser especificamente claros já que deles vão depender toda a planificação. Segundo Rodrigues (2002) a entrevista é considerada por muitos autores como um modo por excelência de “aceder” à ideologia e à cultura dos sujeitos.

No campo da educação e da formação, a entrevista constitui um dos meios de explicitar, de registar e de clarificar a “cultura pedagógica” dos sujeitos. Assim, segundo Marconi (1999) há uma maior flexibilidade, oferece maior oportunidade para avaliar atitudes e condutas, há a possibilidade de conseguir informações mais precisas, podendo ser comprovadas de imediato as discordâncias, há oportunidade para a obtenção de dados que não se encontrem em fontes documentais e que sejam relevantes e significativos. Além disso, para Rodrigues (2002), a entrevista individual semi-directiva oferece a possibilidade de produzir um discurso linear, estruturado, problematizado e desambiguado e, acrescenta Giddens (1994), sobre aspectos da vida quotidiana que podem parecer triviais, mas cuja importância é significativa. Por outro lado, admite-se algumas desvantagens, entre elas a dificuldade de expressão e de comunicação de ambas as partes, a possibilidade do entrevistado ser influenciado pelo pesquisador, a retenção de alguns dados importantes, receando que a sua identidade seja revelada, ocupa muito tempo, é difícil de ser realizada e exige habilidade e sensibilidade da parte do investigador. Acresce que a relação estabelecida entre o entrevistador e o entrevistado é importantíssima para a obtenção da informação pelo que o investigador é uma peça importante na investigação.

Neste contexto, optámos pela entrevista semi-directiva. Tivemos o cuidado de preparar a sua realização: linguagem utilizada acessível de modo a que todos os entrevistados compreendessem os conceitos a abordar e se sentissem num ambiente confortável; a apresentação das questões foi de forma sintética, clara, simples e curta. Segundo Hill & Hill (2000) as entrevistas devem ser representativas do Universo e o número adequado depende da natureza e da importância do trabalho. Dado não serem a base da nossa

investigação, mas complementarem com informações pertinentes sobre o bom uso de metodologias com recurso às TIC, sustento importante para o estudo, decidimos que vinte e três entrevistas eram suficientes para analisarmos as práticas pedagógicas dos professores com TIC. Elaborámos um guião (Apêndice III) que contém os assuntos pertinentes para o estudo e para a triangulação de dados, não pressupondo uma ordem pré-estabelecida, permitindo liberdade na conversação entre o entrevistado e o entrevistador. As entrevistas realizaram-se entre o mês de Maio e Setembro de 2009 tendo algumas efectuadas no local de trabalho, individualmente na sala de aula e outras realizadas em locais combinados. No entanto, em Maio de 2010 realizámos duas entrevistas no concelho de Gaia por considerámos relevantes dado terem ganho alguns prémios com recurso às TIC. Demoraram cerca de 20 minutos. O anonimato dos entrevistados foi garantido, no entanto alguns referiram que, dado referir-se a uma boa prática, não se importariam de ver o seu nome referido.

Fizemos uma análise crítica de discurso para tratar os dados da entrevista. Segundo Fernandes e Almeida (2001), este tipo de análise foge à tradição da ciência convencional e não se preocupa com números elevados, pois os participantes geralmente são poucos elementos e partilham determinadas características fundamentais para o estudo. A selecção não foi realizada no sentido de representar a população como um todo, pretendeu-se apenas encontrar pessoas particulares que vivessem uma determinada situação particular que, no nosso caso concreto, são professores do 1º Ciclo do Ensino Básico que realizaram boas práticas com recurso à tecnologia. Além disso, o processo de análise é realizado de forma independente da condução da entrevista, isto é, podemos decidir quanto ao tipo de transcrição a realizar e podemos recorrer a um conjunto de critérios associados a fases, indicadores importantes no estudo. Neste sentido, aparecerá as falas dos professores organizadas por categorias divergentes sustentadas no guião da entrevista: motivação, objectivos, obstáculos, concepção de professor, perspectivas futuras e as falas dos professores relativamente às práticas efectuadas. Relativamente às categorias convergentes aos entrevistados (população-alvo, área disciplinar e algumas questões relativas aos resultados) faremos um breve comentário no corpo do texto. Neste, transcreveremos ainda as boas práticas sustentadas num modelo: área, objectivo, ferramenta, descrição da prática, resultados.

### 3.6 - Instrumentos de recolha de dados

Na análise estatística dos dados relativos ao questionário “*Inquérito aos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico*” utilizamos o programa informático *Statistical Package for the Social Sciences \_ SPSS for Windows*, versão 16.0. O SPSS é uma ferramenta que permite realizar cálculos estatísticos complexos e visualizar os seus resultados de imediato, neste sentido, fizemos um curso e estudámos o livro de Pereira (2004) que nos permitiu manusear a ferramenta e tratar os dados. Segundo o autor, o teste do Qui-quadrado compara as frequências dos valores observados com as frequências dos valores esperados, das diferentes categorias de uma variável aleatória. Quando o nível de significância é inferior a 0,05 rejeita-se a hipótese nula que afirma que os valores observados se ajustam aos valores esperados, isto é, não há diferenças significativas, mas se os resultados diferem dos esperados afirma-se que as diferenças são significativas e rejeitamos a hipótese nula. Note-se porém, que no caso de aceitação, não provamos que seja verdadeira, no caso de recusa a probabilidade estatística permite-nos assumir um determinado grau de confiança na sua infirmação ou recusa. A probabilidade situa-se no mínimo a 0,05, ou seja, temos 5% de possibilidades da H0 ser rejeitada indevidamente (possibilidade de erro é de 0,05 ou 5%), ou uma confiança de 95% de que se tome a decisão acertada (Almeida & Freire 2000). Depois de introduzidos os dados no SPSS atribuímos um número artificial para indicar a ausência de resposta no questionário e outro para indicar casos de preenchimento incorrecto que foram anulados.

As variáveis foram distribuídas por escalas nominais, ordinais e métricas. A primeira é meramente classificativas (Q: 1, 3, 4,5,6,7,8,9,12,14,15,16,17,18,19,20,21,22, 24,25,26,27,28,29,30), sem recurso à quantificação, ou seja, permite identificar os grupos com base nas suas características de pertença, classificando os sujeitos dentro de uma amostra. A segunda (Q: 10,11, 13, 17, 23, 31, 32) permite estabelecer uma ordem (crescente ou decrescente) estabelecendo diferenciações, possibilita assim a classificação dos elementos de uma população e a terceira (Q: 2) permite comparar as diferenças dos elementos da população.

Assim, numa primeira fase, com vista a descrever e a caracterizar a amostra em estudo, foi feita uma análise estatística descritiva dos dados em função da natureza das variáveis em estudo. Calcularam-se as seguintes medidas: frequências absolutas (número de casos válidos - n); frequências relativas (percentagem de casos válidos - %); estatísticas descritivas de tendência central (média, mediana); de dispersão (desvio padrão). Nas

questões de resposta múltipla, as percentagens de resposta apresentadas são relativas ao total de casos válidos. A exploração numérica dos dados foi acompanhada de representações gráficas. Atendendo à natureza das variáveis, procedemos também à aplicação de testes não paramétricos. Para comparação de grupos independentes, ou não relacionados, utilizou-se os testes de *Mann-Whitney* e *Kuskal-Wallis* sempre que se apresentavam, dois ou mais do que dois grupos à comparação, respectivamente. Havendo a indicação de existência de diferenças significativas, procedeu-se à sua indicação por comparação par-a-par, aplicando o teste de *Man-Whitney*. Todos estes testes foram aplicados com um grau de confiança de 95%.

Relativamente aos Inquérito de recolha de boas práticas, como já foi referido, faremos apenas uma análise de conteúdo.

No que diz respeito às entrevistas, utilizámos um gravador para a recolha de informação pelo que as entrevistas foram transcritas para *Word* a fim de serem analisadas. A análise das entrevistas teve como base o guião onde as questões estavam agrupadas por temas (Identificação, População-alvo, Área disciplinar, Motivação para a experimentação de novas metodologias, Objectivos, Descrição prática, Metodologia, Recursos tecnológicos, Utilidade da experiência, Resultados obtidos, Perspectivas futuras, Concepção de professor). Deste modo, foi fácil a criação de perfis e a possível comparação dos mesmos. Além disso, as práticas foram integradas num modelo por nós criado onde se procedeu à aplicação da grelha de análise.

### **3.7 - Variáveis**

Ao identificarmos as variáveis estamos a definir as suas relações, isto é, o respectivo papel da investigação, constitui assim um passo na definição do modelo de análise do problema. É um factor determinante no estudo, pois são construtos subjacentes a avaliar pelo que estes estão devidamente identificados no inquérito.

As variáveis podem assim, ser independentes ou dependentes apresentando uma relação de causa efeito (setas no mapa), isto é, a variável dependente muda quando o investigador aplica ou modifica a variável independente (Almeida & Freire, 2000). Temos consciência que outras variáveis externas ao estudo possam influir nos resultados: as variáveis intervenientes (moderadoras) ou as variáveis estranhas ou parasitas. Note-se que este estudo foi realizado num período de intenso trabalho nas escolas e de muita controvérsia entre os professores e o ministério da educação. Neste sentido, tomámos algumas medidas

para minimizar motivações e atitudes menos desejáveis: passar directamente nos agrupamentos de escolas para que os responsáveis pudessem transmitir aos professores os objectivos do estudo.

### **3.8 – Amostragem**

As características da amostra e o momento em que ocorre a investigação têm influência no valor da informação recolhida. Para Almeida & Freire (2000), na investigação científica, recorre-se a amostras de populações às quais se querem generalizar os resultados. Estas devem possuir um conjunto de características para serem constituídas boas representações das populações em estudo: serem indivíduos apropriados às questões e objectivos da investigação e serem representativos. Além disso, a representatividade de uma amostra requer a salvaguarda de alguns princípios: o conhecimento prévio das características da população, o conhecimento da distribuição da população e a utilização de um procedimento correcto de amostragem. Mesmo assim, é de ressaltar que a representatividade da amostra coloca-se em termos probabilísticos. A probabilidade é tanto maior quanto o número de indivíduos que traduz em percentagem os estratos da população e são seleccionados aleatoriamente.

Neste contexto, o universo do nosso estudo são os professores do 1º Ciclo do Ensino Básico que leccionam em escolas públicas e privadas da região do grande Porto: Porto, Gaia, Matosinhos, Maia, Gondomar e Valongo, indicados no mapa da Fig.3.1:

Fig. 3.1- Mapa com os concelhos do nosso estudo



[Fonte: Horta, 2005]

Ao nível dos procedimentos probabilísticos, usámos o método de amostragem aleatório simples a fim de alcançar maior rigor científico, pois presenteia a todos os indivíduos a mesma probabilidade de integrar na amostra e a saída de um não afecta a probabilidade de saída dos restantes. Além disso, evita amostras viciadas, as características observadas podem mais facilmente generalizar-se à população. O processo de recolha foi bastante moroso dado decidirmos passar pessoalmente (para entregar e receber) em cerca de 50 agrupamentos de escolas públicas, com excepção do concelho de Gaia dado termos aceite a proposta de ser o Centro de Formação a enviar os inquéritos, e em 50 escolas privadas dos seis Concelhos em estudo. Ao todo, entregamos no ensino público e privado cerca de 2000 inquéritos “*Inquérito aos professores do 1º Ciclo*” e outros tantos inquéritos “*Partilha de boas práticas*”. Devolveram-nos preenchidos e válidos 1295 inquéritos relativos ao primeiro inquérito citado sendo 1119 do ensino público e 175 do ensino privado. Isto significa que, relativamente ao número de inquéritos entregues, tivemos uma amostra representativa de 65%. No que diz respeito ao número total de professores no ensino público e privado dos concelhos em estudo, segundo os dados do GEPE (anexo III), significa que temos uma amostra de 41 % da população geral sendo 42% relativos ao ensino público e 37% do ensino privado. Estes resultados traduzem uma amostra bastante

significativa pelo que revela uma boa aceitação do inquérito junto dos professores e que a estratégia lançada para a recolha de dados foi adequada.

A nível de significância, tomamos como ponto de partida o nível de confiança de 95% e um erro máximo de amostragem (intervalo de confiança) de 3%. Para uma população alvo de 3127 (N\_POP) professores do 1º Ciclo do ensino público e privado nos seis concelhos estudados, um nível de confiança de 95% (NC) e um erro máximo de amostragem de 3% (IC), calculou-se<sup>1</sup> o respectivo tamanho da amostra (corrigido para populações finitas – N\_AM\_COR, e tamanho da amostra teórica não corrigido - N\_AM) e concluiu-se que seria necessária obter uma amostra de pelo menos 796 inquéritos válidos. Note-se que, segundo Alferes (2002), regra geral, a proporção (P) do atributo a estimar é na população desconhecida. Por isso, deve assumir-se o valor por defeito de P = .50, que representa a situação em que o tamanho da amostra será maior. Além disso, é de referir que para populações finitas o N é sempre 1068, para um nível de 95% e um erro de 3%, mas se variar o nível de confiança e/ou o erro de amostragem, o valor n será diferente. Note-se que, como a nossa população é finita, interessou-nos o N corrigido para populações finitas.

Quadro 3.2- Cálculo do tamanho da amostra

N_AM	N_AM_COR	IC	NC	P	N_POP
1068	<b>796</b>	<b>3,00</b>	95,00	,50	3127

O erro de amostragem resulta da diversidade de amostras do mesmo tamanho que podem ser obtidas da mesma população. Para um dado nível de confiança, a margem máxima do

<sup>1</sup> Fórmula de cálculo do tamanho da amostra (programa – Alferes, 2002, anexo IV):

$$n' = \frac{Z_{\alpha}^2 [P(1-P)]N}{Z_{\alpha}^2 [P(1-P)] + (N-1)I_c^2}$$

N = Tamanho da população

n = Tamanho da amostra

I<sub>c</sub> = Intervalo de confiança

Z<sub>α</sub> = Valor de z para o nível de confiança (z abcissa da curva normal)

p = proporção do atributo na população [caso seja desconhecida, opte sempre por p = 0.50]

n' = Tamanho da amostra corrigido para populações finitas

erro de amostragem depende do tamanho da amostra. Assim, dado termos obtido uma amostra maior é legítimo determinarmos qual o erro de amostragem associado.

Considerando os 1295 inquéritos válidos, para um nível de confiança de 95%, calculámos<sup>2</sup> o intervalo de confiança (margem máxima do erro de amostragem) em função do tamanho da nossa amostra e obtivemos o valor de 2.08.

Quadro 3.3- Cálculo a margem máxima de erro de amostragem

IC	IC_COR	NC	P	N_AM	N_POP
2,72	<b>2,08</b>	95	,50	1295	3127

No que diz respeito ao segundo inquérito “*Partilha de boas práticas*” recolhemos apenas 188 inquéritos válidos. Foram considerados não válidos os inquéritos que se encontravam nas seguintes situações: tinham o contacto, mas não a descrição da prática; descreviam a prática, mas não tinham o contacto; os que foram entregues em branco. Acresce que seleccionamos algumas práticas que considerámos interessantes para as conhecermos, mas os professores nunca atenderam o telefone ou simplesmente foi escrito erradamente.

### 3.9 – Análise de dados

A análise de dados do “*Inquérito aos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico*” passou por dois momentos. Primeiro descrevemos e sistematizámos os resultados através de quadros e gráficos esboçando a amostra utilizada pelas suas características descritivas e os resultados das variáveis consideradas, etapa importante para apreciação das análises estatísticas subsequentes. Depois testamos as hipóteses e os resultados foram analisados recorrendo à estatística inferencial, isto é, realizámos relações entre variáveis para verificarmos as diferenças entre grupos ou se podem assumir-se como estatisticamente

<sup>2</sup> Fórmula de cálculo do intervalo de confiança para uma amostra finita (programa - Alferes (2002), anexo V):

$$I_c = \pm Z_{\alpha} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$

significativas. Considerámos na amostra um conjunto de variáveis “dados pessoais e profissionais” importantes para explicitar o seu efeito no conjunto.

Também a análise de dados quer do inquérito “*Partilha de boas práticas*” quer da entrevista passaram por duas fases. Assim, no primeiro, analisámos, de um modo geral, as escritas dos professores, seleccionando as práticas que nos pareceram mais significativas para futura entrevista e, seguidamente, analisámos os dizeres dos professores por categorias: tipo de utilização de cada ferramenta, boas práticas segundo os níveis de ensino, análise do tipo de ferramentas segundo as motivações, o contexto de utilização, as propostas didácticas e os resultados. Relativamente às entrevistas, primeiro criámos um modelo de apresentação das boas práticas que envolve a área de implementação da prática, o objectivo, a ferramenta utilizada, a descrição da prática e os resultados. Desta análise, retirámos princípios fundamentais de uma boa prática. Numa segunda fase, fizemos uma análise crítica do discurso de onde retirámos a opinião dos professores sobre os obstáculos que encontraram e a concepção do que é ser professor na actualidade e num futuro próximo.

Ao longo dos capítulos deste estudo procurámos descortinar a identidade profissional docente, agora com a introdução das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) em contextos educativos. Numa perspectiva global, foram apresentados os fundamentos e opções subjacentes às decisões metodológicas, procurámos explicitar e descrever os momentos preparativos da investigação e, no capítulo seguinte, apresentaremos os resultados do estudo.



## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS DA INVESTIGAÇÃO**



## **Introdução**

A investigação realizada envolveu o “*Inquérito aos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico*”, o inquérito “*Partilha de boas práticas*” e entrevistas. No primeiro obtivemos 1295 respostas válidas, no segundo 188 respostas válidas e, das 27 entrevistas realizadas, analisaremos as 11 mais significativas relativamente à utilização das TIC com os alunos. Neste capítulo analisaremos os inquéritos por questionário e as entrevistas.

### **4.1 – Inquérito aos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico**

Relativamente ao inquérito aos professores, iremos, numa primeira fase, analisar detalhadamente os resultados e, posteriormente, será apresentada a análise das associações entre variáveis. Finalmente faremos uma discussão crítica dos resultados.

#### **4.1.1 – Análise do Inquérito**

A análise do inquérito será apresentada seguidamente, questão a questão, considerando a divisão do inquérito em temas: caracterização da amostra, disponibilidade de recursos tecnológicos em casa e na escola, utilização das TIC, classificação do nível de conhecimentos em diferentes ferramentas, as atitudes face às TIC, formação e competências dos professores.

##### **4.1.1.1 – Caracterização sócio-demográfica da amostra**

A nossa amostra é constituída por 1295 professores do 1º Ciclo que se encontravam a leccionar no ano civil de 2008-2009 na região do grande Porto.

Segundo o Quadro 4.1, a maioria da nossa amostra é feminina (89%) e apenas 11% é do género masculino. Este resultado está em consonância com as características da docência na União europeia que assinala que a maioria dos professores (70%) do Ensino Primário é mulher, sendo 81% relativas a Portugal (Comissão das Comunidades Europeias, 2007). No que diz respeito ao nosso estudo, 14% tem 22-28 anos de idade (os mais novos), 60% tem 29-47 anos e 25% tem 48-65 anos (os mais velhos), sendo a média de 39 anos de idade, a mediana de 36 anos e a moda de 30 anos. Isto significa, tendo em conta os ciclos de vida dos professores (Huberman, 1989), que a maioria não sofre a problemática do

“*choque com a realidade*” nem vive o desprazer do desinvestimento, mas encontra-se numa fase de estabilidade e de diversificação, etapas estas em que os professores se sentem mais integrados nas escolas, revelam independência de conteúdos, métodos e técnicas pedagógicas, demonstram sentimentos de confiança e investem no desenvolvimento profissional. São etapas que promovem dinamismo, empenho e motivação. Relativamente às habilitações académicas, a nossa amostra é constituída por 10% de professores com bacharelato, 78% com licenciatura, 7% com pós-graduação, 5% com mestrado e 0,2% com doutoramento (dada a percentagem de professores nas variáveis “*pós-graduação*”, “*mestrado*” e “*doutoramento*” não ser significativa, decidimos associá-las num só grupo para futuro estudo: PG/M/D). Ao nível da situação profissional, verifica-se que a maioria da nossa amostra tem a categoria de professor (61%), mas há 28% de professores titulares<sup>3</sup> e 11% de contratados. Quanto à função desempenhada, 88% é titular de turma, 4% professores do ensino especial, 7% professores de apoio e 1% desempenha outras funções (dada a percentagem de professores nas variáveis “*professor de apoio*” e “*outras*” decidimos associá-las numa só variável: professores de apoio e outras). Foram referidas em *Outros* a função de Coordenador de escola e Coordenadores de Bibliotecas. No que diz respeito à localização da escola, 63% lecciona em zona urbana, 30% em semi-urbana e 8% em zona rural. Acresce que, na nossa amostra, 87% lecciona em escolas públicas e 14% em escolas privadas.

Quadro 4.1- Características sócio-demográficas da amostra (Q.1 a 7)

Caracterização sócio-demográfica	Frequências	
	nº	%
<i>Género</i> (n=1291)		
Feminino	1147	88,8
Masculino	114	11,2
<i>Idade</i> (n=1263)		
22-28 anos	181	14,3
29- 47 anos	764	60,5
48-65 anos	318	25,2
Média: 39 anos		
Mediana: 36 anos		
Moda: 30 anos		
<i>Habilitações</i> (n=1290)		
Bacharelato	124	9,6
Licenciatura	1007	78,1
Pós-Graduação	95	7,4

<sup>3</sup> Realçamos a mudança vivida no Estatuto da Carreira Docente (Decreto-Lei n.º 75/2010) que, segundo o artigo 6º e 7º, cessou as designações em comissão de serviço como professor titular, transitando os docentes para a categoria de professor da nova estrutura de carreira.

<i>Caracterização sócio-demográfica</i>	<i>Frequências</i>	
	<i>nº</i>	<i>%</i>
Mestrado	62	4,8
Doutoramento	2	0,2
<i>Situação Profissional (n=1115)</i>		
Professor titular	309	27,7
Professor	682	61,2
Contratado	124	11,1
<i>Função Desempenhada (n= 1281)</i>		
Prof. Titular de turma	1131	88,3
Prof. do ensino especial	55	4,3
Prof. de apoio	83	6,5
Outros	12	0,9
<i>Localização da escola (n= 1289)</i>		
Urbana	807	62,6
Semi-Urbana	381	29,6
Rural	101	7,8
<i>Instituição onde lecciona (n=1294)</i>		
Pública	1119	86,5
Privada	175	13,5

Dadas as possíveis diferenças entre instituições públicas e privadas, parece-nos interessante conhecer as características sócio-demográficas de cada uma das instituições.

#### 4.1.1.1.1– Caracterização sócio-demográfica pelo tipo de instituição

Verifica-se (Quadro 4.2) que, nas instituições públicas a probabilidade de encontrar professores do género masculino (12%) é maior, tal como é maior a probabilidade de encontrar professores mais velhos (27%) e professores a leccionarem em zona semi-urbana (33%) ou rural (9%). Inversamente, nas instituições privadas, a probabilidade de encontrar professores do género masculino é menor (6%). Contudo, é maior a probabilidade de encontrar professores mais novos (42%) e professores a leccionarem em zona urbana (93%).

Quadro 4.2 - Caracterização sócio-demográfica pelo tipo de instituição

Características sócio-demográficas	Tipo de instituição			valor_p *	
	Pública %	Privada %	Total %		
Género	Masculino	12,0	5,7	11,2	0,014
	Feminino	88,0	94,3	88,8	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Idade	22-28	9,9	42,4	14,3	0,000
	29-47	62,8	45,9	60,5	
	48-65	27,3	11,8	25,2	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Função desempenhada	Titular de turma	87,5	93,6	88,3	0,061
	Prof. Ensino especial	4,7	1,8	4,3	
	Prof. Apoio ou outras	7,8	4,7	7,4	
	Total	100,0	100,0	100,0	

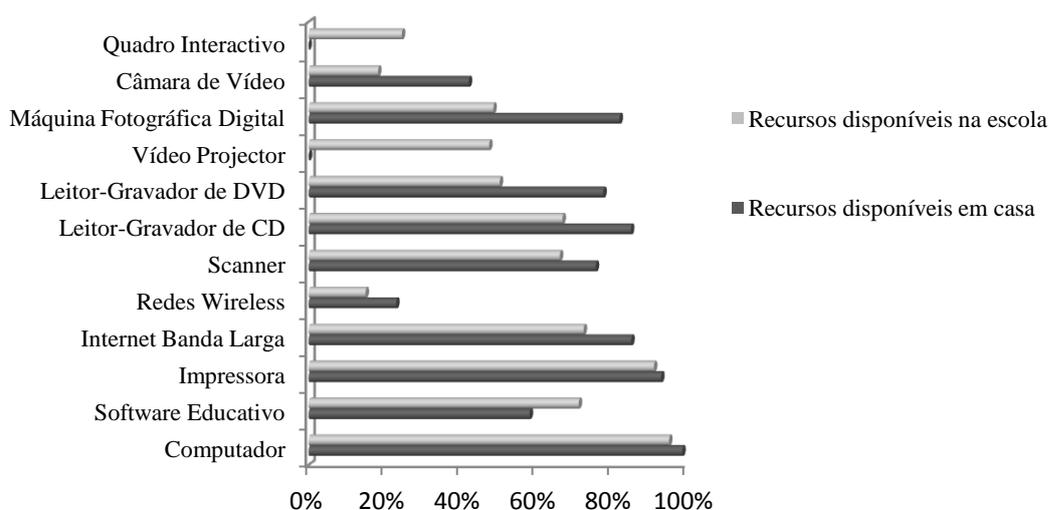
Características sócio-demográficas		Tipo de instituição			valor_p *
		Pública %	Privada %	Total %	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Habilitações	Bacharelato	9,0	13,9	9,6	0,123
	Licenciatura	78,7	74,0	78,0	
	PG/M/D	12,4	12,1	12,3	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Localização	Urbana	57,9	93,0	62,6	0,000
	Semi-urbana	33,2	6,4	29,6	
	Rural	9,0	0,6	7,8	
	Total	100,0	100,0	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

#### 4.1.1.2 – Disponibilidade de recursos tecnológicos em casa e na escola

Na Fig. 4.1, constata-se que há mais professores com recursos tecnológicos em casa do que na escola, excepto o Vídeo Projector e Quadro Interactivo que são recursos efectivamente mais usados na escola. Relativamente aos recursos disponíveis em casa, uma maioria significativa afirma ter essa disponibilidade com excepção da Rede *Wireless* (23%), Vídeo Projector (0,10%), Câmara de Vídeo (42%) e Quadro Interactivo (0%). Verifica-se ainda que a maioria das escolas possui Computadores (95%), Impressora (91%) *Internet* (73%), *Scanner* (67%), Leitor-gravador de CD (67%) e Leitor-Gravador de DVD (50%). Contudo, só 15% tem rede *Wireless*, 48% tem Vídeo Projector, 49% tem Máquina Fotográfica Digital, 18% Câmara de Vídeo e 25% Quadros Interactivos.

Fig. 4.1- Percentagem de professores com disponibilidade de recursos tecnológicos por local (casa, escola) (Q.8)



Na variável *Outros* foi registado a disponibilidade do Retroprojector.

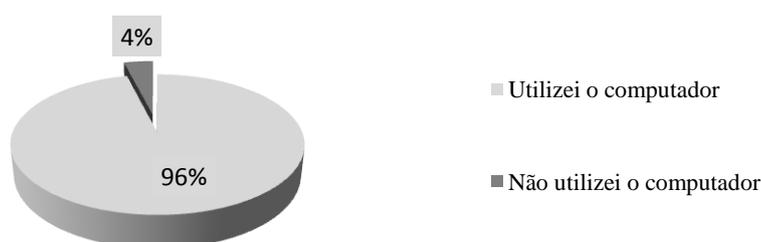
### 4.1.1.3 – Utilização das TIC

Neste âmbito, pretendemos conhecer a percentagem de professores que resistem às tecnologias e a percentagem de professores que já as utilizam com os seus alunos. Destes últimos, verificar-se-á quanto tempo utilizam por semana o computador, a frequência de utilização da *Internet* durante o último ano lectivo, as razões que os levam a usarem as TIC na sua vida profissional, a frequência de utilização, tipo de actividade e contexto de utilização com os alunos, com quem comunicam por e-mail, os efeitos gerais da utilização das TIC, a colaboração em projectos e as suas escolhas relativamente a *Software* educativo. Constatar-se-á ainda, através de uma pergunta aberta, as três principais razões que constroem a integração das TIC na educação e, através de uma pergunta fechada, a principal razão desse constrangimento.

#### 4.1.1.3.1- Utilização do computador

Constata-se, na Fig. 4.2, que efectivamente a maioria dos professores já utiliza o computador. Somente cerca de 4% dos professores é que ainda resiste à integração das TIC na educação.

Fig. 4.2 - Percentagem de professores que utilizam o computador (Q.9)

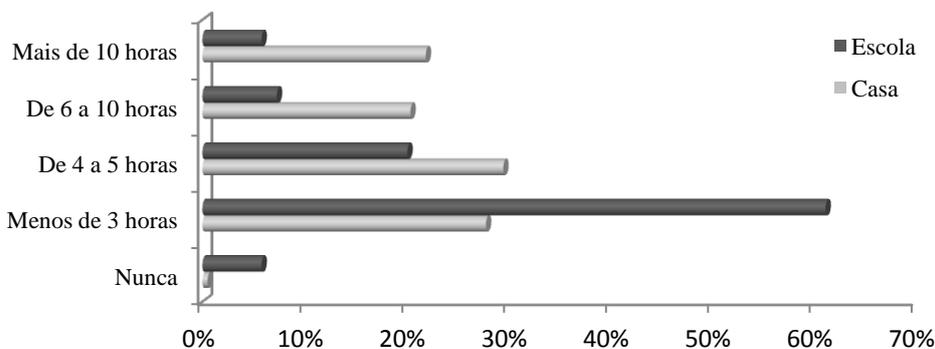


#### 4.1.1.3.2- Utilização semanal do computador

Constata-se na figura 4.3 que a maioria dos professores que usa o computador (61%) utiliza-o menos de três horas por semana na escola e cerca de 33 % é que utiliza o computador mais de quatro horas por semana na escola. Pelo contrário, 72% dos professores afirma utilizar o computador mais de quatro horas por semana em casa e, destes, 22% afirma utilizar mais de dez horas por semana. Somente 29% é que utiliza

menos de três horas por semana em casa. Parece-nos que a utilização do computador na escola é menos significativa que a utilização do computador em casa.

Fig. 4.3- Percentagem de professores em função do tempo de utilização semanal do computador por local (Q.10)

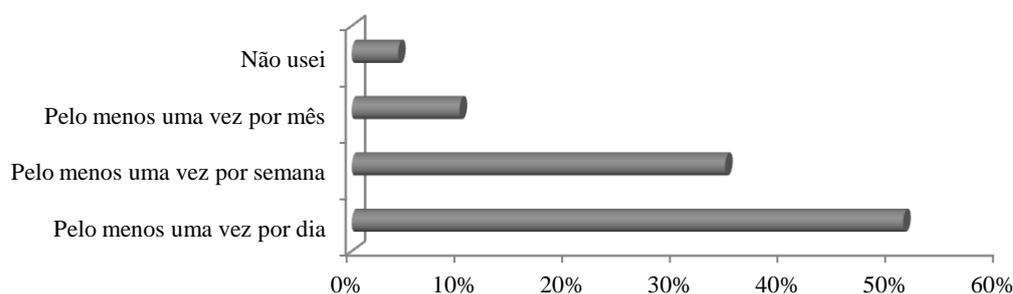


Talvez haja algo que impeça a utilização do computador na escola, ou os professores preferem utilizá-lo para preparação das aulas em proveito próprio?

#### 4.1.1.3.3- Utilização da *Internet* durante o último ano lectivo

Verifica-se que a maioria dos professores que usa o computador (51%) afirma que acede à *Internet* pelo menos uma vez por dia e somente 10% acede uma vez por mês.

Fig. 4.4 – Percentagem de professores em função da frequência de utilização (Q.11)



#### 4.1.1.3.4 - Cinco principais razões para o uso da tecnologia

Constata-se, pela análise da Fig. 4.5, que as cinco razões que levam os professores a usar as tecnologias na sua vida profissional evidenciam preocupação com o sucesso da

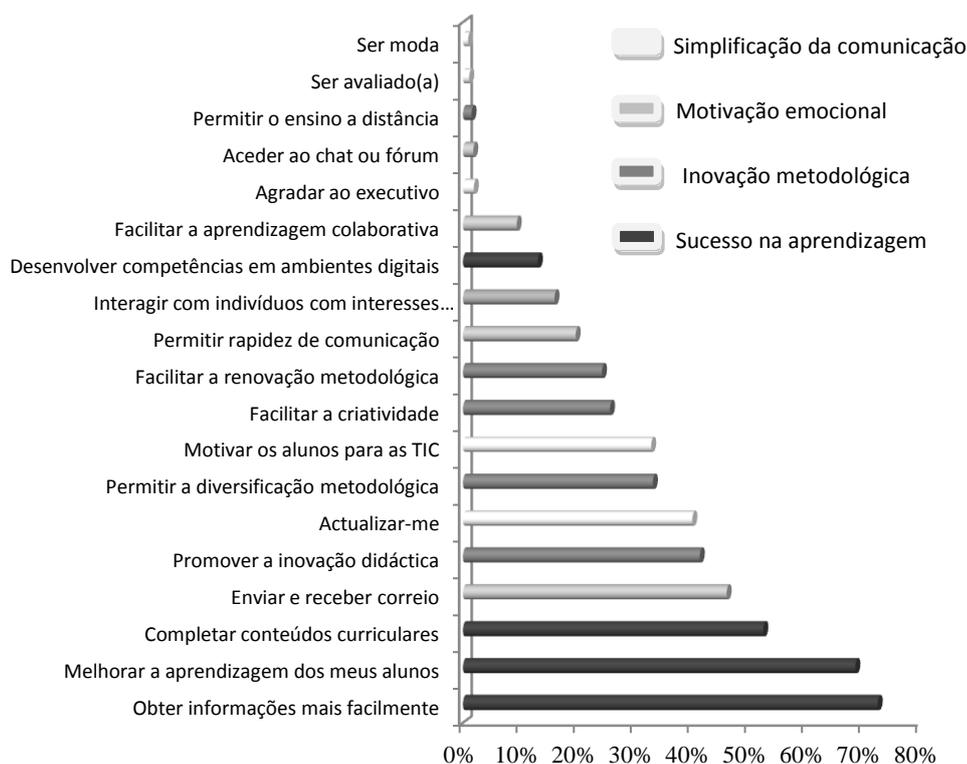
aprendizagem dos alunos (maioria dos professores), seguido da simplificação da comunicação e da inovação metodológica:

1. Obter informações mais facilmente (73%);
2. Melhorar a aprendizagem dos seus alunos (69%);
3. Complementar conteúdos curriculares (53%);
4. Enviar e receber correio (46%);
5. Promover a inovação didáctica (41%).

Por outro lado, as cinco razões que menos motivam os professores a usarem a tecnologia são mais de ordem emocional, isto é, intrínseca ao indivíduo, mas algumas destas razões também reflectem a concepção de educação dos professores.

1. Ser moda (1%);
2. Ser avaliado (1%);
3. Permitir o ensino a distância (2%);
4. Aceder ao *chat* ou *fórum* (2%);
5. Agradar ao executivo (2%).

Fig. 4.5 – Percentagem de professores em função das principais razões que levam cada professor a usar o computador na sua vida profissional (Q. 12)



#### 4.1.1.3.5- Frequência de utilização das TIC com os alunos

Sabendo que a mediana indica o valor que se situa a meio da amostra ordenada de valores, constata-se no Quadro 4.3 a seguinte utilização dos recursos TIC com os alunos:

- “Nunca” (mediana =1) - Folha de cálculo (79%), Tratamento de imagem (66%), Tratamento de vídeo (84%), VOIP (86%), Correio electrónico (64%), Quadro interactivo (79%), Vídeo-conferência (79%), Videoprojector (53%) e Outros (64%);
- “Raramente” (mediana =2) - Máquina fotográfica digital (64%) Apresentação de Slides (71%) e Software educativo (53%).
- “Frequentemente” (mediana = 3) - Processamento de texto (94%) e a Internet (91%).

Quadro 4.3 - Frequência de utilização das TIC com os alunos (Q.13)

Frequência de utilização TIC	Nunca 1	Raramente 2	Frequentemente 3	Sempre 4	Total	Mediana
Folha de cálculo	78,8%	16,1%	4,8%	0,3%	100%	1
Tratamento de imagem	66,4%	22,8%	9,8%	1%	100%	1
Tratamento de vídeo	84,1%	13,2%	2,7%	0%	100%	1
VOIP ( <i>Skype, Messenger...</i> )	86,1%	8,90%	4,2%	0,8%	100%	1
Correio electrónico (e-mail)	63,7%	18,6%	13%	4,7%	100%	1
Quadro interactivo	79,2%	8,5%	7,3%	5%	100%	1
Vídeo-projector	53,3%	25,2%	18,8%	2,7%	100%	1
Vídeo-conferência	95%	3,4%	1,7%	0%	100%	1
Máquina fotográfica digital	38%	26,2%	31,7%	4,2%	100%	2
Apresentações de Slides	34,5%	36,6%	27,1%	1,7%	100%	2
Software educativo	20,9%	32,5%	42,3%	4,3	100%	2
Internet	21,5%	27,5%	42,0%	9,0	100%	3
Processamento de texto	14,8%	31,4%	47,4%	6,4%	100%	3
Outros	64,4%	10,3%	3%	2,3%	100%	1

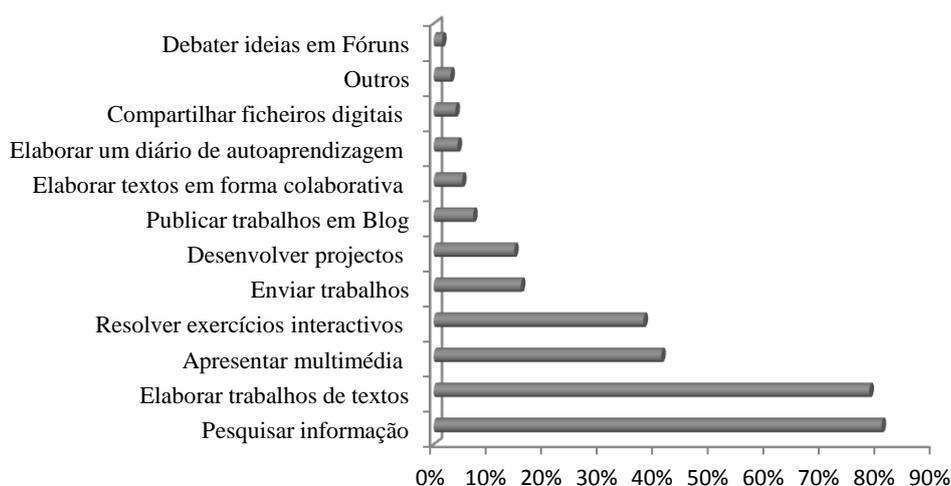
Na variante *Outros* são irrelevantes as percentagens referidas. No entanto, fazem referência à *Sempre/Frequentemente* utilização do *Paint* e da utilização *Frequente* do *Blog*, do leitor de CD e de DVD, do *Scanner*, da Câmara de Vídeo, da *Moodle*, do Equipamento áudio, da Escola Virtual e de Jogos didácticos.

#### 4.1.1.3.6- Actividades com recurso às TIC realizadas com os alunos

Constata-se, na Fig. 4.6, que as actividades realizadas com os alunos pela maioria dos professores são a *pesquisa de informação* (81%) e a *elaboração de trabalhos de textos* (79%). Segue-se a *Apresentação multimédia (Power-point...)* (41%) e a *Resolução de exercícios interactivos através do computador (Software, Hot Potatoes)* (38%).

Verifica-se, ainda, na nossa amostra, que é baixa a percentagem de professores que realizam as seguintes actividades: *Debater ideias de Fóruns* (2%); *Compartilhar ficheiros digitais* (4%); *Elaborar um diário de auto-aprendizagem* (4%); *Elaborar textos em forma colaborativa* (5%); *Publicar trabalhos em Blog* (7%); *Desenvolver projectos de investigação e de resolução de problemas* (15%); *Enviar trabalhos* (16%). Este cenário mostra-nos a urgência de um programa capaz de formação continuada na área TIC.

Fig. 4.6 – Percentagem de professores em função do tipo de actividades realizadas com os alunos (Q.14)



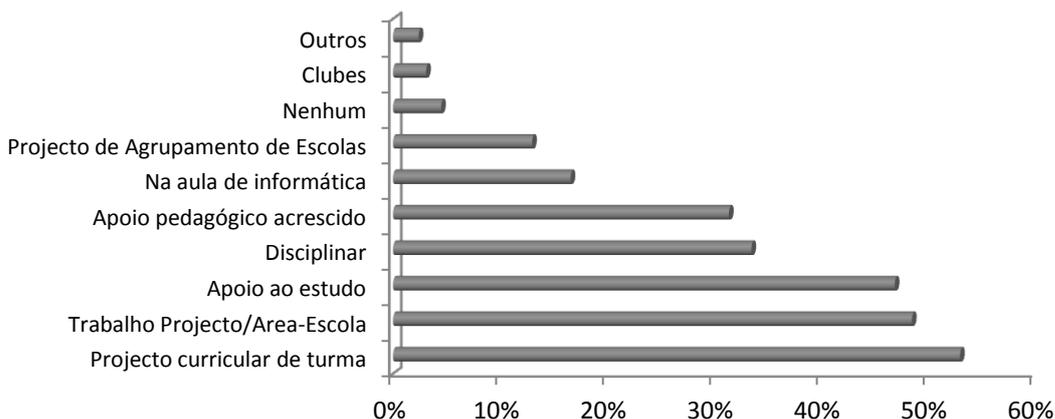
Foram referenciados em *Outros*, actividades em *Paint*, utilização de CD e DVD, dinamização de páginas na *Internet*, *Moodle*, jogos interactivos, *Software* para NEE e trabalho livre.

#### 4.1.1.3.7- Contexto de utilização TIC realizadas com os alunos

Como se pode verificar na Fig. 4.7, a maioria dos professores (53%) utiliza as TIC em contexto de Projecto Curricular de Turma. Além deste, ainda é relevante a utilização em

Trabalho Projecto/Area-Escola (49%), Apoio ao Estudo (47%), Disciplinar (34%) e Apoio pedagógico acrescido (31%). Na variante *Outros* foram referidas a utilização TIC no apoio a alunos NEE, na Biblioteca, no Jornal Escolar e em tempo de estudo autónomo.

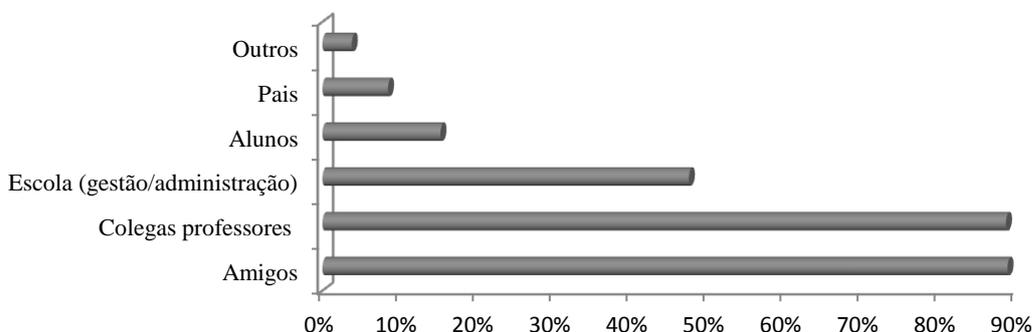
Fig. 4.7 – Percentagem de professores em função dos contextos de utilização das TIC (Q.15)



#### 4.1.1.3.8- Comunicação por correio electrónico

Na Fig. 4.8 constata-se que a maioria (89%) dos professores que utiliza o correio electrónico comunica com os amigos e colegas. Contudo, 48% também utiliza o e-mail para comunicar com a escola e somente 15% com os alunos.

Fig. 4.8 – Percentagem de professores em função do tipo de destinatários com quem comunica por correio electrónico (Q.16)



Em *Outros*, os professores afirmam comunicar com familiares, com outras instituições, com alunos estagiários, com os locais de visitas de estudo, com antigos alunos, com

alunos de escolas dos Açores, com a associação de pais, com empresas, autarquias, banco, câmara, centro de saúde, colegas e professores de mestrado e pós-graduação. Afirmam ainda comunicar com colegas de formação e formadores, médicos e outras pessoas.

#### 4.1.1.3.9- Efeito das TIC na prática pedagógica

Verifica-se no Quadro 4.4 que, de um modo geral, as TIC não têm efeitos negativos, pois a maioria dos professores afirma que não desconcentram *Nada* os alunos (60%), nem dificultam *Nada* a aprendizagem pelo excesso de informação (53%). Além disso, as TIC têm *Pouco/Nenhum* efeito (56%) em “*Motiva os alunos, mas não noto diferença na aprendizagem*” e em “*Ocupa-nos muito tempo*” (61%).

Quadro 4.4- Efeito das TIC nas práticas pedagógicas (Q.17)

<b>Avaliação do efeito das TIC nas práticas</b>	<b>Nada</b>	<b>Pouco</b>	<b>Bastante</b>	<b>Muito</b>	<b>Total</b>	<b>Mediana</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>%</b>	
Desconcentra os alunos	59,7%	35%	4,2%	1,1%	100%	1
Dificulta a aprendizagem pelo excesso de informação	53,0%	39,8%	6%	1,2%	100%	1
Motiva os alunos, mas não noto diferença na aprendizagem	28,0%	28%	24,9%	5,5%	100%	2
Ocupa-nos muito tempo	22,2%	38,9%	32,9%	6,0%	100%	2
Permite que todos os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem	8,2%	12,8	60,3%	18,8%	100%	3
Melhora os resultados escolares	4,6%	24,3%	61,6%	9,6%	100%	3
Permite uma aprendizagem mais centrada na compreensão e na participação	4,9%	16,1%	61,9%	17,1%	100%	3
Fomenta o trabalho colaborativo	6,5%	17,8%	59,9%	15,8%	100%	3

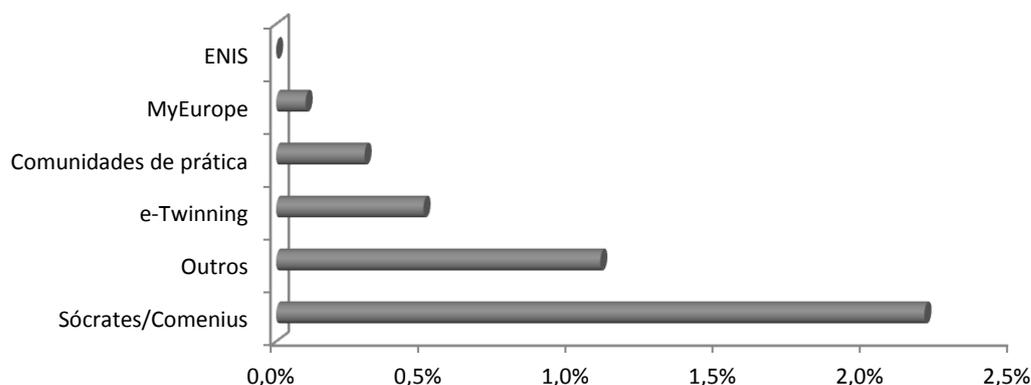
Por outro lado, verifica-se que a utilização das TIC tem efeitos positivos (*Bastante e Muito*) nas seguintes variáveis (mediana =3) confirmando pontos fortes no uso da tecnologia:

- Permite que todos os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem (98%);
- Melhora os resultados escolares (71%);
- Permite uma aprendizagem mais centrada na compreensão e na participação (79%);
- Fomenta o trabalho colaborativo (76%).

#### 4.1.1.3.10- Colaboração em projectos

Dos 1170 professores respondentes à questão, 98% declara que nunca integra qualquer projecto. Também se pode verificar na Fig. 4.9 que é reduzida a percentagem de participações nestes projectos. Isto leva-nos a inferir que é necessária, nesta área, mais dinamização para que os professores conheçam e se integrem nos respectivos projectos. Relativamente a “Outros” projectos, os professores referem que participam em projectos da “*Ciência Viva*”, de “*Matemática*”, de “*Aprender a compreender*”, Projecto no âmbito de mestrado em multimédia, Projecto “*Crescer a ler*”, Projecto TIC Moodle, Empreendedorismo e projecto TEIP. Parecem ser projectos de índole local, isto é, de escola ou agrupamento de escola.

Fig.4.9 – Percentagem de professores que colaboram em projectos (Q.18)



#### 4.1.1.3.11- Conhecimentos de *Software educativo* para crianças

Na Fig. 4.10 constatamos que cerca de 70% dos professores que usam o computador revelam conhecimentos de *Software educativo* para crianças.

Fig. 4.10 – Percentagem de professores com conhecimentos em *Software Educativo* para crianças (Q.19)



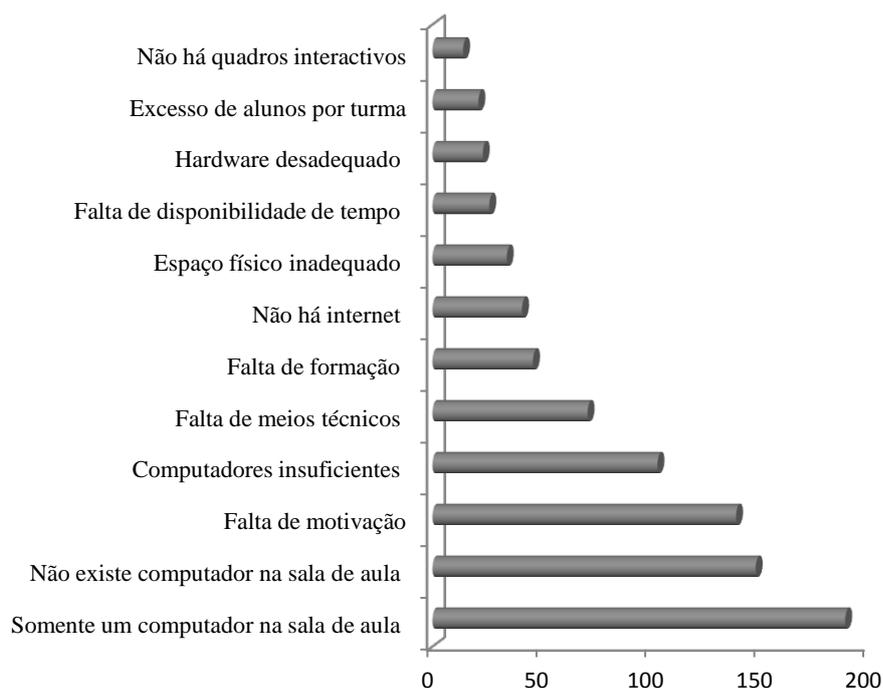
#### 4.1.1.3.11.1- Indicação dos três melhores programas

Na nossa amostra, 70% dos professores diz ter conhecimentos em *Software Educativo* pelo que referiram 164 *Softwares/Sites*. Os programas mais referidos foram os seguintes: Escola Virtual, Materiais diversos da Porto Editora ( Dicclopédia, Mini *Clik*, Aventura do Corpo Humano), Site da Júnior, jogos e Sites sobre Segurança e Prevenção Rodoviária, Manuais Escolares em suporte digital e exercícios *Hot Potatoes*.

#### 4.1.1.3.12- Indicação das três principais razões que constroem o uso da tecnologia

A Fig. 4.11 indica que a principal razão que constroem o uso das TIC é a falta de meios técnicos, referida pelos professores de diferentes formas: somente um computador na sala de aula (189 respostas); não existe computador na sala de aula (148 respostas); computadores insuficientes (103 respostas); não há *Internet* (41 respostas); não há quadros interactivos (14 respostas); falta de meios técnicos (71 respostas). Isto mostra que a disponibilidade tecnológica permanente no local adequado (sala de aula) é um dos factores mais importantes para a usabilidade frequente da tecnologia. Verifica-se, ainda, que além deste obstáculo, os professores fazem referência à falta de formação e de motivação.

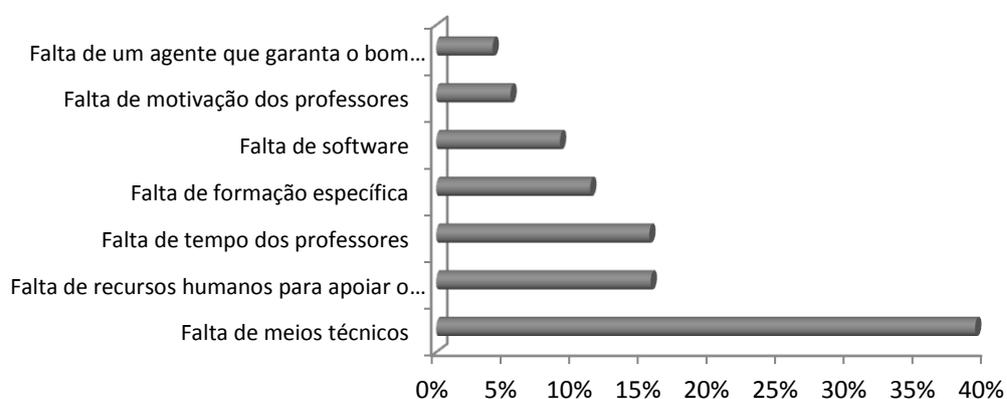
Fig. 4.11 – Razões que inibem o uso da tecnologia (Q.21)



#### 4.1.1.3.13- O maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação

Constata-se, na Fig.4.12, que a maioria dos professores não define exactamente qual o maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação. No entanto, 39% afirma que o maior obstáculo é a falta de meios técnicos, informação coincidente com a questão anterior, 16 % diz ser a falta de recursos humanos para apoiar o professor face às suas dúvidas em TIC e a falta de tempo dos professores, 11% a falta de formação específica, 9% a falta de *Software*, 5% a falta de motivação e 4% a falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos.

Fig 4.12 – Percentagem de professores que consideraram ser maior cada um dos obstáculos sugeridos (Q.22)



#### 4.1.1.4 – Classificação do nível de conhecimentos em diferentes ferramentas

Os valores da mediana do quadro 4.5 mostram que existem três grupos de professores conforme o nível de conhecimentos. Assim, relativamente à Criação de páginas *WEB*, Gestão de *Blogs*, *Movie Maker*, Vídeo-conferência e Outro, a maioria dos professores afirma que não tem nenhuns conhecimentos (mediana =1). No que diz respeito ao *Excel*, *Chat/Fórum*, Plataforma *Moodle*, Noções básicas de *Hardware*, Gravação de som, e Apresentação de vídeo projector, a maioria afirma ter conhecimentos insuficientes (mediana =2). Note-se porém que, relativamente ao *PowerPoint*, *Word*, *Messenger/Skype*, Correio electrónico, navegação na *Internet* e uso de *Scanner*, os professores já asseguram que têm conhecimentos médios e avançados (mediana =3). Acresce que em “Outros” foram referidos conhecimentos avançados em *Publisher*, *Toolbook* e *FireWorks*, conhecimentos médios em *CorelDraw*, programas Macromédia e *ProShow*, conhecimentos elementares em *Photoshop*, Escola Virtual e, finalmente, nenhuns

conhecimentos em *Flash*, Quadro interactivo, *Page Maker*, *Premiere*, processamento de imagem e *Software* áudio.

Quadro 4.5- Classificação dos conhecimentos em diferentes áreas (Q.23)

Classificação dos conhecimentos	Nenhuns 1	Elementares 2	Médios 3	Avançados 4	Total	Mediana
Criação de páginas <i>Web</i>	66,1%	25,4%	6,8%	1,7%	100%	1
Gestão de <i>Blog</i>	73,7%	19,1%	5,3%	1,9%	100%	1
<i>Movie Maker</i>	70,9%	17,3%	8,1%	3,8%	100%	1
Video conferência	72,1%	19,3%	6,9%	1,7%	100%	1
<i>Excel</i>	15,0%	49,4%	30,1%	5,5%	100%	2
<i>Chat/Forum</i>	42,5%	27,0%	22,1%	8,3%	100%	2
Plataforma <i>Moodle</i>	48,5%	25,1%	21,9%	4,5%	100%	2
Noções básicas de <i>Hardware</i>	40,8%	42,7%	14,1%	2,4%	100%	2
Gravação de som	46,0%	32,9%	16,2%	4,9%	100%	2
Apresentação com vídeo projector	32,8%	32,1%	25,9%	9,3%	100%	2
<i>PowerPoint</i>	14,9%	33,6%	35,6%	15,8%	100%	3
<i>Word</i>	1,9%	12,9%	50,3%	34,9%	100%	3
<i>Messenger/Skype</i>	22,4%	27,0%	33,8%	16,8%	100%	3
Correio electrónico	4,6%	18,9%	47,7%	28,8%	100%	3
Navegação na <i>Internet</i>	3,4%	15,0%	49,2%	32,4%	100%	3
Uso de <i>Scanner</i>	13,4%	23,2%	39,5%	23,8%	100%	3
Outros	64%	12%	12%	12%	100%	1

#### 4.1.1.5 – Opiniões dos professores sobre as atitudes face às TIC

Segundo o Quadro 4.6, a maioria dos professores inquiridos identifica-se com as atitudes positivas (mediana =1), excepto “*Sinto-me apoiado(a) para as TIC*” (mediana=2). Relativamente às possíveis atitudes negativas (Quadro 4.7), verifica-se que efectivamente a maioria dos professores não se identifica com elas. Além disso, salientamos que 88% considera verdadeira a afirmação “*As TIC, na sala de aula, exigem-me novas competências como professora*”.

Quadro 4.6 - Percentagem de professores que consideram ser verdadeiro ou falso cada uma das atitudes positivas (Q.24)

Atitudes positivas face às TIC	Verdadeiro 1	Falso 2	Total %	Mediana
Gostaria de saber mais acerca das TIC	97,2%	2,8%	100%	1
As TIC ajudam-me a encontrar melhor informação para as minhas aulas	97,4%	2,6%	100%	1
Ao utilizar as TIC nas aulas torno-as mais motivantes para os alunos	95,7%	4,3%	100%	1
Manuseio a informação muito melhor porque uso as TIC	71,2%	28,8%	100%	1
Acho que as TIC tornam mais fáceis as minhas rotinas de professor(a)	84,5%	15,5%	100%	1
As TIC ajudam os alunos a adquirir conhecimentos novos e efectivos	95,8%	4,2%	100%	1
As TIC encorajam os meus alunos a trabalhar em colaboração	85,5%	14,5%	100%	1
A minha escola tem uma atitude positiva relativamente ao uso das TIC	82,6%	17,4%	100%	1
Sinto-me apoiado(a) para usar as TIC	36,5%	63,5%	100%	2

É de relevar, ainda, que a maioria dos professores (52%) considera verdadeira a afirmação “A minha escola não dispõe de condições para usar o computador em contexto educativo”. Se esta afirmação é verdadeira e se é falsa a afirmação “Sinto-me apoiado(a) para usar as TIC”, então parece-nos que há aqui obstáculos que contribuem para obstruir a integração das TIC.

Quadro 4.7 – Percentagem de professores que consideram ser verdadeiro ou falso cada uma das atitudes negativas (Q.24)

Atitudes negativas face às TIC	Verdadeiro 1	Falso 2	Total %	Mediana
A minha escola não dispõe de condições para usar o computador em contexto educativo	51,7%	48,3%	100%	1
As TIC, na sala de aula, exigem-me novas competências como professora	87,7%	12,3%	100%	1
Os computadores assustam-me	5,9%	94,1%	100%	2
Uso as TIC em meu benefício, mas não sei como ensinar os alunos a usá-las	20,7%	79,3%	100%	2
Nunca recebi formação em TIC e desconheço as suas potencialidades	12,4%	87,6%	100%	2
Encontro pouca informação na <i>Internet</i> para o ano em que lecciono	15,3%	84,7%	100%	2
Os meus alunos, em muitos casos, dominam os computadores melhor do que eu	26,3%	73,7%	100%	2
Não me sinto motivado (a) para usar as TIC com os meus alunos	12,7%	87,3%	100%	2
Não conheço a fundo as vantagens pedagógicas do uso das TIC com os meus alunos.	23,1%	76,9%	100%	2

#### 4.1.1.6 - Formação de professores em TIC

Analisaremos, de seguida, a opinião dos professores relativamente à sua formação, ao modo de aquisição e avaliação, necessidade de formação e preferências no que diz respeito a modalidade de formação e aprofundamento de formação.

##### 4.1.1.6.1- Percentagem de professores com formação em TIC

Constata-se, na Fig. 4.13, que 82% dos professores afirma já possuir formação em TIC.

Fig. 4.13 – Percentagem de professores com formação em TIC (Q.25)

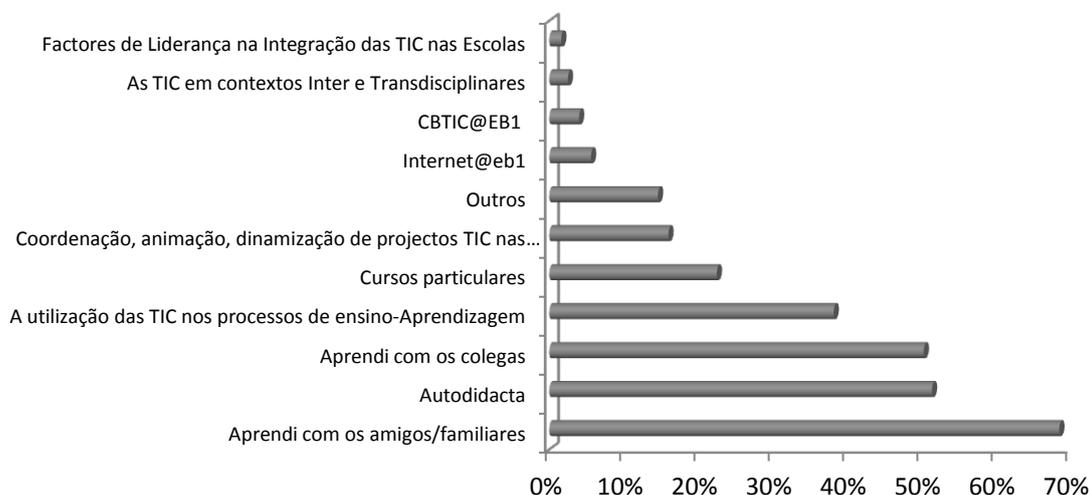


Contudo, o mesmo não se verifica para 18% dos professores desta amostra.

#### 4.1.1.6.2- Fontes de aquisição de formação em TIC

Na Fig. 4.14, constata-se que a maioria dos professores que usa as TIC aprendeu com os amigos e familiares (69%), com os colegas (50%) e é autodidacta (51%). Dos cursos de formação disponibilizados pelo CRIE, a “*Utilização das TIC nos processos de Ensino aprendizagem*” foi o curso mais frequentado pelos professores (38%). Os projectos Internet@EB1 e CBTIC@EB1 não tiveram grande expressão na nossa amostra.

Fig. 4.14 – Percentagem de professores em função do modo como adquiriu formação em TIC (Q.26)

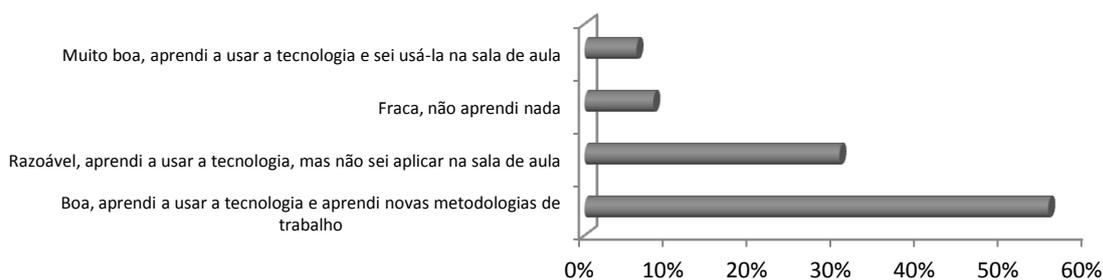


Além do referido, em “*Outros*” cursos, os professores dizem ter frequentado formação em TIC durante a Licenciatura, Pós-graduação, Mestrado, Complementos de formação (CESES) e PNEP. Também fazem referência à formação organizada pelo Centro de Formação, nomeadamente em iniciação à informática, e por Agrupamentos de escolas.

#### 4.1.1.6.3- Avaliação feita pelos professores à formação em TIC que frequentaram

A Fig. 4.15 evidencia que a maioria dos professores (55%) avalia a formação que recebeu como “*Boa*”. Contudo, só cerca de 6% é que afirma ter aprendido a usar a tecnologia e a saber utilizá-la na sala de aula.

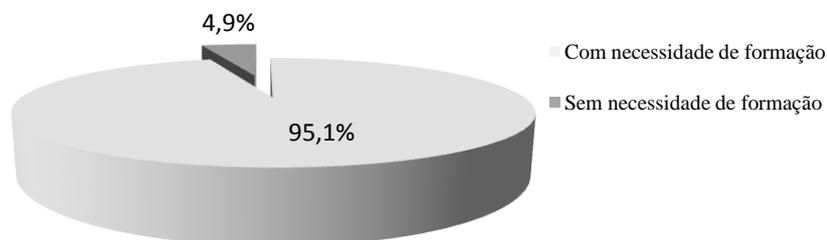
Fig. 4.15 – Percentagem de professores em função do nível de avaliação da formação em TIC que cada um recebeu (Q.27)



#### 4. 1.1.6.4- Necessidade de formação em TIC

À questão “*Ainda precisa de formação?*”, 95% dos professores respondeu que sim e apenas 5% respondeu que não (Fig. 4.16). Este cenário mostra que a formação em TIC deve ser uma prioridade na formação de professores.

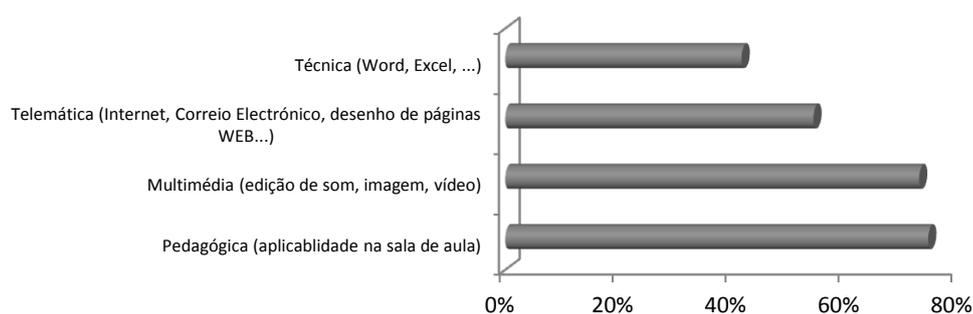
Fig. 4.16 – Percentagem de professores com formação em TIC (Q.28)



##### 4.1.1.6.4.1- Tipos de formação

Constata-se, na Fig. 4.17, que cerca de 75% dos professores diz ter necessidade de formação pedagógica, 73% de formação multimédia e 55% de formação telemática. Apenas 42% dos professores referem ainda necessitar de formação técnica. Este cenário parece-nos confirmar os resultados anteriores que mostram que a maioria dos professores ainda não teve uma formação que os orientasse no uso das TIC na sala de aula (4.1.6.3).

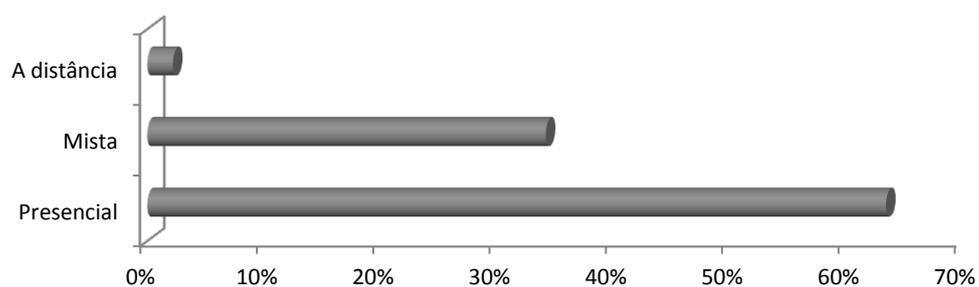
Fig. 4.17 – Percentagem de professores que precisam de formação em função do tipo de formação que necessitam (Q.29)



#### 4.1.1.6.5- Modalidades de formação

A Fig. 4.18 revela que a maioria (63%) dos professores continua a preferir uma formação presencial. Contudo, cerca de 34% dos professores da nossa amostra preferem formação mista, mas apenas 2% a distância.

Fig. 4.18 – Percentagem de professores em função do tipo de formação preferida (Q.30)



#### 4.1.1.6.6- Preferências de aprofundamento de formação

Para melhorar o uso da tecnologia na sala de aula a maioria dos professores da nossa amostra manifesta gosto de aprofundar os seguintes temas por ordem de preferência (Quadro 4.8):

- 1º - Técnicas de implementação metodológica na sala de aula
- 2º - Novas metodologias com recurso às TIC
- 3º - Técnicas de pesquisa de informação

4º - Técnicas elementares de utilização do computador

5º - Outros

Foram referidas em “*Outros*” as seguintes temáticas que gostariam de ver aprofundadas: Multimédia, Plataforma *Moodle*, Quadro interactivo, construções de páginas na *WEB*, Tratamento de vídeo, imagem e som, *Excel*, *PowerPoint*, *Messenger*, *Intranet*, correio electrónico, construção de material didáctico, *Software educativo*, utilização do vídeo Projector, TIC no ensino Especial, conhecimento em *Hardware*, procedimentos de instalação, configuração e utilização dos conhecimentos e estruturação da apresentação de conteúdos nos Quadros interactivos.

Quadro 4.8- Preferências de formação (Q.31)

Conteúdos de formação	Muito importante 1	Importante 2	Médio 3	Pouco importante 4	Nada importante 5	Total	Mediana
Técnicas de implementação metodológicas na sala de aula	52,8%	25,8	9,3%	10,8%	1,4%	100%	1
Novas metodologias com recurso às TIC	28,7%	46,7%	15,1%	9,0%	0,5%	100%	2
Técnicas de pesquisa de informação	4,6%	17,1%	56,2%	21,1%	1,0%	100%	3
Técnicas elementares de utilização do computador	18,7%	7%	15,6%	51,2%	7,6%	100%	4
Outros	6,2%	5,1%	2,0%	5,7%	81,0%	100%	5

Traduz, deste modo, a consciência colectiva de que há necessidade de novos conhecimentos para melhorar as práticas pedagógicas. Neste sentido, revelam necessidade de formação em dois pontos fundamentais:

- *Formação técnica, Telemática e Multimédia*– na óptica do utilizador, isto é, perceber e dominar as ferramentas para poderem autonomamente tirar partido delas. Estas ferramentas têm já um âmbito diferente das motivações iniciais, pois enquadram-se também nas potencialidades da *Web 2.0* tendo por base um conjunto de conhecimentos essenciais para o professor se tornar num produtor/consumidor na *Web*.
- *Formação Pedagógica* – no sentido de perceber o modo como as utilizar em contexto.

Curiosamente os professores escreveram algumas frases em “Outros” reveladoras de obstáculos que constroem a utilização das TIC na sala de aula. Depois de analisadas,

verificámos que elas concentram-se em pontos distintos (seleccionámos apenas algumas frases que se enquadram nessas categorias:

- Falta de meios técnicos, nomeadamente de equipamento na sala de aula – “*Ter computador na sala de aula ligado à Internet*”, “*Material informático*”;
- Falta de apoio – “*Disponer de mais material informático e apoio técnico*”;
- Falta de formação – “*Formação*”;
- Equipamento actualizado e a funcionar – “*Software inovador*”; “*Mais material informática e em condições*”;
- Boas Práticas – “*Projectos que se possam realizar*”.

#### 4.1.1.7 – Competências dos professores

Verifica-se, no Quadro 4.9, que a maioria dos professores, tendo em conta a sua experiência com TIC, reconhece que integra “*Bastante*” e “*Muito*” os recursos TIC quando planifica os seus trabalhos e desenha estratégias inovadoras que facilitam a aprendizagem dos seus alunos.

Quadro 4.9 - Reconhecimento da experiência nas práticas com TIC sugeridas (Q.32)

Práticas com TIC	Nada 1	Pouco 2	Bastante 3	Muito 4	Total	Mediana
Uso uma nova metodologia de trabalho	9,9%	42,7%	41,6%	5,8%	100%	2
Promovo, com os meus alunos, o uso da tecnologia multimédia como apoio e orientação da aprendizagem	16,8%	43,0%	34,9%	5,3%	100%	2
Transmito aos meus alunos noções básicas de auto-aprendizagem através das TIC	19%	45%	31,7%	4,3%	100%	2
Proponho, aos meus alunos, a realização de projectos colaborativos	19,2%	40,4%	33,4%	7,0%	100%	2
Promovo o uso de estratégias auto-reguladoras de aprendizagem para que o aluno aprenda a pesquisar informação	15,2%	39,0%	38,9%	6,9%	100%	2
Integro recursos TIC quando planifico os meus trabalhos	9,1%	38,1%	39,0%	13,8%	100%	3
Desenho estratégias inovadoras que facilitam a aprendizagem dos meus alunos	9,3%	34,4%	49,6%	6,7%	100%	3

Por outro lado, a maioria reconhece que promove “*Nada*” e “*Pouco*” o uso da tecnologia multimédia como apoio e orientação da aprendizagem, a transmissão de noções básicas de auto-aprendizagem através das TIC, a realização de projectos colaborativos, o uso de estratégias auto-reguladoras de aprendizagem para que o aluno aprenda a pesquisar informação.

#### **4.1. 2. – Análise estatística das associações entre variáveis**

Sabendo que há uma associação entre duas variáveis quando a distribuição de valores de uma variável está associada com a distribuição de outra variável, analisámos os resultados pelo teste Qui-Quadrado que nos mostra esta probabilidade de relação entre duas variáveis quando o nível de significância é menor que 0,050. Neste sentido, apresentamos nas tabelas, salvo raras excepções, as variáveis que apresentam relações estatisticamente significativas cujos resultados podem ser extrapolados para o universo dos professores do 1º Ciclo.

Como sabemos, na nossa amostra, cerca de 96% dos professores usa computador e apenas 4% não usa computador. Quando pensamos na integração da tecnologia em contextos educativos surgem alguns dilemas que são necessários compreender, nomeadamente quando se estuda a identidade profissional docente: Qual é o perfil dos professores que já integram as TIC? Integrarão a mesma percentagem os professores que leccionam em instituições públicas e privadas? Que tipo de actividades realizam com os seus alunos? Como as avaliam? Qual o perfil dos professores que ainda resistem às TIC? Que obstáculos ocorrem aquando da integração das TIC? Que orientação para a formação de professores? Eis algumas das questões que tentaremos responder seguidamente.

##### **4.1.2.1.- Análise da utilização do computador pela caracterização sócio-demográfica**

No Quadro 4.10 apresenta-se o cruzamento entre a variável “utilização do computador” e as características sócio-demográficas. A análise deste quadro evidencia que em relação à utilização do computador foram encontradas diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) relativamente ao “Escalão etário” ( $p= 0,017$ ), às “Habilitações académicas” ( $p =0,000$ ) e ao tipo de “Instituição” ( $p=0,049$ ). Constata-se que à medida que diminui a idade dos professores e aumentam as habilitações, aumenta a probabilidade de uso do computador.

Verifica-se, também, que a probabilidade de usar o computador é maior nas instituições privadas. Parece-nos importante perceber a relação entre a utilização das TIC e as características sócio-demográficas pelos recursos tecnológicos para podermos avaliar perfis.

Quadro 4.10 - Utilização das TIC pela caracterização sócio-demográfica

		Utiliza o computador?			valor_p
		Não	Sim	Total	
<b>Caracterização sócio-demográfica</b>		%	%	%	*
Escala Etário	22-28	1,1	98,9	100	0,017
	29-47	3,4	96,6	100	
	48-65	6,0	94,0	100	
	Total	3,7	96,3	100	
Habilitações	Bacharelato	10,5	89,5	100	0,000
	Licenciatura	3,2	96,8	100	
	Pós-graduação/Mestrado/ Doutoramento	2,5	97,5	100	
	Não respondeu ao grupo	0,0	0,0	0	
	Total	3,8	96,2	100	
Instituição onde lecciona	Pública	4,2	95,8	100	0,049
	Privada	1,1	98,9	100	
	Total	3,8	96,2	100	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

#### 4.1.2.2 – Análise da utilização do computador pelos recursos tecnológicos em casa e na escola

Há uma relação de dependência entre a usabilidade do computador e a disponibilidade em casa de todas as ferramentas abaixo referidas.

Quadro 4.11 - Utilização das TIC pelos recursos tecnológicos em casa

		Utiliza o computador?			valor_p
		Não	Sim	Total	
<b>Recursos tecnológicos</b>		%	%	%	*
Computador	D	89,8	99,3	98,9	0,000
	N /D	10,2	0,7	1,1	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Software	D	34,7	59,4	58,5	0,001
	N/D	65,3	40,6	41,5	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Impressora	D	81,6	93,7	93,3	0,001
	N /D	18,4	6,3	6,7	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Innترنت	D	69,4	86,0	85,4	0,001
	N/D	30,6	14,0	14,6	
	Total	100,0	100,0	100,0	

		Utiliza o computador?			valor_p
		Não	Sim	Total	
Recursos tecnológicos		%	%	%	*
Scanner	D	57,1	76,8	76,0	0,002
	N/D	42,9	23,2	24,0	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Leitor/Gravador CD	D	65,3	86,11	85,3	0,000
	N /D	34,7	13,9	14,7	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Leitor/Gravador DVD	D	61,2	78,6	78,0	0,004
	N/D	38,8	21,4	22,0	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Máquina fotográfica digital	D	61,2	83,1	82,3	0,000
	N/D	38,8	16,9	17,7	
	Total	100,0	100,0	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

De um modo geral, constata-se que a probabilidade de usar o computador em casa aumenta com a disponibilidade dos recursos citados. Note-se, porém, que no grupo de professores que não usa o computador há uma percentagem elevada de professores que dispõe de tecnologia em casa, pelo que concluímos que existem outros obstáculos, além da falta de meios, que contrariam o uso das TIC.

Relativamente à disponibilidade de ferramentas tecnológicas na escola, o Quadro 4.12 mostra que há uma associação estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre o uso do computador e os recursos tecnológicos disponíveis na escola: Computador ( $p=0,000$ ), *Software* ( $p=0,000$ ), Impressora ( $p=0,003$ ), *Internet* ( $p=0,000$ ), *Scanner* ( $p=0,008$ ), Videoprojector ( $p= 0,000$ ), Máquina fotográfica digital ( $p=0,021$ ) e Câmara de vídeo ( $p=0,024$ ). Neste contexto, verifica-se que há uma probabilidade mais elevada dos que dispõem de recursos informáticos usarem o computador. Todavia, há, ainda, a probabilidade dos que não usam o computador disporem na escola mais ferramentas como o Computador (80%), a Impressora (80%), o *Software* (49%), a *Internet* (49%) e o *Scanner* (49%) e menos ferramentas como Vídeo projector (20%), Máquina fotográfica digital (33%) e Câmara de Vídeo (6%) sendo que não é suficiente a presença daquelas ferramentas para usar o computador.

*Quadro 4.12 - Utilização das TIC pelos recursos tecnológicos na escola*

<b>Recursos tecnológicos</b>		<b>Utiliza o computador?</b>			valor_p
		Não %	Sim %	Total %	
Computador	D	79,6	96,0	95,4	0,000
	N/D	20,4	4,0	4,6	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Software	D	49,0	72,3	71,5	0,000
	N/D	51,0	27,7	28,5	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Impressora	D	79,6	91,9	91,4	0,003
	N/D	20,4	8,1	8,6	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Ininternet	D	49,0	73,7	72,8	0,000
	N/D	51,0	26,3	27,2	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Scanner	D	49,0	67,2	66,5	0,008
	N/D	51,0	32,8	33,5	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Leitor/Gravador CD	D	65,3	67,3	67,2	0,772
	N/D	34,7	32,7	32,8	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Vídeo projector	D	20,4	48,9	47,8	0,000
	N/D	79,6	51,1	52,2	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Máquina fotográfica digital	D	32,7	49,5	48,9	0,021
	N/D	67,3	50,5	51,1	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Câmara de vídeo	D	6,1	18,9	18,4	0,024
	N/D	93,9	81,1	81,6	
	Total	100,0	100,0	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Vamos verificar, de seguida, se há alguma relação entre as ferramentas tecnológicas disponíveis em casa ou na escola e o tempo de utilização do computador por semana.

#### 4.1.2.2.1- Ferramentas tecnológicas disponíveis em casa e na escola e o tempo de utilização do computador por semana

A relação entre o tempo de utilização do computador em casa e a disponibilidade em casa de computador, impressora, rede *Wireless*, vídeo projector, câmara de vídeo e quadro interactivo não se verificou. Além desta, também não se verificou a relação entre o tempo de utilização do computador na escola e a disponibilidade na escola de computador, de leitor/gravador de DVD e de vídeo-projector. De seguida, apresentamos algumas relações estatisticamente significativas.

##### 4.1.2.2.1.1- Ferramentas tecnológicas disponíveis em casa e o tempo de utilização do computador por semana em casa

Analisando o Quadro 4.13, verifica-se que há uma maior probabilidade dos professores que não têm disponíveis recursos tecnológicos em casa utilizarem o computador menos de três horas semanais e os que dispõem desses recursos utilizarem principalmente de quatro a cinco horas, ou seja, há uma relação estaticamente significativa entre a disponibilidade de *Software educativo*, de *Internet*, de rede *Wireless*, de *Scanner*, de leitor/gravador de CD, de leitor/gravador de DVD e da máquina fotográfica digital com o número de horas de utilização do computador em casa.

Quadro 4.13 - Tempo de utilização do computador em casa por semana em função dos recursos disponíveis em casa

		Tempo de utilização do computador em casa por semana						valor_p
		Nunca	Menos de 3 horas	De 4 a 5 horas	De 6 a 10 horas	Mais de 10 horas	Total	
Recursos tecnológicos disponíveis em casa		%	%	%	%	%	%	*
Software educativo	D	0,4	20,1	30,6	21,6	27,4	100,0	0,000
	ND	0,6	39,2	27,8	18,8	13,7	100,0	
	T	0,5	27,7	29,4	20,4	21,9	100,0	
Internet	D	0,5	26,0	29,4	21,0	23,1	100,0	0,007
	ND	0,6	38,3	29,9	16,8	14,4	100,0	
	T	0,5	27,7	29,4	20,4	21,9	100,0	
Rede Wireless	D	1,0	20,2	29,1	21,2	28,4	100,0	0,001
	ND	0,3	30,1	29,5	20,2	19,9	100,0	
	T	0,5	27,7	29,4	20,4	21,9	100,0	
Scanner	D	0,5	24,7	29,7	21,4	23,7	100,0	0,000
	ND	0,4	38,1	28,4	17,3	15,8	100,0	
	T	0,5	27,7	29,4	20,4	21,9	100,0	
Leitor/gravador CD	D	0,5	25,5	30,7	20,9	22,4	100,0	0,001
	ND	0,6	41,8	21,2	17,6	18,8	100,0	
	T	0,5	27,7	29,4	20,4	21,9	100,0	

		<b>Tempo de utilização do computador em casa por semana</b>						
		Nunca	Menos de 3 horas	De 4 a 5 horas	De 6 a 10 horas	Mais de 10 horas	Total	valor_p
<b>Recursos tecnológicos disponíveis em casa</b>		%	%	%	%	%	%	*
Leitor gravador DVD	D	0,4	25,8	29,9	20,8	23,0	100,0	0,043
	ND	0,8	34,9	27,5	19,0	17,8	100,0	
	T	0,5	27,7	29,4	20,4	21,9	100,0	
Máquina fotográfica digital	D	0,3	26,0	30,0	21,2	22,5	100,0	0,003
	ND	1,5	36,9	26,3	16,7	18,7	100,0	
	T	0,5	27,7	29,4	20,4	21,9	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

#### 4.1.2.2.1.2- Relação entre as ferramentas tecnológicas disponíveis na escola e o tempo de utilização do computador por semana na escola

No Quadro 4.14 há uma relação estatisticamente significativa entre a disponibilidade de ferramentas informáticas na escola e o número de horas de utilização do computador na escola.

*Quadro 4.14 - Tempo de utilização do computador na escola por semana em função dos recursos disponíveis na escola*

		<b>Tempo de utilização do computador na escola por semana</b>						
		Nunca	Menos de 3 horas	De 4 a 5 horas	De 6 a 10 horas	Mais de 10 horas	Total	valor_p
<b>Recursos tecnológicos disponíveis na escola</b>		%	%	%	%	%	%	*
Computador	D	4,88	61,3	20,4	7,6	5,9	100,0	0,000
	ND	33,3	53,8	10,3	0,0	2,6	100,0	
	T	5,8	61,1	20,1	7,3	5,8	100,0	
Software	D	3,5	60,1	21,8	7,9	6,7	100,0	0,000
	ND	12,2	63,9	15,2	5,7	3,0	100,0	
	T	5,8	61,1	20,1	7,3	5,8	100,0	
Impressora	D	5,1	62,1	20,3	7,4	5,2	100,0	0,000
	ND	15,0	47,5	17,5	6,2	13,8	100,0	
	T	5,8	61,1	20,1	7,3	5,8	100,0	
Internet	D	3,9	60,7	21,9	7,9	5,5	100,0	0,000
	ND	11,5	62,2	14,4	5,4	6,5	100,0	
	T	5,8	61,1	20,1	7,3	5,8	100,0	
Rede Wireless	D	2,2	54,9	19,8	12,6	10,4	100,0	0,000
	ND	6,4	62,2	20,1	6,3	4,9	100,0	
	T	5,8	61,1	20,1	7,3	5,8	100,0	
Scanner	D	4,7	60,3	21,8	8,0	5,2	100,0	0,017
	ND	8,1	62,8	16,2	5,9	7,0	100,0	
	T	5,8	61,1	20,1	7,3	5,8	100,0	
Leitor/gravador de CD	D	4,3	61,2	21,6	7,4	5,5	100,0	0,019
	ND	8,8	60,8	16,9	7,2	6,4	100,0	
	T	5,8	61,1	20,1	7,3	5,8	100,0	
Máquina fotográfica digital	D	3,8	59,8	21,6	8,7	6,1	100,0	0,016
	ND	7,7	62,3	18,6	6,0	5,4	100,0	
	T	5,8	61,1	20,1	7,3	5,8	100,0	

		<b>Tempo de utilização do computador na escola por semana</b>						
		Nunca	Menos de 3 horas	De 4 a 5 horas	De 6 a 10 horas	Mais de 10 horas	Total	valor_p
<b>Recursos tecnológicos disponíveis na escola</b>		%	%	%	%	%	%	*
Câmara de vídeo	D	4,2	55,6	19,0	10,2	11,1	100,0	0,001
	ND	6,1	62,4	20,3	6,7	4,5	100,0	
	T	5,58	61,1	20,1	7,3	5,8	100,0	
Quadro interactivo	D	4,8	48,1	20,1	14,3	12,6	100,0	0,000
	ND	6,1	65,5	20,0	4,9	3,4	100,0	
	T	5,8	61,1	20,1	7,3	5,8	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Neste sentido, a probabilidade de nunca usar o computador é superior nos professores que não dispõem de recursos informáticos na instituição, mas a disponibilidade de recursos aumenta a probabilidade de utilização de mais números de horas na escola. Além disso, constata-se o seguinte:

- A falta de disponibilidade de computador, de *Internet*, de *Software educativo* e de impressora influencia a probabilidade de nunca ser usado o computador na escola;
- De um modo geral, independentemente de dispor ou não de recursos informáticos, a maioria dos professores trabalha menos de três horas por semana com o computador na escola;
- Há recursos que aumentam a probabilidade de um maior número de horas de utilização do computador na sala de aula por semana: Quadro Interactivo, Câmara de vídeo, Rede *Wireless* e Máquina fotográfica digital;
- Há recursos que, independentemente da sua disponibilidade na instituição, não estimulam o aumento de tempo de utilização do computador na escola: *Software educativo*, Computador, Impressora, *Scanner*, Leitor/gravador de CD e *Internet*.

#### **4.1.2.2.2- Análise de alguns recursos tecnológicos em casa e na escola pelas características sócio-demográficas**

O teste Qui-quadrado mostra-nos que a associação da variável computador na escola e as características sócio - demográficas não se verifica, pois existe a probabilidade de serem independentes, mas encontra-se a probabilidade de serem dependentes entre a variável computador disponível em casa e o género ( $p=0,001$ ), a idade ( $p=0,007$ ) e situação profissional ( $p=0,046$ ).

#### 4.1.2.2.2.1- Computador disponível em casa pelas características sócio-demográficas

Verifica-se no Quadro 4.15 que, independentemente do género, da idade ou da situação profissional, uma maioria significativa de professores dispõe de computadores em casa.

Quadro 4.15 – Computador disponível em casa dos professores pelas características sócio-demográficas

Características sócio -demográficas		Recursos tecnológicos disponíveis em casa - Computador			valor_p *
		D %	N/D %	Total %	
Género	M	70,8	29,2	100,0	0,001
	F	56,9	43,1	100,0	
	Total	58,5	41,5	100,0	
Idade	22-28	100,0	0,0	100,0	0,007
	29-47	99,3	0,7	100,0	
	48-65	97,5	2,5	100,0	
	Total	99,0	1,0	100,0	
Situação profissional	Titular	97,4	2,6	100,0	0,046
	Professor	99,3	0,7	100,0	
	Contratado	99,2	0,8	100,0	
	Total	98,7	1,3	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

No entanto, verifica-se que há uma maior probabilidade de serem os professores do género masculino (71%), os mais novos (22-28 anos de idade, 100%) e os professores com a situação profissional Professor e Contratado (99%) a terem essa ferramenta mais disponível em casa e, pelo contrário, uma menor probabilidade de serem os mais velhos (98%), os professores titulares (97%) e as professoras (57%) a terem essa disponibilidade.

#### 4.1.2.2.2.2 – Software disponível na escola pelas características sócio-demográficas

Relativamente à disponibilidade de *Software* em casa, o teste Qui-quadrado mostra-nos que existe uma associação com algumas variáveis sócio-demográficas, como mostra o Quadro 4.16. Apesar da maioria dos professores considerar que tem esse recurso disponível em casa, é maior a probabilidade para os professores do género masculino (71%), para os mais novos (68%), para os contratados (63%) e para os que possuem pós-graduação, ou mestrado ou doutoramento (69%). Inversamente, essa probabilidade é menor para os professores do género feminino (57%), os mais velhos (45%), os

professores com a situação profissional de titular (51%) e com habilitações de bacharel (39%). Por outro lado, verifica-se que, embora a maioria dos professores confirmem a existência de *Software* na escola, são os mais velhos (48-65 anos de idade) (33%), os bacharéis (40%) e os professores do género feminino (30%) os que mais afirmam que não dispõem de *Software* na escola. O que nos leva a afirmar que a probabilidade de existir *Software* na escola, não depende só da falta da respectiva ferramenta, mas também depende do perfil do professor ou seja, das habilitações, da idade e do género.

Quadro 4.16 - *Software* em casa e na escola pelas características sócio-demográficas

Caracterização sócio-demográfica		Recursos tecnológicos disponíveis em casa ( <i>Software</i> )			valor_p *
		D %	N/D %	Total %	
Género	M	70,8	29,2	100,0	0,001
	F	56,9	43,1	100,0	
	Total	58,5	41,5	100,0	
Idade	22-28	68,0	11,1	100,0	0,000
	29-47	62,4	37,6	100,0	
	48-65	44,7	55,3	100,0	
	Total	58,7	41,3	100,0	
Situação profissional	Titular	51,3	31,9	100,0	0,020
	Professor	59,8	40,2	100,0	
	Contratado	62,9	37,1	100,0	
	Total	57,8	42,2	100,0	
Habilitações	Bacharelato	38,7	61,3	100,0	0,000
	Licenciatura	59,4	40,6	100,0	
	PG/M/D	69,2	30,8	100,0	
	Total	58,7	41,3	100,0	
		Recursos tecnológicos disponíveis na escola ( <i>software</i> )			
		D	N/D	Total	
Género	M	84,0	16,0	100,0	0,000
	F	69,9	30,1	100,0	
	Total	71,5	28,5	100,0	
Idade	22-28	70,7	29,3	100,0	0,028
	29-47	74,6	25,4	100,0	
	48-65	66,7	33,3	100,0	
	Total	72,0	28,0	100,0	
Habilitações	Bacharelato	59,7	40,3	100,0	0,006
	Licenciatura	72,6	27,4	100,0	
	PG/M/D	75,5	24,5	100,0	
	Total	71,7	28,3	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

#### 4.1.2.2.3 – Impressora disponível em casa e na escola pelas características sócio-demográficas

Relativamente à impressora, não existe uma associação entre a disponibilidade desta ferramenta em casa e as características sócio-demográficas, mas obtivemos associações significativas entre a disponibilidade da impressora na escola, a localização e o tipo de instituição, como confere o quadro abaixo (4.17).

Quadro 4.17 - Impressora na escola pelas características sócio-demográficas

Características sócio-demográficas		Recursos tecnológicos disponíveis na escola (impressora)			valor_p *
		D %	N/D %	Total %	
Localização	Urbana	90,1	9,9	100,0	0,037
	Semi-urbana	94,5	5,5	100,0	
	Rural	90,1	9,9	100,0	
	Total	91,4	8,6	100,0	
Instituição	Pública	92,2	7,8	100,0	0,017
	Privada	86,8	13,2	100,0	
	Total	91,5	8,5	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Verifica-se, no Quadro 4.17, que cerca de 90% das escolas possuem esta ferramenta, no entanto, são as escolas que se encontram em zona semi-urbana (95%) aquelas que têm maior probabilidade de dispor de impressora. Essa probabilidade também é superior nas instituições públicas (92%).

#### 4.1.2.2.4 – Internet disponível em casa e na escola pelas características sócio-demográficas

Relativamente ao recurso *Internet* e as características sócio-demográficas, obtivemos correlação entre a disponibilidade deste recurso em casa e o Género ( $p=0,011$ ) e, ainda, a disponibilidade deste recurso na escola e a localização ( $p=0,010$ ), Quadro 4.18.

Constatamos que há uma probabilidade mais elevada de serem os professores do género masculino a disporem de *Internet* em casa (92%) assim como essa probabilidade é significativa nas escolas semi-urbanas (78%) e menor nas zonas rurais (64%).

Quadro 4.18 - Internet em casa e na escola pelas características sócio-demográficas

Características sócio-demográficas		Recursos tecnológicos disponíveis em casa (Internet)			valor_p *
		D %	N/D %	Total %	
Gênero	M	92,4	7,6	100,0	0,011
	F	84,9	15,5	100,0	
	Total	85,3	14,7	100,0	
		Recursos tecnológicos disponíveis na escola (Internet)			
Localização	Urbana	71,6	28,4	100,0	0,010
	Semi-urbana	77,9	22,1	100,0	
	Rural	64,4	35,6	100,0	
	Total	72,9	27,1	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

#### 4.1.2.2.5 – Rede *Wireless* disponível em casa e na escola pelas características sócio-demográficas

Na associação entre a Rede *Wireless* e as características sócio-demográficas (Quadro 4.19) verifica-se que a probabilidade de existir Rede *Wireless* em casa aumenta com as habilitações e as funções desempenhadas, isto é, são os professores com mais habilitações (33%) e os que leccionam no ensino especial (40%) os que mais referem ter acesso à Rede *Wireless* a partir de casa. Inversamente são os professores que possuem bacharelato (16%) e os professores titulares de turma (22%) os que menos probabilidades têm de disporem da rede.

Relativamente aos recursos disponíveis na escola, verifica-se que a probabilidade de existir Rede *Wireless* aumenta nas escolas privadas (28%), nos professores mais novos (22%) e em escolas de zona urbana (18%) e diminui nas escolas públicas (13%), nos mais velhos (13%) e em zonas rurais (4%).

Quadro 4.19 - Rede Wireless em casa e na escola pelas características sócio-demográficas

Características sócio-demográficas		Recursos tecnológicos disponíveis em casa (rede wireless)			valor_p
		D	N/D	Total	
		%	%	%	*
Habilitações	Bacharelato	16,1	83,9	100,0	0,003
	Licenciatura	22,7	77,3	100,0	
	PG/M/D	32,7	67,3	100,0	
	Total	23,3	76,7	100,0	
Funções desempenhadas	Titular de turma	22,1	77,9	100,0	0,004
	Ensino Especial	40,0	60,0	100,0	
	Apoio e outras	28,4	71,6	100,0	
	Total	23,3	76,7	100,0	
		Recursos tecnológicos disponíveis na escola (rede wireless)			
Instituição	Pública	13,1	86,9	100,0	0,000
	Privada	28,2	71,8	100,0	
	Total	15,1	84,9	100,0	
Idade	22-28	22,1	77,9	100,0	0,015
	29-47	14,4	85,6	100,0	
	48-65	12,9	87,1	100,0	
	Total	15,1	84,9	100,0	
Funções desempenhadas	Urbano	17,9	82,1	100,0	0,000
	Semi-Urbano	12,1	87,9	100,0	
	Rural	4,0	96,0	100,0	
	Total	15,1	84,9	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

#### 4.1.2.2.6 – Scanner disponível em casa e na escola pelas características sócio-demográficas

A disponibilidade do *Scanner* em casa está associada à idade ( $p=0,001$ ), às habilitações ( $p=0,002$ ), mas a disponibilidade na escola já está associada ao género ( $p=0,010$ ) e ao tipo de instituição ( $p=0,040$ ).

Constata-se que são os professores mais novos (67%), os que possuem mais habilitações (80%) e os que se encontram numa situação de contratados (85%) os que têm maior probabilidade de ter *Scanner* em casa (Quadro 4.20).

Quadro 4.20 - Scanner em casa e na escola pelas características sócio-demográficas

Características sócio-demográficas		Recursos tecnológicos disponíveis em casa (Scanner)			valor_p *
		D %	N/D %	Total %	
Idade	22-28	86,7	13,3	100,0	0,001
	29-47	75,1	24,9	100,0	
	48-65	73,0	27,0	100,0	
	Total	76,2	23,8	100,0	
Habilitações	Bacharelato	63,7	36,3	100,0	0,002
	Licenciatura	76,0	23,1	100,0	
	PG/M/D	79,9	20,1	100,0	
	Total	76,0	24,0	100,0	
Situação profissional	Titular	76,0	24,0	100,0	0,030
	Professor	73,6	26,4	100,0	
	Contratado	84,7	15,3	100,0	
	Total	75,5	24,5	100,0	
		Recursos tecnológicos disponíveis na escola (Scanner)			
		D %	N/D %	Total %	
Instituição	Pública	67,9	32,1	100,0	0,010
	Privada	58,0	42,0	100,0	
	Total	66,6	33,4	100,0	
Gênero	M	91,0	9,0	100,0	0,040
	F	84,5	15,5	100,0	
	T	85,3	14,7	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Além disso, são as escolas públicas (68%) e os professores do gênero masculino (91%) os que têm maior probabilidade de terem *Scanner* na escola.

#### 4.1.2.2.2.7 – Leitor/Gravador de CD disponível em casa e na escola pelas características sócio-demográficas

Existem associações entre a disponibilidade do leitor/gravador de CD e algumas das características sócio-demográficas, como mostra o quadro 4.21. Verifica-se que a probabilidade de existir leitor/gravador de CD em casa dos professores aumenta nos seguintes casos: nos professores do gênero masculino (91%), nos mais novos (91%), nos que possuem mais habilitações (89%), nos que exercem a função de professor de apoio ou outras (93%) e nos que leccionam em instituição privada (93%), Quadro 4.21. Contudo, essa probabilidade diminui no caso das professoras (85%), dos mais velhos (81%), dos

que possuem menos habilitações (73%), dos que exercem a função de professor titular de turma (84%) e dos que leccionam em instituição pública (84%). Por outro lado, a probabilidade de terem essa ferramenta na escola aumenta nas instituições privadas (78%) e diminui nas instituições públicas (66%).

Quadro 4.21 - Leitor/gravador de CD em casa e na escola pelas características sócio-demográficas

Características sócio-demográficas		Recursos tecnológicos disponíveis em casa (leitor/gravador de CD)			valor_p *
		D %	N/D %	Total %	
Género	Masculino	91,0	9,0	100,0	0,040
	Feminino	84,5	15,5	100,0	
	Total	85,3	14,7	100,0	
Idade	22-28	91,2	8,8	100,0	0,004
	29-47	86,5	13,5	100,0	
	48-65	80,8	19,2	100,0	
	Total	85,7	14,3	100,0	
Habilitações	Bacharelato	72,6	27,4	100,0	0,000
	Licenciatura	86,4	13,6	100,0	
	PG/M/D	88,7	11,3	100,0	
	Total	85,3	14,7	100,0	
Funções desempenhadas	Titular de turma	84,4	15,6	100,0	0,046
	Prof. Ensino Especial	90,9	9,1	100,0	
	Professor de apoio e outras	92,6	7,4	100,0	
	Total	85,3	14,7	100,0	
Instituição	Pública	84,1	15,9	100,0	0,002
	Privada	93,1	6,9	100,0	
	Total	85,3	14,7	100,0	
			Recursos tecnológicos disponíveis na escola (leitor/gravador de CD)		
Instituição	Público	65,6	34,4	100,0	0,002
	Privado	77,6	22,4	100,0	
	Total	67,2	32,8	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

#### 4.1.2.2.8 – Leitor/Gravador de DVD disponível em casa e na escola pelas características sócio-demográficas

Eis as associações que obtivemos ao aplicarmos o teste de Qui-quadrado à variável disponibilidade do leitor/gravador de DVD e as características sócio-demográficas (Quadro 4.22).

Quadro 4.22 - Leitor/gravador de DVD em casa e na escola pelas características sócio-demográficas

Características sócio-demográficas		Recursos tecnológicos disponíveis em casa (leitor/gravador DVD)			valor_p *
		D %	N/D %	Total %	
Gênero	Masculino	86,1	13,9	100,0	0,012
	Feminino	76,9	23,1	100,0	
	Total	77,9	22,1	100,0	
Idade	22-28	81,8	18,2	100,0	0,000
	29-47	81,3	18,7	100,0	
	48-65	69,2	30,8	100,0	
	Total	78,3	21,7	100,0	
Habilitações	Bacharelato	65,3	34,7	100,0	0,000
	Licenciatura	78,3	21,7	100,0	
	PG/M/D	85,5	14,5	100,0	
	Total	78,0	22,0	100,0	
		Recursos tecnológicos disponíveis na escola (leitor/gravador DVD)			
		D %	N/D %	Total %	
Instituição	Público	48,5	51,5	100,0	0,000
	Privado	64,4	35,6	100,0	
	Total	50,6	49,4	100,0	
Idade	22-28	51,4	48,6	100,0	0,043
	29-47	53,3	46,7	100,0	
	48-65	45,0	55,0	100,0	
	Total	51,0	49,0	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

De um modo geral, parece-nos que há uma probabilidade significativa de haver leitor/gravador de DVD em casa dos professores do género masculino (86%), dos mais novos (82%) e dos que têm mais habilitações (86%). Por outro lado, essa probabilidade diminui para os professores do género feminino (77%), para os mais velhos (69%) e para os que possuem menos habilitações (65%). Relativamente à disponibilidade de leitor/gravador de DVD na escola, verifica-se que a probabilidade aumenta nas instituições privadas e nos professores que se encontram entre 29-47 anos de idade.

Contudo a probabilidade é menos elevada nas escolas públicas (58%) e nos mais velhos (45%).

#### 4.1.2.2.9 – Videoprojector em casa e na escola pelas características sócio-demográficas

No que diz respeito à disponibilidade de videoprojector em casa (Quadro 4.23), obtivemos relações significativas com o género ( $p=0,005$ ), contudo, a disponibilidade na escola está associada à idade ( $p=0,001$ ), às habilitações ( $p=0,026$ ), às funções desempenhadas ( $p=0,046$ ), à localização ( $p=0,000$ ) e à instituição ( $p=0,000$ ).

Quadro 4.23 - Videoprojector em casa e na escola pelas características sócio-demográficas

Características sócio-demográficas		Recursos tecnológicos disponíveis em casa (Vídeo projector)			valor_p *
		D %	N/D %	Total %	
Género	Masculino	0,7	99,3	100,0	0,005
	Feminino	0,0	88,9	100,0	
	Total	0,1	99,9	100,0	
		Recursos tecnológicos disponíveis na escola (Vídeo projector)			
		D %	N/D %	Total %	
Idade	22-28	58,0	42,0	100,0	0,001
	29-47	49,0	51,0	100,0	
	48-65	40,6	59,4	100,0	
	Total	48,2	51,8	100,0	
Habilitações	Bacharelato	46,0	54,0	100,0	0,026
	Licenciatura	46,5	53,5	100,0	
	PG/M/D	57,9	42,1	100,0	
	Total	47,9	52,1	100,0	
Funções desempenhadas	Prof. Titular de turma	46,6	53,4	100,0	0,046
	Prof. Ensino Especial	56,4	43,6	100,0	
	Prof. Apoio e outras	57,9	42,1	100,0	
	Total	47,8	52,2	100,0	
Localização	Urbana	54,8	45,2	100,0	0,000
	Semi-Urbana	39,7	60,3	100,0	
	Rural	20,8	79,2	100,0	
	Total	47,7	52,3	100,0	
Instituição	Público	43,4	56,6	100,0	0,000
	Privado	75,9	24,1	100,0	
	Total	47,8	52,2	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Relativamente à disponibilidade em casa do vídeo projector, constatou-se que a probabilidade aumenta nos professores do género masculino. Todavia, no que diz respeito à disponibilidade na escola verifica-se que a probabilidade aumenta nos professores mais novos, nos que têm mais habilitações, nos que exercem a função de apoio ou outras, nos que leccionam em zona urbana e em escolas privadas. Porém, essa disponibilidade diminui nos professores mais velhos, nos que possuem menos habilitações, nos que exercem a função de professor titular de turma, nos que leccionam em zona rural e em instituições públicas.

#### 4.1.2.2.2.10 – Máquina fotográfica digital disponível em casa e na escola pelas características sócio-demográficas

Constata-se que a disponibilidade em casa da máquina fotográfica digital está associada à idade ( $p=0,000$ ), às habilitações ( $p=0,001$ ) e ao tipo de instituição ( $p=0,002$ ) e que a disponibilidade desta ferramenta na escola depende das funções desempenhadas ( $p=0,011$ ), da localização da escola ( $p=0,001$ ) e do tipo de instituição ( $p=0,000$ ). Assim, segundo o Quadro 4.24, a probabilidade de existir máquina fotográfica em casa é mais elevada nos mais novos, nos que possuem mais habilitações e nos que leccionam em instituição privada e é menos elevada nos mais velhos (78%), nos que possuem menos habilitações e nos que leccionam em instituição pública.

Quadro 4.24 - Máquina fotográfica digital em casa e na escola pelas características sócio-demográficas

Características sócio-demográficas		Recursos tecnológicos disponíveis em casa (máquina fotográfica digital)			valor_p *
		D %	N/D %	Total %	
Idade	22-28	92,8	7,2	100,0	0,000
	29-47	82,2	17,8	100,0	
	48-65	77,7	22,3	100,0	
	Total	82,6	17,4	100,0	
Habilitações	Bacharelato	71,8	28,2	100,0	0,001
	Licenciatura	82,6	17,4	100,0	
	PG/M/D	88,7	11,3	100,0	
	Total	82,3	17,7	100,0	
Instituição	Pública	80,9	19,1	100,0	0,002
	Privada	90,8	9,2	100,0	

Características sócio-demográficas		Recursos tecnológicos disponíveis em casa (máquina fotográfica digital)			valor_p	
		D	N/D	Total		
		%	%	%	*	
Total		82,3	17,7	100,0		
Funções desempenhadas		Recursos tecnológicos disponíveis na escola (máquina fotográfica digital)			0,011	
		D	N/D	Total		
Prof. Titular de turma		53,2	46,8	100,0		
Prof. Ensino Especial		44,6	55,4	100,0		
Prof. Apoio e outras		39,5	60,5	100,0		
Total		46,4	53,6	100,0		
Localização		D	N/D	Total	0,001	
		Urbana	50,5	49,5		100,0
		Semi-Urbana	50,3	49,7		100,0
Rural		31,7	68,3	100,0		
Total		49,0	51,0	100,0		
Instituição		D	N/D	Total	0,000	
		Público	46,5	53,5		100,0
		Privado	64,4	35,6		100,0
Total		48,9	51,1	100,0		

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Por outro lado, verifica-se, também, que os professores que desempenham a função de titular de turma, que leccionam em zona urbana e no ensino privado são os que têm mais probabilidades de dispor de máquina fotográfica digital na escola, sendo os que menos probabilidades têm de a dispor os professores com função de apoio ou outras, os que leccionam em zona rural e em instituição pública.

#### 4.1.2.2.11 – Quadro interactivo disponível em casa e na escola pelas características sócio-demográficas

Recordo que nenhum professor tem quadro interactivo em casa. De seguida, no Quadro 4.25, vamos observar a associação da disponibilidade desta ferramenta na escola com algumas das características sócio-demográficas. Verifica-se que são os mais novos, os que leccionam em zona urbana e em instituição privada e os que possuem mais habilitações os que mais provavelmente dispõem de quadro interactivo na escola, sendo os que têm idades entre 29-47 anos, os que leccionam em zona rural, em instituições públicas e os que possuem bacharelato ou licenciatura os que menos provavelmente têm acesso a essa ferramenta.

Quadro 4.25 - Quadro interactivo na escola pelas características sócio-demográficas

Características sócio-demográficas		Recursos tecnológicos disponíveis na escola (Quadro interactivo)			valor_p *
		D %	N/D %	Total %	
Idade	22-28	35,9	64,1	100,0	0,001
	29-47	22,5	77,5	100,0	
	48-65	24,5	75,5	100,0	
	Total	25,0	75,0	100,0	
Localização	Urbana	27,8	72,2	100,0	0,000
	Semi-urbana	21,3	78,7	100,0	
	Rural	10,9	89,1	100,0	
	Total	24,6	75,4	100,0	
Instituição	Pública	22,2	77,8	100,0	0,000
	Privada	40,8	59,2	100,0	
	Total	24,7	75,3	100,0	
Habilitações	Bacharelato	0,0	100,0	100,0	0,000
	Licenciatura	0,0	100,0	100,0	
	PG/M/D	1,9	98,1	100,0	
	Total	0,2	99,8	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

#### 4.1.2.3 - Análise da utilização do computador pelas motivações dos professores

Quisemos associar a utilização do computador às atitudes que assumem face às mesmas. As afirmações foram seleccionadas de acordo com o tipo de atitude: positiva ou negativa. Relativamente às atitudes positivas, não encontramos relações significativas com as seguintes afirmações: “Gostaria de saber mais acerca das TIC” ( $p=0,242$ ); “As TIC ajudam os alunos a adquirir conhecimentos novos e efectivos” e “As TIC encorajam os meus alunos a trabalhar em colaboração” ( $p=0,106$ ). No que diz respeito às atitudes negativas não se verificaram associações com “As TIC, na sala de aula, exigem-me novas competências como professora” ( $p=0,972$ ) e “Uso as TIC em meu benefício, mas não sei como ensinar os alunos a usá-las.” ( $p=0,814$ ). Talvez isto aconteça porque ambas as afirmações são assumidas do mesmo modo pelos dois grupos.

#### 4.1.2.3.1- Utilização do computador pelas motivações positivas

Os resultados do Quadro 4.26 evidenciam que os que usam o computador são os que provavelmente mais assumem uma atitude positiva face às TIC. Note-se, porém, que a maioria dos professores que usa o computador não se sente apoiado para usar as TIC (63%) e que 49% afirma ser falsa a afirmação “*a minha escola tem uma atitude positiva relativamente ao uso das TIC*”. Verifica-se, ainda, que a maioria dos professores que não usa o computador considera falsas as afirmações “*Manuseio a informação muito melhor porque uso as TIC*” (62%) e “*Sinto-me apoiado(a) para usar as TIC*” (81%). Embora a maioria deste último grupo também considere verdadeiras as restantes afirmações, verifica-se que a percentagem de professores que as considera falsas aumentou.

Quadro 4.26 – Utilização do computador pelas motivações positivas

Motivações positivas		Utilização do computador			valor_p *
		Sim	Não	Total	
As TIC ajudam-me a encontrar melhor informação para as minhas aulas	V	98,0	80,0	97,4	0,000
	F	2,0	20,0	2,6	
	T	100,0	100,0	100,0	
Ao utilizar as TIC nas aulas torno-as mais motivantes para os alunos	V	96,5	72,2	95,7	0,000
	F	3,5	27,8	4,3	
	T	100,0	100,0	100,0	
Manuseio a informação muito melhor porque uso as TIC	V	72,3	37,8	71,2	0,000
	F	27,7	62,2	28,8	
	T	100,0	100,0	100,0	
Acho que as TIC tornam mais fáceis as minhas rotinas de professor(a)	V	85,1	63,9	84,5	0,001
	F	14,9	36,1	15,5	
	T	100,0	100,0	100,0	
A minha escola tem uma atitude positiva relativamente ao uso das TIC	V	50,9	75,0	51,7	0,003
	F	49,1	25,0	48,3	
	T	100,0	100,0	100,0	
Sinto-me apoiado(a) para usar as TIC	V	37,1	18,9	36,5	0,024
	F	62,9	81,1	63,5	
	T	100,0	100,0	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Este cenário leva-nos a decifrar alguns obstáculos relativamente à integração das TIC: falta de apoio no uso das TIC, falta de formação e, talvez, de uma atitude positiva da parte da escola. Questionámo-nos: quem são os professores que afirmam ser falso “*Manuseio a informação muito melhor porque uso as TIC*”? Qual o perfil dos que não concordam que a escola tem uma atitude positiva relativamente ao uso das TIC? Quem são os professores que não se sentem apoiados para usar as TIC?

#### 4.1.2.3.1.1 – Análise de motivações positivas pelas características sócio-demográficas

Nesta associação, verificaram-se algumas correlações, Quadro 4.27.

Quadro 4.27 – Análise de motivações positivas pelas características sócio-demográficas

Características sócio-demográficas	A minha escola tem uma atitude positiva relativamente ao uso das TIC				Sinto-me apoiado para usar as TIC				Manuseio a informação muito melhor porque uso as TIC				
	V	F	T	P_ value *	V	F	T	P_ value *	V	F	T	P_ value *	
	%	%	%		%	%	%		%	%	%		
Género	M	75,4	24,6	100,0	0,020								
	F	83,5	16,5	100,0									
	Total	82,6	17,4	100,0									
Idade	22-28	78,0	22,0	100,0	0,002	58,0	42,0	100,0	0,000	73,9	26,1	100,0	0,033
	29-47	81,2	18,8	100,0		34,7	65,3	100,0		73,2	26,8	100,0	
	48-65	89,6	10,4	100,0		27,4	72,6	100,0		65,0	35,0	100,0	
	Total	82,7	17,3	100,0		36,6	63,4	100,0		71,4	28,6	100,0	
Situação profissional	Titular	86,6	13,4	100,0	0,041	27,8	72,2	100,0	0,000				
	Professor	80,7	19,3	100,0		31,9	68,1	100,0					
	Contrat..	76,9	23,1	100,0		48,7	51,3	100,0					
	Total	81,8	18,2	100,0		32,8	67,2	100,0					
Tipo de Instituição	Total	82,5	17,5	100,0		36,2	63,8	100,0					
	Pública	81,7	18,3	100,0	0,038	32,5	67,5	100,0	0,000				
	Privada	88,5	11,5	100,0		61,4	38,6	100,0					
	Total	82,6	17,4	100,0		36,4	63,6	100,0					

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Verifica-se que, embora uma maioria significativa afirme que a escola tem uma atitude positiva relativamente ao uso das TIC, a probabilidade é mais elevada nos professores do género feminino, nos mais velhos, nos titulares e nos que leccionam em instituições privadas. Pelo contrário, a probabilidade é menos elevada nos professores do género masculino, nos mais novos, nos contratados (77%) e nos que leccionam em instituições públicas.

Relativamente aos professores que afirmam que se sentem apoiados para usar as TIC, verifica-se que a probabilidade é mais elevada nos mais novos (58%), nos professores contratados e nos que leccionam em instituição privada e menos elevada nos mais velhos, nos que se encontram na situação de Titular e nos que leccionam em instituição pública, isto é, à medida que aumenta a idade aumenta a necessidade de apoio em TIC. Justifica, assim, uma necessidade de apoio suplementar aos professores mais velhos, titulares e que leccionam no ensino público.

No que diz respeito à afirmação “*Manuseio a informação muito melhor porque uso as TIC*”, verifica-se que a probabilidade é mais elevada nos mais novos e menos elevada nos mais velhos.

#### 4.1.2.3.2 - Utilização do computador pelas motivações negativas

Verifica-se no, Quadro 4.28, que a probabilidade de usar o computador aumenta nos que consideram falsas as afirmações referidas no quadro excepto “*a minha escola não dispõe de condições para usar o computador em contexto educativo*” que mostra que há uma probabilidade elevada da maioria dos professores que utiliza o computador sentir como obstáculo a falta de condições. Verifica-se, ainda, que a probabilidade de não utilizar o computador aumenta nos que não dispõem de condições de usar o computador em contexto educativo, nos que não se sentem motivados para usar as TIC com os seus alunos e não conhecem as vantagens pedagógicas do uso das TIC com os alunos.

Note-se, porém, que a intensidade de associação é moderada para “*os computadores assustam-me*” (*Cramer’s V* = 0,320) e “*Não me sinto motivado(a) para usar as TIC com os meus alunos*” (*Cramer’s V* = 0,303) acentuando, deste modo, a veracidade do resultado.

Quadro 4.28 – Análise de motivações negativas pela utilização do computador

Motivações negativas		Utiliza o computador			valor_p *
		Sim %	Não %	Total %	
A minha escola não dispõe de condições para usar o computador em contexto educativo	V	50,9	75,0	51,7	0,003
	F	49,1	25,0	48,3	
	T	100,0	100,0	100,0	
Os computadores assustam-me	V	4,4	44,4	5,9	0,000
	F	95,6	55,6	94,1	
	T	100,0	100,0	100,0	
Nunca recebi formação em TIC e desconheço as suas potencialidades	V	11,3	41,9	12,4	0,000
	F	88,7	58,1	87,6	
	T	100,0	100,0	100,0	
Encontro pouca informação na <i>Internet</i> para o ano em que lecciono	V	14,8	32,4	15,3	0,005
	F	85,2	67,6	84,7	
	T	100,0	100,0	100,0	
Os meus alunos, em muitos casos, dominam os computadores melhor do que eu	V	25,6	46,2	26,3	0,004
	F	74,4	53,8	73,7	
	T	100,0	100,0	100,0	
Não me sinto motivado (a) para usar as TIC com os meus alunos	V	10,8	65,9	12,7	0,000
	F	89,2	34,1	87,3	
	T	100,0	100,0	100,0	
Não conheço a fundo as vantagens pedagógicas do uso das TIC com os meus alunos.	V	22,0	52,4	23,1	0,000
	F	78,0	47,6	76,9	
	T	100,0	100,0	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Questionamo-nos: Que perfil têm os professores que ainda se assustam com os computadores? Que perfis têm os professores que nunca receberam formação em TIC? Qual é o perfil dos professores que não se sentem motivados para integrar as TIC? Qual é o perfil dos professores que, ainda, não conhecem as vantagens pedagógicas do uso das TIC?

#### 4.1.2.3.2.1–Análise das motivações negativas pelas características sócio-demográficas

Verificámos que as condições da escola para o uso do computador estão associadas à localização e ao tipo de instituição. Assim, no Quadro 4.29, constata-se que há uma probabilidade mais elevada das escolas localizadas em zonas semi-urbanas e do tipo instituição públicas serem as que dispõem de menos condições e as localizadas em zona urbana e do tipo privada serem as que dispõem de mais condições. Além disso, há, ainda, a probabilidade de serem os mais velhos, os que possuem menos habilitações e os que assumem a função de titular de turma os que mais se sentem assustados com os computadores e os que eventualmente nunca receberam formação em TIC desconhecendo as suas potencialidades.

Quadro 4.29 – Análise de motivações negativas pelas características sócio-demográficas

Característica sócio-demográficas	A minha escola não dispõe de condições para usar o computador em contexto educativo				Os computadores assustam-me				Nunca recebi formação em TIC e desconheço as suas potencialidades			
	V	F	T	P-value	V	F	T	P-value	V	F	T	P-value *
	%	%	%		%	%	%		%	%	%	
Idade	22-28				1,7	98,3	100,0	0,000	6,7	93,3	100,0	0,039
	29-47				4,8	95,2	100,0		12,8	87,2	100,0	
	48-65				11,4	88,6	100,0		14,4	85,6	100,0	
	Total				5,9	94,1	100,0		12,3	87,7	100,0	
Habilitações	Bach.				16,5	83,5	100,0	0,000	22,0	78,0	100,0	0,001
	Lic.				4,8	95,2	100,0		12,3	87,7	100,0	
	PG,M. D.				4,7	95,3	100,0		6,7	93,3	100,0	
	Total				5,9	94,1	100,0		12,5	87,5	100,0	
Localização	Urbana	47,8	52,2	100,0								
	S. urbana	58,7	41,3	100,0								
	Rural	58,2	41,8	100,0								
	Total	51,9	48,1	100,0								
Função desempenhada	T.Turma				6,5	93,5	100,0	0,047				
	Ensino Especial				5,8	94,2	100,0					
	Apoio/Outras				0,0	100,0	100,0					
	Total				6,0	94,0	100,0					

Característica sócio-demográficas		A minha escola não dispõe de condições para usar o computador em contexto educativo				Os computadores assustam-me				Nunca recebi formação em TIC e desconheço as suas potencialidades			
		V	F	T	P-value	V	F	T	P-value	V	F	T	P-value *
		%	%	%		%	%	%		%	%	%	
Instituição	Pública	55,3	44,7	100,0	0,000								
	Privada	28,5	71,5	100,0									
	Total	51,7	48,3	100,0									

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

No que diz respeito “*Os meus alunos, em muitos casos, dominam o computador melhor do que eu*” verificámos uma correlação com o género ( $p=0,001$ ), a idade ( $p=0,000$ ), as habilitações ( $p=0,000$ ), a situação profissional ( $p=0,000$ ), a função desempenhada ( $p=0,027$ ) e a instituição ( $p=0,007$ ), Quadro 4.30, sendo a probabilidade mais elevada nos professores do género feminino, nos mais velhos, nos que possuem menos habilitações, nos que exercem a função de titular de turma e nos que leccionam em instituição privada. Por outro lado, a probabilidade dos alunos dominarem melhor o computador é menos elevada nos professores do género masculino, nos mais novos, nos contratados, nos que possuem mais habilitações, nos que leccionam no ensino especial e nos que leccionam em instituição pública.

“*Não me sinto motivado(a) para usar as TIC com os meus alunos*” tem uma relação de dependência relativamente à idade ( $p=0,001$ ), às habilitações ( $p=0,002$ ) e ao tipo de instituição ( $p=0,008$ ), sendo a probabilidade de não se sentir motivado para usar as TIC com os alunos mais elevada nos mais velhos, nos que possuem menos habilitações e nos que leccionam em instituição pública e a probabilidade é menos elevada nos mais novos, nos que possuem mais habilitações e nos que leccionam em instituições privadas.

Quadro 4.30 – Análise de motivações negativas pelas características sócio-demográficas (cont.)

Características sócio-demográficas		Os meus alunos, em muitos casos, dominam o computador melhor do que eu				Não me sinto motivado(a) para usar as TIC com os meus alunos				Não conheço a fundo as vantagens pedagógicas do uso das TIC com os meus alunos			
		V	F	T	P-value	V	F	T	P-value	V	F	T	P-value *
		%	%	%		%	%	%		%	%	%	
Género	M	14,3	85,7	100,0	0,001								
	F	27,8	72,2	100,0									
	Total	26,2	73,8	100,0									
Idade	22-28	10,9	89,1	100,0	0,000	5,7	94,3	100,0	0,001	14,7	85,3	100,0	0,000
	29-47	22,7	77,3	100,0		12,0	88,0	100,0		21,3	78,7	100,0	
	48-65	45,7	54,3	100,0		18,0	82,0	100,0		33,5	66,5	100,0	
	Total	26,3	73,7	100,0		12,4	87,6	100,0		23,1	76,9	100,0	

Características sócio-demográficas	Os meus alunos, em muitos casos, dominam o computador melhor do que eu				Não me sinto motivado(a) para usar as TIC com os meus alunos				Não conheço a fundo as vantagens pedagógicas do uso das TIC com os meus alunos				
	V	F	T	P-value	V	F	T	P-value	V	F	T	P-value *	
	%	%	%		%	%	%		%	%	%		
Habilitações	Bacharelato	50,9	49,1	100,0	0,000	21,3	78,7	100,0	0,002	33,3	66,7	100,0	0,002
	Licenciatura	25,2	74,8	100,0		12,5	87,5	100,0		23,0	77,0	100,0	
	PG.M. D.	14,2	85,8	100,0		6,7	93,3	100,0		14,4	85,6	100,0	
	Total	26,2	73,8	100,0		12,6	87,4	100,0		22,9	77,1	100,0	
Situação profissional	Titular	35,4	64,6	100,0	0,000					31,2	68,8	100,0	0,001
	Professor	23,3	76,7	100,0						20,7	79,3	100,0	
	Contrat.	10,3	89,7	100,0						18,6	81,4	100,0	
	Total	25,0	75,0	100,0						23,3	76,7	100,0	
Função	T.Turma	27,3	72,7	100,0	0,027								
	Ensino Especial	13,5	86,5	100,0									
	Apoio/Outras	19,0	81,0	100,0									
	Total	26,1	73,9	100,0									
Instituição	Pública	24,9	75,1	100,0	0,007	13,8	6,2	100,0	0,008				
	Privada	35,0	65,0	100,0		6,2	93,8	100,0					
	Total	26,3	73,7	100,0		12,7	87,3	100,0					

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

A afirmação seguinte parece poder justificar estes resultados: “*não conheço a fundo as vantagens pedagógicas do uso das TIC com os meus alunos*”. Verifica-se que a probabilidade é mais elevada nos mais velhos, nos que possuem menos habilitações e nos que se encontram na situação profissional de Titulares e menos elevada nos mais novos, nos que possuem mais habilitações e nos contratados.

Como se pode verificar no Quadro 4.31, a probabilidade de “*Uso as TIC em meu benefício, mas não sei como ensinar os alunos a usá-la*” é mais elevada nos professores do género feminino, nos mais velhos, nos que possuem menos habilitações, nos que estão na situação profissional de titular e é menos elevada nos professores do género masculino, nos mais novos, nos que possuem mais habilitações e nos contratados.

Quadro 4.31 – Análise de motivações negativas pelas características sócio - demográficas (cont.)

Características sócio-demográficas		Uso as TIC em meu benefício, mas não sei como ensinar os alunos a usá-la				As TIC, na sala de aula, exigem-me novas competências como professora				Encontro pouca informação para o ano em que lecciono			
		V	F	T	P-value	V	F	T	P-value	V	F	T	P-value *
		%	%	%		%	%	%		%	%	%	
Género	M	13,8	86,2	100,0	0,032								
	F	21,6	78,4	100,0									
	Total	20,7	79,3	100,0									

		Uso as TIC em meu benefício, mas não sei como ensinar os alunos a usá-la				As TIC, na sala de aula, exigem-me novas competências como professora				Encontro pouca informação para o ano em que lecciono			
		V	F	T	P-value	V	F	T	P-value	V	F	T	P-value*
<b>Características sócio-demográficas</b>		%	%	%		%	%	%		%	%	%	
Idade	22-28	12,4	87,6	100,0	0,000	76,1	23,9	100,0	0,000				
	29-47	20,1	79,9	100,0		88,7	11,3	100,0					
	48-65	28,0	72,0	100,0		92,1	7,9	100,0					
	Total	20,7	79,3	100,0		87,6	12,4	100,0					
Habilitações	Bacharelato	34,3	65,7	100,0	0,000								
	Licenciatura	20,2	79,8	100,0									
	PG,M. D.	12,8	87,2	100,0									
	Total	20,5	79,5	100,0									
Situação profissional	Titular	24,5	75,5	100,0	0,010	90,7	9,3	100,0	0,001				
	Professor	21,9	78,1	100,0		89,3	10,7	100,0					
	Contrat.	11,0	89,0	100,0		78,0	22,0	100,0					
	Total	21,3	78,7	100,0		88,3	11,7	100,0					
Função	T.Turma									14,1	85,9	100,0	0,000
	Ensino Especial									34,6	65,4	100,0	
	Apoio/Outras									16,1	83,9	100,0	
	Total									15,1	84,9	100,0	
Localização	Urbana					85,7	14,3	100,0	0,028				
	Semi-Urbana					91,4	8,6	100,0					
	Rural					88,8	11,2	100,0					
	Total					87,6	12,4	100,0					

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Verifica-se, também, uma relação estatisticamente significativa entre “*As TIC, na sala de aula, exigem-me novas competências como professora*” e a idade, a situação profissional e a localização, sendo que a probabilidade é mais elevada nos mais velhos, nos que se encontram em situação profissional de titular e nos que leccionam em zona semi-urbana. Inversamente, a probabilidade é menos elevada nos mais novos, nos contratados e nos que leccionam em zonas urbanas. Contudo, “*Encontro pouca informação para o ano em que lecciono*” varia apenas com a função desempenhada. Assim, a probabilidade de isso acontecer é mais elevada nos que leccionam no Ensino Especial e menos elevada nos professores titulares de turma. Face ao exposto, questionamo-nos: que tipos de formação têm os professores que integram as TIC com os seus alunos? Que formação ainda necessitam?

#### 4.1.2.4- Análise da utilização do computador pela formação do professor

Verifica-se, no Quadro 4.32, que a probabilidade de utilização do computador é mais elevada nos que possuem formação.

Quadro 4.32 – Análise da utilização do computador pela formação em TIC

Formação TIC		Utiliza o computador			valor_p *
		Sim %	Não %	Total %	
Tem formação em TIC?	S	83,8	39,6	82,2	0,000
	N	16,2	60,4	17,8	
	T	100,0	100,0	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Neste contexto questionamo-nos: Como foi adquirida a formação em TIC dos professores que utilizam o computador? E dos que não utilizam? Como a avaliam? Que necessidades ainda sentem de formação? Que tipo de formação preferem?

##### 4.1.2.4.1- Análise da utilização do computador pela aquisição de formação em TIC

Analisando o Qui-quadrado verifica-se que há uma relação significativa entre a utilização do computador e a aquisição da formação através dos colegas ( $p=0,000$ ) e o facto de ser autodidacta ( $p=0,000$ ).

Quadro 4.33 – Análise da utilização do computador pela aquisição da formação

Aquisição da formação		Utiliza o computador			valor_p *
		Sim %	Não %	Total %	
Aprendi com colegas	S	51,2	9,1	50,3	0,000
	N	48,8	90,9	49,7	
	T	100,0	100,0	100,0	
Aprendi com amigos/familiares	S	68,9	50,0	68,5	0,059
	N	31,1	50,0	31,5	
	T	100,0	100,0	100,0	
Autodidacta	S	52,2	13,6	51,4	0,000
	N	47,8	86,4	48,6	
	T	100,0	100,0	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Assim, segundo o Quadro 4.33, há uma probabilidade mais significativa dos professores que não usam o computador não terem aprendido com os colegas nem serem autodidactas. Mantivemos, no quadro, os que *aprenderam com os amigos/familiares* para evidenciar que este tipo de formação pode não ter *feedback* no uso dos computadores com os alunos. Haverá diferença de aquisição da formação entre os professores que leccionam em escolas públicas e os professores que leccionam em escolas privadas?

#### 4.1.2.4.2- Análise da aquisição da formação pelo tipo de instituição

Constata-se que, embora não se rejeite a hipótese de algumas variáveis serem independentes, há uma relação significativa entre o tipo de instituição e algumas variáveis relativas ao modo como os professores adquiriram formação, como mostra o Quadro 4.34.

Quadro 4.34 – Análise da aquisição da formação pelo tipo de instituição

Aquisição da formação		Instituição			valor_p *
		Pública %	Privada %	Total %	
Aprendi com colegas	S	49,0	58,3	50,2	0,037
	N	51,0	41,7	49,8	
	T	100,0	100,0	100,0	
Autodidacta	S	50,2	59,0	51,4	0,048
	N	49,8	41,0	48,6	
	T	100,0	100,0	100,0	
Cursos particulares	S	21,3	30,6	22,6	0,014
	N	78,7	69,4	77,4	
	T	100,0	100,0	100,0	
Coordenação, animação e dinamização de projectos TIC nas escolas	S	16,9	10,4	16,1	0,047
	N	83,1	89,6	83,9	
	T	100,0	100,0	100,0	
A utilização das TIC nos processos de Ensino Aprendizagem	S	41,2	19,4	38,2	0,000
	N	58,8	80,6	61,8	
	T	100,0	100,0	100,0	
Internet @EB1.	S	6,1	2,1	5,6	0,050
	N	93,9	97,9	94,4	
	T	100,0	100,0	100,0	
CBTIC@EB1.	S	4,6	0,0	4,0	0,009
	N	95,4	100,0	96,0	
	T	100,0	100,0	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Verifica-se, que há uma maior probabilidade dos professores que leccionam em instituição privada serem mais autodidactas (59%), aprenderem mais com os colegas

(58%) e frequentarem mais cursos particulares (31%). Por outro lado, aumenta a probabilidade dos professores que leccionam em instituições públicas frequentarem mais os cursos oferecidos pelo Ministério da Educação “*Coordenação, animação e dinamização de projectos TIC nas escolas*” (17%), “*A utilização das TIC nos processos de Ensino Aprendizagem*”, “*Internet @ EBI*” e “*CBTIC@EBI*”.

Questionamo-nos: Como é que os professores avaliam a formação que receberam?

#### 4.1.2.4.3 - Análise da aquisição da formação pela avaliação da formação

Os resultados apresentados, no Quadro 4.35, revelam que, de um modo geral, a maioria dos professores avalia de boa a formação, quer tenha ou não frequentado formação, porém a probabilidade é mais elevada nos professores que frequentaram a formação.

Quadro 4.35 – Análise da aquisição da formação pela avaliação da formação

		Avaliação da formação					valor_p*
		Fraca	Razoável	Boa	Muito boa	Total	
Aquisição da formação		%	%	%	%	%	
Aprendi com os colegas	Sim	5,2	28,1	61,2	5,4	100,0	0,000
	Não	11,0	32,7	49,5	6,8	100,0	
	Total	8,1	30,4	55,5	6,1	100,0	
Aprendi com os amigos/familiares	Sim	8,5	32,2	54,6	4,7	100,0	0,014
	Não	7,4	26,4	57,1	9,2	10,0	
	Total	8,1	30,4	55,4	6,1	100,0	
Autodidacta	Sim	6,6	24,5	61,6	7,3	100,0	0,000
	Não	9,8	36,7	48,8	4,8	100,0	
	Total	8,1	30,4	55,4	6,1	100,0	
Cursos particulares	Sim	3,4	23,3	66,5	6,8	100,0	0,000
	Não	9,5	32,5	52,1	5,9	100,0	
	Total	8,1	30,4	55,4	6,1	100,0	
Coordenação, animação, dinamização de projectos TIC nas escolas	Sim	1,8	29,5	63,9	4,8	100,0	0,005
	Não	9,3	30,6	53,7	6,3	100,0	
	Total	8,1	30,4	55,4	6,1	100,0	
A utilização das TIC nos processos de ensino-aprendizagem	Sim	2,5	26,9	64,6	6,0	100,0	0,000
	Não	11,7	32,6	49,5	6,2	100,0	
	Total	8,1	30,4	55,4	6,1	100,0	
Internet@EB1	Sim	0,0	23,7	67,8	8,5	100,0	0,040
	Não	8,6	30,8	54,6	6,0	100,0	
	Total	8,1	30,4	55,4	6,1	100,0	
CBTIC@EB1	Sim	0,0	14,3	76,2	9,5	100,0	0,009
	Não	8,5	31,1	54,5	6,0	100,0	
	Total	8,1	30,4	55,4	6,1	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Os resultados da nossa amostra também evidenciam que a probabilidade da formação ter sido muito boa (aprenderam a usar a tecnologia e a aplicá-la na sala de aula), é mais elevada nos autodidactas, nos que frequentaram cursos particulares e *Internet@EB1* e *CBTIC@EB1*. Note-se que, nestes últimos dois cursos, nenhum professor referiu ter sido fraca.

#### 4.1.2.4.3.1- Análise da avaliação da formação pelas características sócio-demográficas

Nesta associação verificámos que não há uma relação estatisticamente significativa com o género, a função desempenhada e a localização, mas existe uma correlação com a idade, as habilitações, a situação profissional e o tipo de instituição, Quadro 4.36.

Quadro 4.36 – Análise das características sócio-demográficas pela avaliação da formação

Características sócio-demográficas		Tem formação em TIC?				Total	valor_p *
		Fraca %	Razoável %	Boa %	Muito boa		
Escala Etário	22-28	5,0	12,4	72,7	9,9	100,0	0,000
	29-47	8,0	30,1	55,0	6,8	100,0	
	48-65	10,5	41,8	45,6	2,1	100,0	
	Total	8,1	30,0	55,6	6,2	100,0	
Habilitações	Bacharelato	10,7	38,7	48,0	2,7	100,0	0,001
	Licenciatura	8,3	31,1	55,4	5,2	100,0	
	PG/M/D	6,0	22,4	57,5	14,2	100,0	
	Total	8,1	30,5	55,1	6,2	100,0	
Situação Profissional	Professor Titular	10,3	39,5	46,2	4,0	100,0	0,018
	Professor	8,7	30,3	54,6	6,4	100,0	
	Contratado	6,5	23,4	62,6	7,5	100,0	
	Total	8,9	32,1	53,2	5,8	100,0	
Instituição onde lecciona	Pública	8,9	32,1	53,2	5,8	100,0	0,001
	Privada	3,5	19,9	68,1	8,5	100,0	
	Total	8,2	30,4	55,2	6,2	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

De um modo global, constata-se que a probabilidade de classificarem a formação que receberam de muito boa é mais elevada nos professores mais novos, nos contratados, nos que possuem mais habilitações e nos que leccionam em instituição privada. Contrariamente, essa probabilidade é menos elevada nos mais velhos, nos que se

encontram na situação de professor titular, nos que possuem menos habilitações e nos que leccionam em instituição pública.

Neste contexto, questionamo-nos: Que tipo de formação preferem os professores?

#### 4.1.2.4.4- Análise do tipo de formação necessária pela necessidade de formação

Decidimos verificar a associação entre a formação em TIC e a necessidade de formação. Verificámos que não existe correlação ( $p=0,323$ ), pois independentemente se têm ou não formação, uma maioria significativa de professores tem consciência de que necessita de formação.

De seguida, pareceu-nos importante perceber se existe uma relação entre a necessidade de formação e o tipo de formação que os professores necessitam. Verificámos que não existe correlação com a formação técnica ( $p=0,323$ ) nem com a telemática ( $p=0,054$ ), pois independentemente da necessidade de formação a maioria dos professores já não necessita desses tipos de formação. Contudo, existe uma relação significativa com a formação multimédia ( $p=0,000$ ) e pedagógica ( $p=0,007$ ), Quadro 4.37, isto é, os professores que dizem necessitar de formação têm uma forte probabilidade de necessitarem de formação multimédia e pedagógica. Por outro lado, os professores que dizem já não necessitar de formação há a probabilidade de efectivamente não necessitarem destes tipos de formação. Realçamos, porém, que 43% destes professores ainda precisa de formação pedagógica.

Quadro 4.37 – Análise do tipo de formação necessária pela necessidade de formação

Tipo de formação TIC		Ainda precisa de formação			valor_p *
		Sim %	Não %	Total %	
Multimédia	S	73,1	28,6	72,6	0,000
	N	26,9	71,4	27,4	
	T	100,0	100,0	100,0	
Pedagógica	S	74,5	42,9	74,2	0,007
	N	25,5	57,1	25,8	
	T	100,0	100,0	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Questionamo-nos: esta formação que os professores ainda necessitam adquirir deverá ser realizada em que modalidade?

#### 4.1.2.4.4.1- Análise do tipo de formação necessária pela preferência de formação

Constatámos que não existe uma relação entre a necessidade de formação em telemática ( $p=0,360$ ), em multimédia ( $p=0,398$ ) e pedagógica ( $p=0,428$ ) e as modalidades de formação. Contudo, existe uma correlação com a formação técnica ( $p=0,000$ ), conforme Quadro 4.38.

Quadro 4.38 – Análise do tipo de formação pela preferência de formação

Tipo de formação TIC	Preferência de formação				valor_p *	
	Presencial %	A distância %	Mista %	Total %		
Técnica	S	47,8	11,5	32,1	41,7	0,000
	N	52,2	88,5	67,9	58,3	
	T	100,0	100,0	100,0	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Constata-se que há uma forte probabilidade dos professores que necessitam desse tipo de formação preferirem uma formação presencial e os que já não necessitam preferirem uma formação a distância. Questionamo-nos: haverá alguma relação entre as necessidades de formação e as características sócio-demográficas dos professores?

#### 4.1.2.4.4.2- Análise das necessidades de formação pelas características sócio-demográficas

Considerando o teste de Qui-quadrado, verifica-se que a necessidade de formação depende do género ( $p=0,003$ ) e do tipo de instituição ( $p=0,003$ ).

Quadro 4.39 – Análise da necessidade de formação pelas características sócio-demográficas

Característica sócio-demográficas		Precisa de formação			valor_p *
		Sim %	Não %	Total %	
Género	M	90,1	9,9	100,0	0,003
	F	95,8	4,2	100,0	
	T	95,1	4,9	100,0	
Instituição	Pública	95,9	4,1	100,0	0,003
	Privada	90,6	26,2	100,0	
	Total	95,1	4,9	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Assim, segundo o quadro 4.39, há uma probabilidade mais elevada de serem os professores do género feminino e os que leccionam em instituição pública ainda necessitarem de formação. Neste contexto, parece-nos interessante perceber a relação entre as características dos professores e a formação em TIC.

#### 4.1.2.4.5 - Análise da formação em TIC pelas características sócio-demográficas

Não encontramos uma correlação entre a formação em TIC e o género ( $p=0,336$ ), a função desempenhada ( $p=0,317$ ), a localização da escola ( $p=0,669$ ) e a instituição onde lecciona ( $p=0,640$ ). Porém, existe essa associação com a idade ( $p=0,003$ ), as habilitações ( $p=0,000$ ) e a situação profissional ( $p=0,049$ ), Quadro 4.40. Neste sentido, a probabilidade de encontrarmos professores com formação em TIC aumenta nos mais novos, nos que possuem mais habilitações e nos que se encontram na situação de contratados. Inversamente, a probabilidade de possuírem menos formação aumenta nos mais velhos, nos que possuem menos habilitações e que estão na categoria de professor.

Quadro 4.40 – Análise da formação em TIC pelas características sócio-demográficas

Características sócio-demográficas		Tem formação em TIC?			valor_p *
		Não %	Sim %	Total %	
Escala Etário	22-28	10,1	89,9	100,0	0,003
	29-47	17,6	82,4	100,0	
	48-65	22,4	77,6	100,0	
	Total	17,7	82,3	100,0	
Habilitações	Bacharelato	34,7	65,3	100,0	0,000
	Licenciatura	16,6	83,4	100,0	
	Pós-graduação/Mestrado/ Doutoramento	12,9	87,1	100,0	
	Total	17,9	82,1	100,0	
Situação Profissional	Professor Titular	14,9	85,1	100,0	0,049
	Professor	20,4	79,6	100,0	
	Contratado	13,8	86,2	100,0	
	Total	18,1	81,9	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Questionamo-nos: Haverá alguma relação entre a formação do professor e as actividades realizadas com os alunos?

#### 4.1.2.4.5.1 - Análise da formação em TIC pelas actividades realizadas com os alunos

O teste de Qui-quadrado mostra que efectivamente não há uma relação significativa com algumas variáveis. No entanto, a formação do professor em TIC varia com as seguintes actividades: publicar trabalhos em *Blog* ( $p=0,025$ ), elaborar trabalhos de texto ( $p=0,002$ ) e apresentar multimédia ( $p=0,000$ ). Isto significa que a probabilidade de realização dessas tarefas aumenta com a formação do professor em TIC, com excepção do processamento de texto, talvez porque sendo uma ferramenta de simples manejo não exija muita formação. De seguida, dada a extensão de variáveis, apresentaremos somente as que são relações significativas, Quadro 4.41.

Quadro 4.41 – Análise da formação em TIC pelas actividades realizadas com os alunos

Actividades realizadas com os alunos		Tem formação em TIC			P-value *
		Sim %	Não %	Total %	
Publicar trabalhos em Blog	S	7,8	3,0	7,1	0,025
	N	92,2	97,0	92,9	
	T	100,0	100,0	100,0	
Elaborar trabalhos de texto	S	80,2	69,5	78,6	0,002
	N	19,8	30,5	21,4	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Apresentar multimédia	S	43,3	28,7	41,1	0,000
	N.	56,7	71,3	58,9	
	Total	100,0	100,0	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Verifica-se que, na nossa amostra, uma maioria significativa de professores que afirma ter formação elabora trabalhos de texto (80%), mas não publica trabalhos em *Blog* (92%) nem apresenta multimédia (57%), o que confirma que os professores carecem de formação nestas áreas.

Questionamo-nos: Como se reconhecem na experiência os professores que têm formação em TIC?

#### 4.1.2.4.6 - Análise da formação em TIC pelas competências dos professores

De um modo geral, há uma probabilidade mais elevada dos que possuem formação realizarem mais actividades com TIC, Quadro 4.42.

Quadro 4.42 – Análise da formação em TIC pelas actividades realizadas com os alunos

Competências		Tem formação em TIC?			valor_p *
		Não %	Sim %	Total %	
Integro recursos TIC quando planifico os meus trabalhos	Nada	24,6	6,1	9,2	0,000
	Pouco	46,1	36,5	38,1	
	Bastante	22,5	42,3	39,0	
	Muito	6,8	15,1	13,7	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Uso uma nova metodologia de trabalho	Nada	23,2	7,4	10,0	0,000
	Pouco	49,2	41,4	42,7	
	Bastante	25,4	44,7	41,5	
	Muito	2,2	6,5	5,8	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Desenho estratégias inovadoras que facilitam a aprendizagem dos meus alunos	Nada	22,7	6,7	9,4	0,000
	Pouco	41,4	32,9	34,3	
	Bastante	31,5	53,3	49,7	
	Muito	4,4	7,1	6,6	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Promovo, com os meus alunos, o uso da tecnologia multimédia como apoio e orientação da aprendizagem	Nada	34,4	13,4	16,9	0,000
	Pouco	41,5	43,2	43,0	
	Bastante	23,5	37,1	34,9	
	Muito	0,5	6,2	5,3	
	Total	100,0	100,0	100,0	
4,3Transmito aos meus alunos noções básicas de auto-aprendizagem através das TIC	Nada	39,9	15,0	19,1	0,000
	Pouco	45,9	44,7	44,9	
	Bastante	13,1	35,4	31,8	
	Muito	1,1	4,9	4,3	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Proponho, aos meus alunos, a realização de projectos colaborativos	Nada	38,1	15,7	19,3	0,000
	Pouco	32,6	41,9	40,4	
	Bastante	26,5	34,7	33,3	
	Muito	2,8	7,8	7,0	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Promovo o uso de estratégias auto-reguladoras de aprendizagem para que o aluno aprenda a pesquisar informação	Nada	30,8	12,1	15,2	0,000
	Pouco	37,8	39,3	39,1	
	Bastante	28,6	40,9	38,9	
	Muito	2,7	7,7	6,8	
	Total	100,0	100,0	100,0	

\* Resultados de acordo com o teste do Qui-Quadrado, com 95 % de confiança

Todavia, verifica-se que a probabilidade de realização das actividades propostas é de “pouco” ou “nada” para os que não têm formação, mas para os que têm formação essa probabilidade também se mantém nas seguintes actividades: uso, com os alunos, da tecnologia multimédia como apoio e orientação da aprendizagem, na transmissão de noções básicas de auto-aprendizagem através das TIC, a realização de projectos colaborativos e o uso de estratégias auto-reguladoras de aprendizagem para que o aluno

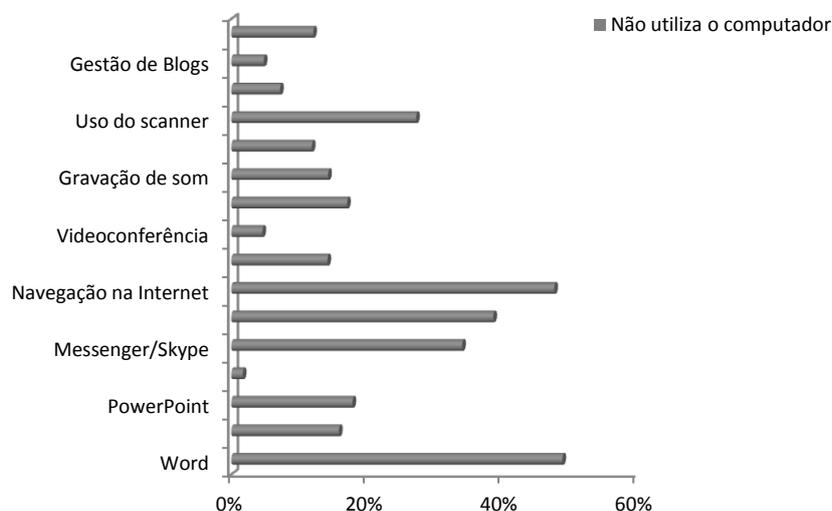
aprenda a pesquisar informação. Contudo, os que possuem formação têm mais probabilidade de integrar “*bastante*” ou “*muito*” recursos TIC quando planificam os seus trabalhos, quando usam uma nova metodologia de trabalho e quando desenham estratégias inovadoras que facilitam a aprendizagem dos seus alunos. Se por um lado a formação é importante para a realização de actividades com TIC, por outro, revela que mesmo os que possuem formação ainda têm carências formativas que os inibem de realizar determinadas actividades.

#### **4.1.2.5 - Análise da utilização do computador pelos conhecimentos em TIC**

Pretendemos analisar a relação entre a utilização do computador e a avaliação que os professores fazem dos seus conhecimentos nas diferentes áreas em TIC. Sabemos que 96% dos professores usa o computador e apenas 4% não usa o computador com os seus alunos (Fig. 4.2). Segundo o Quadro 4.43 (Apêndice IV) a probabilidade de não usar o computador aumenta com a falta de formação, pois a maioria dos professores que não usa o computador avalia os seus conhecimentos nas diferentes ferramentas de “nenhuns” ou “poucos”. Contudo, verifica-se que há um número significativo destes professores que têm conhecimentos médios/avançados em *Word* (49%), navegação na *Internet* (48%), Correio Electrónico (39%), *Messenger/Skype* (34%), uso de *Scanner* (27%) e *PowerPoint* (18%), mas que não usam o computador.

Por outro lado, verifica-se que os professores que utilizam o computador têm conhecimentos suficientes (médios/avançados) em *Word* (87%), *Power-Point* (53%), *Messenger/Skype* (51%), Correio electrónico (78%) e navegação na *Internet* (83%) e uso de *Scanner* (65%). Contudo, também a maioria destes professores não tem conhecimentos suficientes em *Excel* (36%), *Chat/Fórum* (31%), *Moodle* (27%), noções básicas de *Hardware* (17%), Gravação de som (14%), apresentação com Vídeo Projector (36%), criação de páginas *Web* (9%), criação de *Blogs* (7%), *Movie Maker* (5%) e vídeo-conferência (9%). Este cenário revela que os professores que usam o computador dominam apenas algumas ferramentas informáticas.

Fig. 4.19 – Professores com conhecimentos médios/avançados, mas que não usam computadores



Criamos a Fig. 4.19 para melhor visualizar a percentagem de professores que não usa o computador, mas que possui conhecimentos médios/avançados nas diferentes ferramentas, pelo que demonstra que existem outros factores que constroem a integração das TIC em contexto e que não é suficiente ter conhecimentos em ferramentas tecnológicas para integrar esses recursos nas suas práticas pedagógicas.

Acresce que o pós-teste *Cramer's V* determina pontos médios da associação com o *Word* (0,285) e a *Internet* (0,307), talvez possamos inferir que existe uma relação significativa entre o nível de conhecimento e a utilização do computador, nomeadamente em áreas em que os professores mais realizam actividades com os seus alunos. Repare-se que, segundo o Quadro 4.2 (Q.1.3.5) e Figura 4.4 (Q.1.3.6) o *Word* e a *Internet* são as ferramentas que os professores mais frequentemente utilizam em actividades que realizam com os seus alunos. Isto leva-nos a assegurar que o bom nível de conhecimentos na ferramenta aumenta a probabilidade de realização de actividades com os alunos, mas como vimos é insuficiente para usar a tecnologia.

Parece-nos interessante perceber as razões deste constrangimento. Neste sentido, vamos verificar de seguida constrangimentos de ordem interna para depois analisarmos os de ordem externa ao indivíduo.

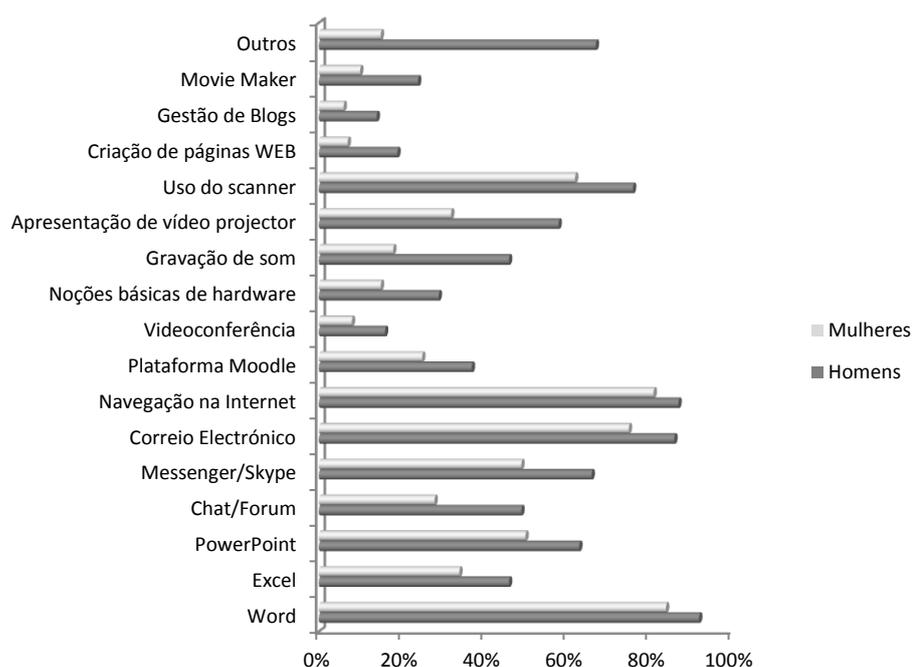
#### 4.1.2.5.1 - Análise da classificação dos conhecimentos pelas características sócio-demográficas

Verificamos que existem relações significativas com todas as variáveis sócio-demográficas que seguidamente analisaremos.

##### 4.1.2.5.1.1- Análise da classificação dos conhecimentos pelo género

No Quadro 4.44 (Apêndice V), verifica-se que há uma correlação entre o nível de conhecimentos dos professores em TIC e o género, isto é, a probabilidade de encontrar professores com um bom nível de conhecimento nas ferramentas indicadas, aumenta nos professores do género masculino.

Fig. 4.20 – Percentagem de professores com conhecimentos médio/avançados pelo género



Assim, na nossa amostra, estes destacam-se em conhecimentos avançados em *Word* (48%), em *Correio Electrónico* (46%), *Internet* (48%) e uso do *Scanner* (43%) e são os que menos referem ter nenhuns ou elementares conhecimentos. No que diz respeito às restantes ferramentas informáticas, a maioria afirma não ter nenhuns/elementares conhecimentos: *Excel* (54%), *Chat/Fórum* (51%), *Moodle* (63%), *Videoconferência* (84%), *Noções Básicas de Hardware* (71%), *Gravação de som* (54%), *Criação de páginas*

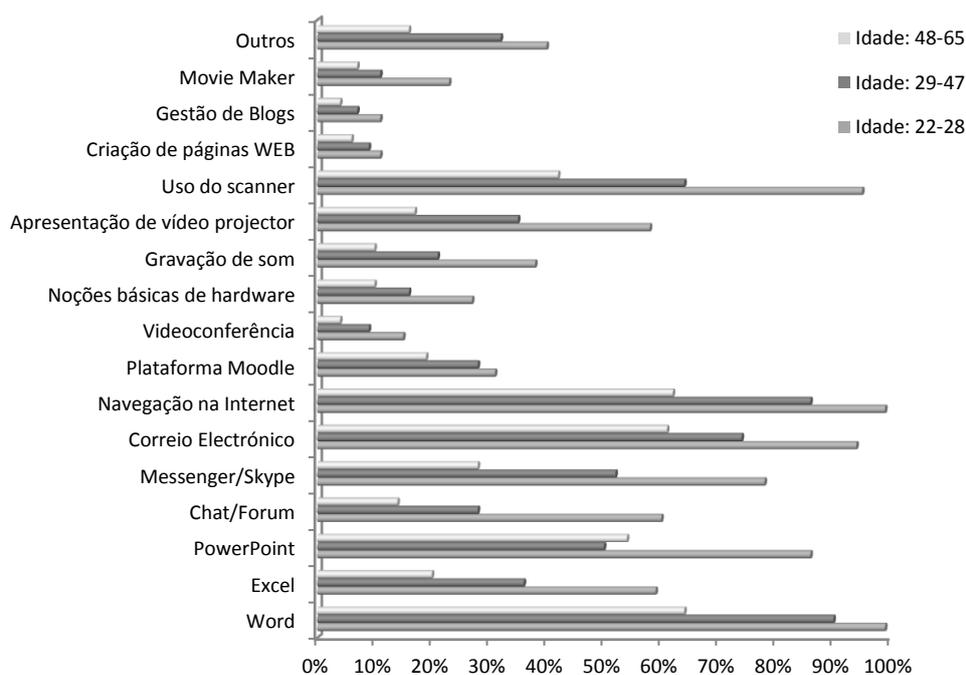
Web (81%), Gestão de *Blogs* (86%), *Movie Maker* (76%), outros (63%). Para melhor representação, criamos a Fig. 4.20 que expõe o nível médio/avançado dos conhecimentos dos professores segundo o género.

Relativamente aos professores do género feminino, verifica-se que a maioria apenas tem conhecimentos médios/avançados em cinco ferramentas: *Word* (84%), *PowerPoint* (50%), Correio Electrónico (75%), *Internet* (81%), uso de *Scanner* (62%); Uma grande parcela, a maioria, encontra-se no nível de conhecimentos nenhuns/elementares: *Excel* (66%), *Chat/Fórum* (51%), *Messenger* (51%) *Moodle* (75%), Videoconferência (92%), Noções Básicas de *Hardware* (85%), Gravação de som (82%), Criação de páginas *Web* (93%), Gestão de *Blogs* (94%), *Movie Maker* (90%), Apresentação de vídeo-projector (68%), Outros (85%).

#### 4.1.2.5.1.2- Análise da classificação dos conhecimentos pela idade

Verifica-se, no Quadro 4.45 (Apêndice VI), que efectivamente há uma relação significativa entre os níveis de conhecimentos em TIC e as idades dos professores, sendo que a probabilidade de encontrar professores com mais conhecimentos nas ferramentas indicadas aumenta à medida que nos aproximamos do grupo dos mais novos.

Fig. 4.21 – Percentagem de professores com conhecimento médio/avançados pela idade



Com base nos resultados do quadro, construímos a Fig. 4.21 que evidencia a percentagem de professores da nossa amostra com *conhecimentos médio/avançados* relativamente à idade. Deste modo, parece-nos poder afirmar que são os professores mais velhos os que mais necessitam de formação em TIC. Todavia, a maioria dos professores mais jovens admite não possuir nenhuns conhecimentos em *Moodle* (49 %), *Videoconferência* (57%), *Páginas Web* (55%), em gestão de *Blogs* (59%) e em *Movie Maker* (54%). Esquematizando os conhecimentos médios/avançados da maioria dos professores por idade, verifica-se o seguinte:

Mais novos (22-28 anos de idade)	{ - <i>Word</i> (99%), <i>Excel</i> (59%), <i>Chat/Fórum</i> (60%), <i>Correio electrónico</i> (94%), <i>Internet</i> (99%), <i>Scanner</i> (95%); <i>PowerPoint</i> (86%), <i>Messenger/Skype</i> (78%), vídeo-projector (58%).
Os outros (29-47 anos de idade)	{ - <i>Word</i> (90%); <i>Correio Electrónico</i> (74%), <i>Internet</i> (86%); <i>Scanner</i> (64%), <i>PowerPoint</i> (51%) e <i>Messenger/Skype</i> (52%)
Mais velhos (48-65 anos de idade)	{ - <i>Word</i> (64%), <i>Correio electrónico</i> (61%), <i>Internet</i> (62%)

No grupo dos professores com idades entre 29-47 anos (Quadro 4.45), destacamos os 31% que possui conhecimentos avançados em *Internet*. Contudo é de salientar que não têm nenhuns conhecimentos em *Chat/Fórum* (41%), *Moodle* (46%), *Videoconferência* (71%), *Hardware* (41%), gravação de som (44%), *Páginas Web* (66%), *Blog* (74%) e *Movie Maker* (70%). Finalmente nos mais velhos, ao contrário do que era de esperar, realçamos os 16% que têm conhecimentos avançados em *Correio Electrónico* e os 20% em *Internet*. Todavia, é um grupo com muitas carências de formação em TIC, nomeadamente, porque não possui nenhuns conhecimentos em diversas ferramentas tecnológicas: *Chat/Fórum* (64%), *Moodle* (57%), *videoconferência* (85%), *Hardware* (55%), gravação de som (69%), *Vídeo-projector* (55%), *páginas Web* (75%), *Blog* (83%) e *Movie-Maker* (87%).

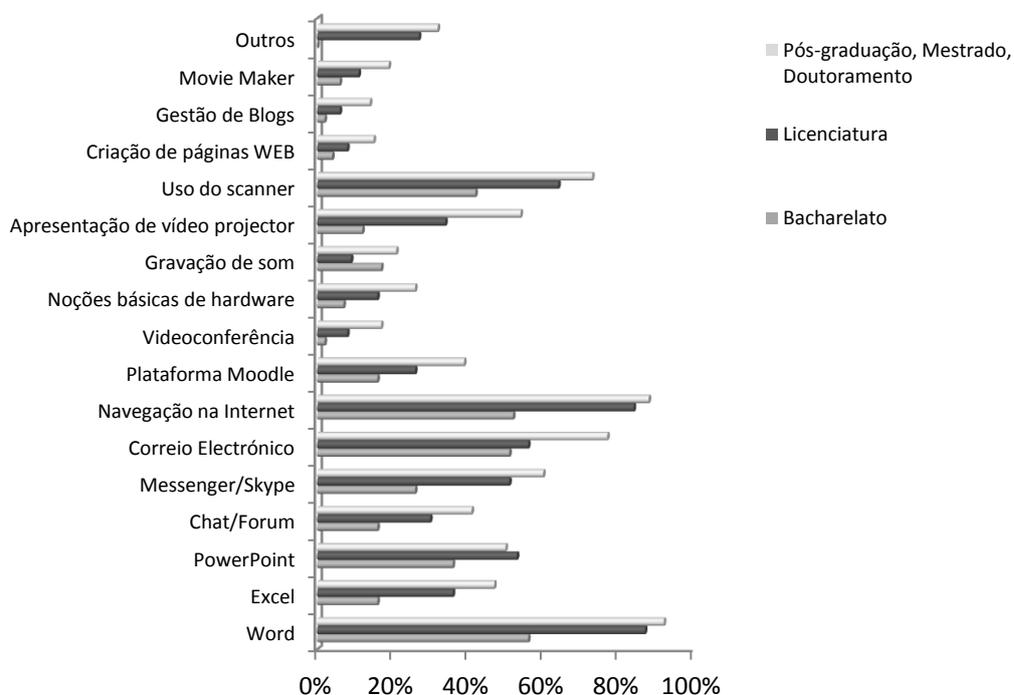
#### 4.1.2.5.1.3- Análise da classificação dos conhecimentos pelas habilitações

Verifica-se no Quadro 4.46 (Apêndice VII) que há uma relação significativa entre os níveis de conhecimentos em TIC e as habilitações dos professores pelo que a

probabilidade de encontrar professores com mais conhecimentos aumenta à medida que aumentam as habilitações dos professores. Com base nos resultados do quadro, seleccionaram-se os conhecimentos Médios/Avançados e colocaram-se em gráfico, como mostra a Fig. 4.22. Facilmente se verifica que, de um modo geral, são os que possuem mais habilitações os que afirmam ter mais conhecimentos.

Acresce ainda que, segundo o mesmo quadro e relativamente aos que possuem mais habilitações, salientam-se os conhecimentos avançados em *Word* (50%), *Correio Electrónico* (50%) e em navegação em *Internet* (51%). Todavia, a maioria destes professores não possui nenhum conhecimento em *Videoconferência* (59%), criação de páginas na *Web* (58%), gestão de *Blogs* (65%) e *Movie Maker* (64%). Os que possuem Licenciatura salientam-se pouco a nível de conhecimentos avançados, mas a maioria tem conhecimentos médios em *Word* (52%), *Correio Electrónico* (50%), *Internet* (52%), mas não tem nenhuns conhecimentos em *Videoconferência* (73%), criação de páginas *Web* (66%), gestão de *Blogs* (74%) e *Movie Maker* (71%) e elementares nos restantes.

Fig. 4.22 – Percentagem de professores com conhecimentos médios/avançados por habilitações



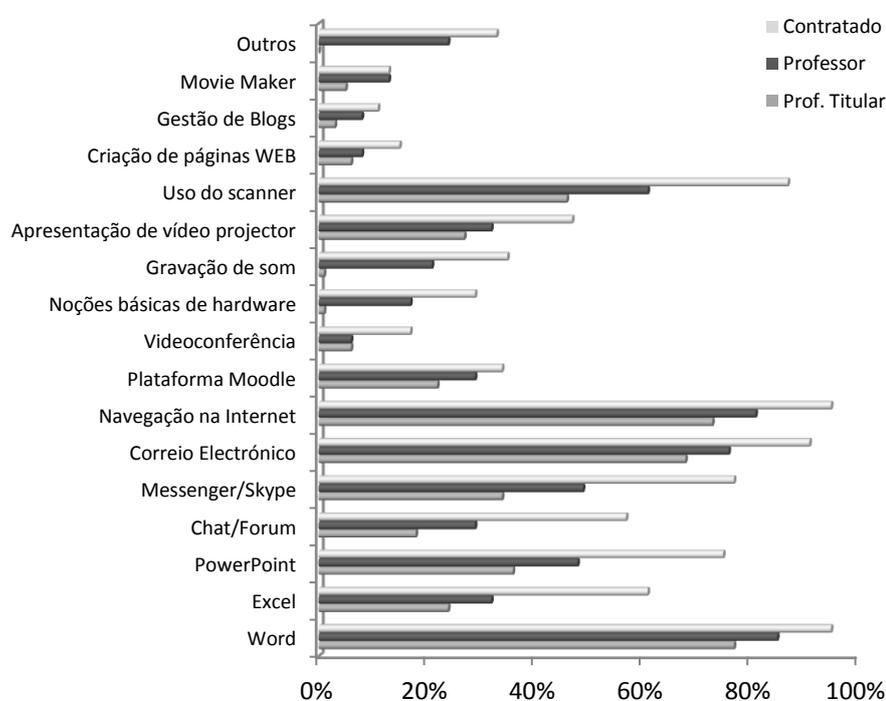
Quanto aos que possuem Bacharelato, verifica-se que apenas uma pequena percentagem possui conhecimentos avançados em qualquer uma das ferramentas apresentadas, mas

não há uma maioria que possua conhecimentos médios em nenhuma dessas ferramentas. Não possuem nenhuns conhecimentos nas seguintes ferramentas: *Chat/Fórum* (66%), *Moodle* (64%), *Videoconferência* (88%), *Hardware* (59%), *gravação de som* (67%), *apresentação com vídeo-projector* (57%), *criação de páginas Web* (77%), *gestão de Blogs* (88%), *Movie Maker* (86%).

#### 4.1.2.5.1.4- Análise da classificação dos conhecimentos pela situação profissional

Verifica-se, no Quadro 4.47 (Apêndice VIII), que há uma relação significativa entre os níveis de conhecimentos em TIC e a situação profissional pelo que a probabilidade de encontrar professores com mais conhecimentos aumenta nos professores contratados e diminui nos professores titulares. Sustentados nos resultados do quadro, criámos a Fig. 4.23 que rapidamente identifica que há uma percentagem mais elevada de professores contratados a possuírem conhecimentos TIC sendo essa percentagem menor nos professores na situação de titular.

Fig. 4.23 – Percentagem de professores com conhecimento Médios/Avançados pela situação profissional



No Quadro 4.47 verificam-se os seguintes conhecimentos *médios/avançados* para cada grupo:

Professor titular	{	- não têm <i> nenhuns </i> conhecimentos em <i> Chat/Fórum </i> (58%), <i> Videoconferência </i> (81%), <i> gravação de Som </i> (61%), <i> criação de páginas Web </i> (73%), <i> gestão de Blogs </i> (82%), <i> Movie Maker </i> (83%); <i> nenhuns/elementares </i> conhecimentos <i> Messenger/Skype </i> (66%), <i> noções básicas de Hardware </i> (90%), <i> apresentação com Vídeo-projector </i> (73%), <i> uso de Scanner </i> (54%); <i> elementares </i> conhecimentos em <i> Excel </i> (54%); conhecimentos <i> médios/avançados </i> em <i> Word </i> (77%), <i> Correio Electrónico </i> (68%) e <i> navegação na Internet </i> (73%).
Professor	{	- não têm <i> nenhuns </i> conhecimentos em <i> Videoconferência </i> (81%), <i> criação de páginas Web </i> (67%), <i> gestão de Blogs </i> (72%), <i> Movie Maker </i> (70%); <i> nenhuns/elementares </i> conhecimentos em <i> PowerPoint </i> (52%), <i> Chat/Fórum </i> (71%), <i> noções básicas de Hardware </i> (83%), <i> gravação de Som </i> (79%), <i> apresentação com Vídeo-projector </i> (68%), conhecimentos <i> médios/avançados </i> em <i> Word </i> (85%), <i> Messenger/Skype </i> (50%), <i> Correio Electrónico </i> (76%), <i> navegação na internet </i> (81%) e <i> uso de Scanner </i> (61%).
Contratado	{	- não têm <i> nenhuns </i> conhecimentos em <i> Videoconferência </i> (52%), <i> criação de páginas Web </i> (67%), <i> gestão de Blogs </i> (65%), <i> Movie Maker </i> (58%); <i> nenhuns/elementares </i> noções básicas de <i> Hardware </i> (71%), <i> gravação de Som </i> (65%), <i> apresentação com Vídeo-projector </i> (67%); conhecimentos <i> médios/avançados </i> em <i> Excel </i> (60%), <i> PowerPoint </i> (75%), <i> Chat/Fórum </i> (57%) <i> Messenger/Skype </i> (77%), <i> Correio electrónico </i> (91%), <i> navegação na Internet </i> (95%) e <i> uso de Scanner </i> (60%); conhecimento <i> avançado </i> em <i> Word </i> (58%)

#### 4.1.2.5.1.5- Análise da classificação dos conhecimentos pela função desempenhada

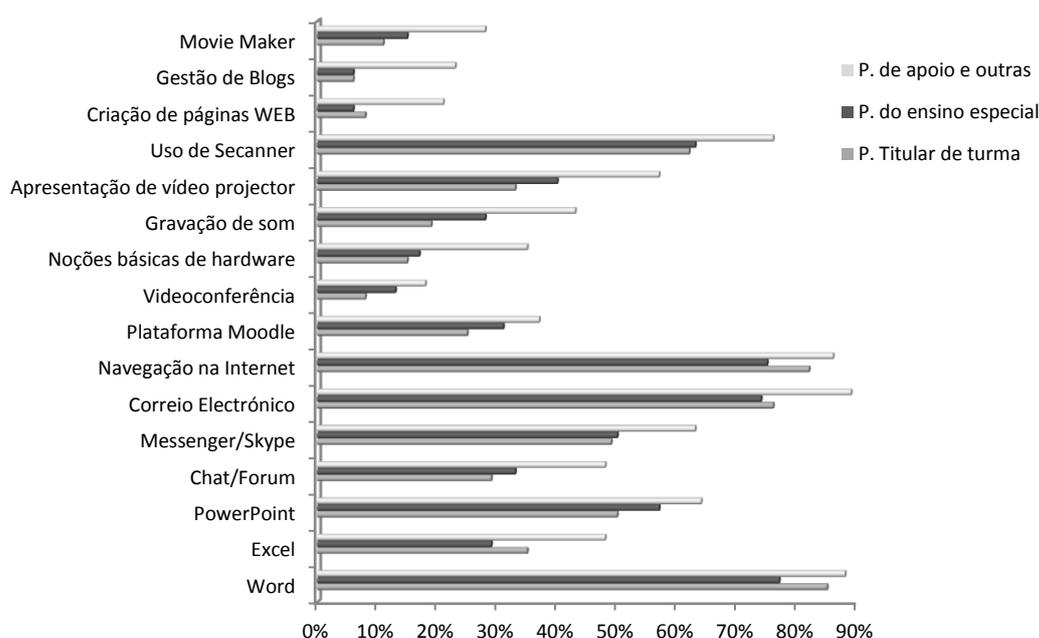
Verifica-se, no Quadro 4.48 (Apêndice IX), que existe uma associação entre a classificação dos conhecimentos e a função desempenhada pelo que a probabilidade de encontrar professores com mais conhecimentos em diferentes ferramentas aumenta nos professores que exercem a função de apoio ou outros e diminui nos que exercem a função de titular de turma. Contudo, essa associação não se verifica com o  *Word*  ( $p=0,272$ ), com a  *Internet*  ( $p=0,208$ ) e com o uso do  *Scanner*  ( $p=0,106$ ). Apoiados nos resultados do quadro, seleccionamos todos os valores correspondentes aos conhecimentos médios/avançados dos professores, Fig. 4.24, para verificar o perfil de cada grupo.

De um modo geral, verifica-se que há uma maior percentagem de professores que exercem a função de apoio ou outras que afirmam ter conhecimentos em TIC sendo menor a percentagem nos professores titulares de turma, salvo algumas excepções. Neste sentido verifica-se o seguinte:

- Os professores que exercem a função de Titular de Turma têm poucos conhecimentos avançados. Contudo, a maioria tem conhecimentos médios/avançados em  *Word*  (85%),  *PowerPoint*  (50%),  *Correio electrónico*  (76%),  *navegação na Internet*  (82%) e  *uso de Scanner*  (62%).

- Os professores que exercem a função de professor do Ensino Especial têm conhecimentos avançados em correio electrónico (40%), mas a maioria também tem conhecimentos médios/avançados *Word* (77%), *PowerPoint* (57%), *Messenger/Skype* (50%), Correio electrónico (74%), navegação na *Internet* (75%) e uso de *Scanner* (63%).
- Os professores que exercem a função de apoio ou outras têm conhecimentos avançados em *Word* (42%) e *PowerPoint* (30%). Todavia, a maioria tem conhecimentos médios/avançados *Word* (88%), *PowerPoint* (64%), *Messenger/Skype* (63%), Correio electrónico (89%), navegação na *Internet* (86%) e uso de *Scanner* (76%), apresentação com vídeo-projector (57%).

Fig. 4.24 – Percentagem de professores com conhecimento médio/avançados pela função desempenhada



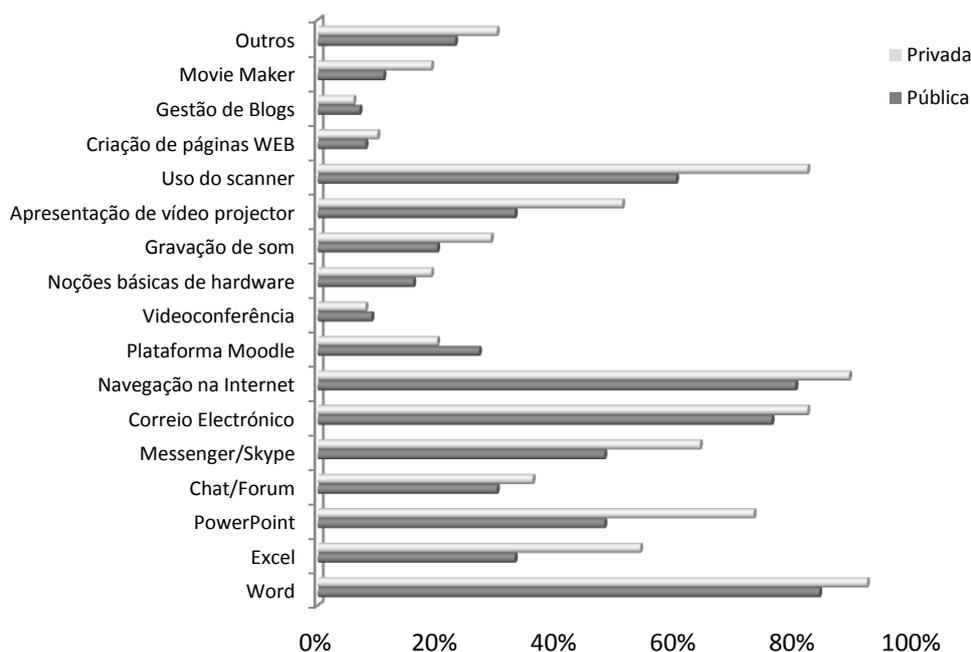
Constata-se que a maioria dos professores Titulares de Turma dominam menos uma ferramenta que os do ensino especial e menos duas ferramentas que os que exercem a função de apoio e outras. Relativamente aos conhecimentos que não dominam, verifica-se o inverso, isto é, são os professores titulares de turma os que dominam menos ferramentas informáticas. Neste contexto, referimos as ferramentas que a maioria dos professores *não tem nenhuns* conhecimentos:

Titular de Turma	{ - Moodle (50%), Vídeoconferência (74%), criação de páginas Web (67%), Gestão de Blogs (75%) e Movie Maker (73%)
Ensino especial	{ - Vídeoconferência (63%), criação de páginas Web (60%), Gestão de Blogs (72%) e Movie Maker (65%)
Apoio ou outras	{ - Criação de páginas Web (60%), Gestão de Blogs (58%) e Movie Maker (52%)

#### 4.1.2.5.1.6- Análise da classificação dos conhecimentos pelo tipo de instituição

Verifica-se, no Quadro 4.49 (Apêndice X), que há uma relação significativa entre os níveis de conhecimentos em TIC e o tipo de instituição sendo que a probabilidade de encontrar professores com mais conhecimentos aumenta nas instituições privadas, com excepção do *Chat/Fórum* ( $p=0,386$ ), *Videoconferência* ( $p=0,626$ ), *Noções básicas de Hardware* ( $p=0,714$ ), *criação de páginas Web* ( $p=0,770$ ), *gestão de Blog* ( $p=0,037$ ) e *outros* ( $p=0,517$ ), cuja relação não se verificou. A Fig. 4.25 transmite uma visão mais global dos conhecimentos médios/avançados tendo em conta o tipo de instituição.

Fig.4.25 – Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos médio/avançados dos professores pelo tipo de instituição



No Quadro 4.49 constata-se os seguintes *conhecimentos* por tipo de instituição:

Instituição Pública	}	- A maioria dos professores tem conhecimentos médios/ avançados em <i>Word</i> (84%), <i>Correio electrónico</i> (76%), navegação na <i>Internet</i> (80%) e uso de <i>Scanner</i> (60%). Nas restantes ferramentas apresentam conhecimentos insuficientes, contudo é de salientar que 72% não tem nenhum conhecimento em <i>Movie Maker</i> , 50% em gravação de som, 74% em gestão de <i>Blog</i> , 67% em criação de páginas <i>Web</i> e 73% em videoconferência.
Instituição Privada	}	- A maioria dos professores tem conhecimentos médios/ avançados em <i>Word</i> (92%), <i>Excel</i> (54%), <i>PowerPoint</i> (73%), <i>Messenger/Skyp</i> (64%), <i>Correio electrónico</i> (82%), navegação na <i>Internet</i> (89%), apresentação com videoprojector (51%) e uso de <i>Scanner</i> (60%). Nas restantes ferramentas apresentam conhecimentos insuficientes, não tendo nenhuns conhecimentos em <i>Moodle</i> (64%), <i>Movie Maker</i> (64%), gestão de <i>Blog</i> (74%), 67% em criação de páginas <i>Web</i> (62%) e videoconferência (69%).

#### 4.1.2.5.2 - Frequência de utilização pela classificação dos conhecimentos em TIC

O Quadro 4.50 exhibe uma correlação entre a frequência de utilização de algumas ferramentas tecnológicas e o nível de conhecimentos nessas mesmas ferramentas pelo que a probabilidade de usar uma ferramenta mais frequentemente aumenta nos professores que possuem mais conhecimentos.

Quadro 4.50 – Frequência de utilização pela classificação dos conhecimentos

		Classificação dos conhecimentos					valor_p *
		Nenhuns	Elementares	Médios	Avançados	Total	
Frequência de utilização		%	%	%	%	%	
Processamento de texto	Nunca	10,0	23,0	14,9	12,7	14,9	0,000
	Raramente	60,0	38,5	31,2	27,9	31,1	
	Frequentemente	30,0	37,7	48,6	49,6	47,6	
	Sempre	0,0	0,8	5,3	9,8	6,4	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Excel	Nunca	89,2	82,2	72,3	70,7	79,1	0,000
	Raramente	8,3	14,0	21,0	19,0	15,9	
	Frequentemente	2,5	3,8	6,4	6,9	4,7	
	Sempre	0,0	0,0	0,3	3,4	0,3	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Apresentação de Slides	Nunca	70,2	39,4	26,3	16,2	34,2	0,000
	Raramente	16,9	42,9	41,4	28,3	36,6	
	Frequentemente	12,9	17,4	31,2	48,6	27,6	
	Sempre	0,0	0,3	1,0	6,9	1,7	

		Classificação dos conhecimentos					valor_p *
		Nenhuns	Elementares	Médios	Avançados	Total	
Frequência de utilização		%	%	%	%	%	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
<i>Internet</i>	Nunca	38,9	28,8	20,9	18,4	21,4	0,000
	Raramente	33,3	33,1	27,1	25,0	27,3	
	Frequentemente	27,8	36,7	44,1	42,0	42,1	
	Sempre	0,0	1,4	7,9	14,6	9,2	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Software educativo	Nunca	75,0	74,2	63,5	58,4	64,1	0,000
	Raramente	25,0	14,1	18,4	20,1	18,4	
	Frequentemente	0,0	11,7	13,6	13,5	12,8	
	Sempre	0,0	0,0	4,6	7,9	4,7	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

Assim, verifica-se que há uma percentagem elevada de professores que têm conhecimentos avançados e usam frequentemente ou sempre o processamento de texto, a apresentação de *Slides* e a *Internet*. O mesmo já não se passa com as restantes ferramentas, pois embora tenham conhecimentos avançados a maioria nunca utiliza o *Excel* nem *Software educativo*. Além disso, a maioria dos professores com conhecimento médio nunca ou raramente fazem apresentações de *Slides* nem utilizam o *Excel* e *Software educativo*. Isto revela que não é suficiente dominar a ferramenta para se usar na sala de aula, há outros obstáculos que constroem o uso da tecnologia.

Acresce que, também há professores que não possuem qualquer conhecimento ou são elementares, mas que usam frequentemente o processamento de texto (30%) e a *Internet* (28%), pelo que concluímos que existem ferramentas de uso mais fácil nas práticas lectivas e que não exigem muita formação.

#### 4.1.2.6 - Análise da frequência de utilização das TIC com os alunos pelos obstáculos às TIC

Experimentamos associar a utilização do computador pelos obstáculos à integração das TIC, mas o resultado do Qui-quadrado confirmou a probabilidade de hipótese nula, isto é, não existe uma relação entre estas duas variáveis ( $p=0,268$ ). Decidimos então associar a frequência de utilização das TIC com os alunos pelo maior obstáculo às TIC.

Quadro 4.51 - Frequência de utilização pelo maior obstáculo à integração das TIC

Qual é o maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação						
Frequência de utilização das TIC com os alunos	Falta de meios técnicos/software	Falta de recursos humanos para apoiar o professor face às suas dúvidas em TIC	Falta de formação específica	Falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos	Falta de motivação dos professores	Falta de tempo dos professores
Processamento de texto	2,4 (±0,8) <sup>b</sup>	2,6 (±0,8) <sup>a</sup>	2,4 (±0,8) <sup>b</sup>	2,7 (±0,8) <sup>a</sup>	2,7 (±0,8) <sup>a</sup>	2,5 (±0,9) <sup>a,b</sup>
Folha de cálculo	1,2 (±0,5) <sup>b</sup>	1,3 (±0,5) <sup>a</sup>	1,3 (±0,6) <sup>a,b</sup>	1,4 (±0,7) <sup>a,b</sup>	1,3 (±0,7) <sup>a,b</sup>	1,3 (±0,6) <sup>a,b</sup>
Apresentação de <i>slides</i>	1,9 (±0,8) <sup>c</sup>	2,0 (±0,8) <sup>c</sup>	1,8 (±0,8) <sup>c</sup>	2,1 (±0,8) <sup>a,b</sup>	2,3 (±0,8) <sup>a</sup>	1,9 (±0,9) <sup>b,c</sup>
Tratamento de imagem	1,4 (±0,7) <sup>b,c</sup>	1,4 (±0,7) <sup>b</sup>	1,3 (±0,6) <sup>c</sup>	1,6 (±0,7) <sup>a,b</sup>	1,4 (±0,7) <sup>a,b,c</sup>	1,5 (±0,7) <sup>a,b</sup>
Tratamento de vídeo	1,2 (±0,5) <sup>b</sup>	1,2 (±0,5) <sup>b,a</sup>	1,0 (±0,3) <sup>c</sup>	1,2 (±0,4) <sup>b,d</sup>	1,1 (±0,3) <sup>b,c</sup>	1,3 (±0,5) <sup>a,d</sup>
Voip	1,2 (±0,5)	1,3 (±0,6)	1,2 (±0,5)	1,1 (±0,5)	1,2 (±0,5)	1,2 (±0,6)
Correio electrónico	1,5 (±0,8) <sup>b</sup>	1,7 (±0,9) <sup>a</sup>	1,4 (±0,8) <sup>b</sup>	1,7 (±1,0) <sup>a</sup>	1,8 (±0,9) <sup>a</sup>	1,6 (±0,9) <sup>a,b</sup>
Quadro interactivo	1,3 (±0,8) <sup>b</sup>	1,3 (±0,7) <sup>a,b</sup>	1,4 (±0,9) <sup>a,b</sup>	1,6 (±1,0) <sup>a</sup>	1,3 (±0,9) <sup>a,b</sup>	1,5 (±0,9) <sup>a</sup>
Máquina fotográfica digital	2,0 (±0,9)	2,0 (±0,9)	1,9 (±0,9)	2,3 (±0,9)	2,1 (±0,9)	2,0 (±0,9)
Vídeo Projector	1,6 (±0,8)	1,8 (±0,9)	1,7 (±0,9)	1,9 (±0,9)	1,8 (±0,9)	1,7 (±0,9)
Vídeo Conferência	1,1 (±0,3)	1,1 (±0,4)	1,1 (±0,3)	1,1 (±0,3)	1,0 (±0,2)	1,1 (±0,3)
Software Educativo	2,3 (±0,8) <sup>b</sup>	2,3 (±0,8) <sup>a,b,c</sup>	2,3 (±0,9) <sup>a,b,c</sup>	2,5 (±0,8) <sup>a</sup>	2,4 (±0,9) <sup>a,b</sup>	2,1 (±0,8) <sup>c</sup>
<i>Internet</i>	2,3 (±0,9)	2,5 (±0,8)	2,3 (±1,0)	2,6 (±0,9)	2,6 (±0,9)	2,4 (±0,9)
Outros	1,6 (±0,9)	1,5 (±0,8)	1,4 (±0,9)	1,8 (±0,9)	1,4 (±0,9)	2,1 (±1,3)

a,b,c,d- grupos homogéneos de acordo com o teste de Mann-Whitney, com 95% de confiança

No sentido de averiguar se existiam diferenças significativas nesta associação, analisaram-se os valores médios e respectivos desvios-padrão para cada dimensão de acordo com os obstáculos à integração das TIC aplicando o teste de *Mann-Whitney* (Quadro 4.51), depois de analisado o teste de *Kruskal Wallis*. Assim, segundo este teste, há uma correlação significativa entre a frequência de utilização do processamento de texto ( $p=0,000$ ), da folha de cálculo ( $p=0,032$ ), da apresentação de *Slides* ( $p=0,008$ ), do tratamento de imagem ( $p=0,021$ ), do tratamento de vídeo ( $p=0,003$ ), do correio electrónico ( $p=0,023$ ), do quadro interactivo ( $p=0,026$ ) e do *Software educativo* ( $p=0,011$ ) com os obstáculos apresentados, o que nos leva a afirmar que há factores que podem contribuir para aumentar ou diminuir a frequência da utilização das TIC.

De um modo geral, verifica-se que os que apresentam uma média de frequência mais elevada de utilização das TIC têm uma probabilidade superior de sentirem a falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e a falta de motivação com exceção do tratamento de vídeo, de imagem e do quadro interactivo que exigem mais tempo disponível. Por outro lado, os que apresentam uma média de frequência de utilização menos elevada sentem principalmente a falta a falta de formação e de meios técnicos/*Software*, com exceção de *Software educativo* que assinalam a falta de tempo disponível e do *Voip* que exige um agente que garanta o adequado funcionamento dos equipamentos. Reafirma, mais uma vez, que a falta de formação inibe o uso com regularidade de uma ferramenta. Além disso, os professores que recorrem mais frequentemente uma ferramenta necessitam de um agente que lhes garanta o bom funcionamento dos equipamentos para não desanimarem.

Isto leva-nos a questionar: haverá alguma relação de dependência entre os obstáculos da integração das TIC na educação e as variáveis socio-demográficas?

#### **4.1.2.6.1- Análise do obstáculo à integração das TIC pela caracterização sócio-demográficas**

Constata-se, no Quadro 4.52, que o maior obstáculo depende do género ( $p=0,009$ ), da idade ( $p=0,019$ ), da situação profissional ( $p=0,011$ ) e da função desempenhada ( $p=0,028$ ):

- Os professores do género masculino têm uma probabilidade mais elevada de sentirem mais a falta de meios, de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos, de motivação e de tempo e os do género feminino a falta de apoio nas dúvidas em TIC e de formação;
- Relativamente ao escalão etário, verifica-se que os mais novos têm maior probabilidade de sentirem a falta de meios e de motivação e os mais velhos a falta de apoio nas dúvidas em TIC e de formação. A probabilidade de sentir a falta de tempo é maior nos que possuem uma idade compreendida entre 29 a 47 anos;
- São os professores titulares os que têm maior probabilidade de revelarem o sentimento de falta de apoio e de formação, assim como são os professores contratados os que provavelmente mais sentem falta de meios técnicos. Os que se encontram na situação profissional de professor têm maior probabilidade de sentirem mais a falta de tempo;

- A probabilidade de sentir a falta de tempo é mais elevada nos professores titulares de turma. Os professores do ensino especial sentem provavelmente mais a falta de meios, de formação e de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e os professores de apoio ou outras a falta de apoio e de motivação.

Quadro 4.52 – Utilização das TIC pelo maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação

Caracterização sócio-demográfica		O maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação						Total %	valor_p *
		Falta de meios técnicos/ Software %	Falta de recursos humanos para apoiar nas dúvidas em TIC %	Falta de formação %	Falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos %	Falta de motivação %	Falta de tempo %		
Género	Masculino	44,1	8,1	9,6	9,6	11,0	17,6	100,0	0,009
	Feminino	43,1	16,6	11,4	9,0	4,7	15,2	100,0	
	Total	43,2	15,7	11,2	9,1	5,4	15,4	100,0	
Escala Etária	22-28	54,5	10,8	9,7	6,2	5,7	13,1	100,0	0,019
	29-47	43,5	14,9	10,4	9,7	5,5	16,1	100,0	
	48-65	38,1	20,5	14,2	8,9	4,6	13,6	100,0	
	Total	43,8	15,7	11,2	9,0	5,3	15,0	100,0	
Situação Profissional	Professor Titular	39,4	18,5	13,8	10,4	5,1	12,8	100,0	0,011
	Professor Contrat.	41,6	16,5	9,9	9,8	5,8	16,4	100,0	
	Total	58,5	8,1	8,9	6,5	2,4	15,4	100,0	
	Total	42,9	16,1	10,9	9,6	5,2	15,3	100,0	
Função	Titular de turma	43,6	15,5	10,9	8,7	5,1	16,2	100,0	0,028
	Prof. Ensino Especial	44,4	11,1	18,5	13,0	3,7	9,3	100,0	
	Professor de apoio/ outras	40,2	18,5	10,9	12,0	8,7	9,8	100,0	
	Total	43,4	15,6	11,2	9,1	5,3	15,4	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

Se pensarmos no obstáculo menos referido, verificámos que para os professores do género masculino é a falta de recursos humanos para apoiar nas dúvidas em TIC, para o feminino é a falta de motivação. Verifica-se que a falta de motivação é o obstáculo menos assinalado em todos os escalões etários, situação profissional e função desempenhada. Pelo exposto, verifica-se uma eventual associação entre os conhecimentos dos professores e os obstáculos apresentados. De seguida vamos verificar se esta relação é efectivamente significativa.

#### 4.1.2.6.2 - Análise do obstáculo à integração das TIC pelo nível dos conhecimentos dos professores em TIC

Constata-se que, efectivamente, há uma associação entre os obstáculos à integração das TIC e o nível de conhecimentos, como mostra o Quadro 4.53.

Quadro 4.53 – Obstáculo às TIC e o nível de conhecimento dos professores em TIC

Classificação dos conhecimentos	Obstáculos à integração das TIC na educação					
	Falta de meios técnicos/software	Falta de recursos humanos para apoiar o professor face às suas dúvidas em TIC	Falta de formação específica	Falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos	Falta de motivação dos professores	Falta de tempo dos professores
Word	3,3 (±0,7) <sup>a</sup>	3,1 (±0,8) <sup>c</sup>	2,8 (±0,8) <sup>d</sup>	3,4 (±0,6) <sup>a</sup>	3,3 (±0,7) <sup>a,b</sup>	3,1 (±0,7) <sup>b,c</sup>
Excel	2,3 (±0,8) <sup>a</sup>	2,2 (±0,8) <sup>b</sup>	1,9 (±0,8) <sup>c</sup>	2,3 (±0,8) <sup>a,b</sup>	2,3 (±0,7) <sup>a,b</sup>	2,2 (±0,8) <sup>a,b</sup>
PowerPoint	2,6 (±0,9) <sup>a</sup>	2,3 (±0,9) <sup>b,c</sup>	2,2 (±0,9) <sup>c</sup>	2,8 (±0,8) <sup>a</sup>	2,8 (±0,9) <sup>a</sup>	2,4 (±0,9) <sup>b</sup>
Chat/Forum	2,1 (±1,0) <sup>a</sup>	1,7 (±0,8) <sup>b</sup>	1,5 (±0,8) <sup>c</sup>	2,1 (±1,1) <sup>a</sup>	2,2 (±1,0) <sup>a</sup>	1,9 (±1,0) <sup>a,b</sup>
Messenger/Skype	2,6 (±1,0) <sup>a</sup>	2,3 (±1,0) <sup>b</sup>	1,9 (±0,9) <sup>c</sup>	2,5 (±1,1) <sup>a,d</sup>	2,5 (±1,1) <sup>a,b</sup>	2,4 (±1,0) <sup>b,d</sup>
Correio Electrónico	3,1 (±0,8) <sup>b</sup>	2,8 (±0,8) <sup>c</sup>	2,5 (±0,9) <sup>d</sup>	3,2 (±0,7) <sup>a,b</sup>	3,3 (±0,8) <sup>a,b</sup>	2,9 (±0,8) <sup>c</sup>
Navegação na Internet	3,2 (±0,7) <sup>a</sup>	2,9 (±0,9) <sup>b</sup>	2,7 (±0,8) <sup>c</sup>	3,3 (±0,6) <sup>a</sup>	3,3 (±0,8) <sup>a</sup>	3,0 (±0,8) <sup>b</sup>
Plataforma Moodle	1,9 (±0,9) <sup>a,b</sup>	1,7 (±0,9) <sup>b</sup>	1,6 (±0,9) <sup>b</sup>	1,9 (±0,9) <sup>a</sup>	2,1 (±1,1) <sup>a</sup>	1,8 (±0,9) <sup>b</sup>
Videokonferência	1,4 (±0,7) <sup>a</sup>	1,2 (±0,6) <sup>b</sup>	1,2 (±0,5) <sup>b</sup>	1,5 (±0,8) <sup>a</sup>	1,3 (±0,5) <sup>a,b</sup>	1,4 (±0,7) <sup>a</sup>
Noções básicas de Hardware	1,9 (±0,8) <sup>a,d</sup>	1,7 (±0,8) <sup>b</sup>	1,5 (±0,7) <sup>c</sup>	2,0 (±0,8) <sup>a</sup>	1,7 (±0,8) <sup>b</sup>	1,8 (±0,8) <sup>b,d</sup>
Gravação de som	1,9 (±0,9) <sup>a</sup>	1,6 (±0,8) <sup>b</sup>	1,4 (±0,7) <sup>c</sup>	2,0 (±0,9) <sup>a</sup>	1,9 (±1,0) <sup>a,b</sup>	1,7 (±0,8) <sup>b</sup>
Apresentação de vídeo projector	2,2 (±1,0) <sup>a</sup>	1,9 (±0,9) <sup>b</sup>	1,7 (±0,8) <sup>c</sup>	2,4 (±1,0) <sup>a</sup>	2,3 (±1,0) <sup>a,d</sup>	2,0 (±0,9) <sup>b,d</sup>
Uso do scanner	2,9 (±0,9) <sup>a</sup>	2,5 (±1,0) <sup>d</sup>	2,3 (±1,0) <sup>c</sup>	2,9 (±0,9) <sup>a</sup>	2,9 (±1,0) <sup>a</sup>	2,7 (±0,9) <sup>a,b</sup>
Criação de páginas WEB	1,5 (±0,7) <sup>a</sup>	1,4 (±0,6) <sup>b</sup>	1,2 (±0,5) <sup>c</sup>	1,5 (±0,7) <sup>a</sup>	1,5 (±0,8) <sup>a,b</sup>	1,3 (±0,6) <sup>b</sup>
Gestão de Blogs	1,4 (±0,7) <sup>a,b</sup>	1,3 (±0,5) <sup>b</sup>	1,2 (±0,4) <sup>c</sup>	1,4 (±0,7) <sup>a</sup>	1,4 (±0,8) <sup>a,b</sup>	1,3 (±0,6) <sup>a,b</sup>
Movie Maker	1,4 (±0,7) <sup>a</sup>	1,3 (±0,6) <sup>b</sup>	1,2 (±0,5) <sup>c</sup>	1,6 (±0,9) <sup>a</sup>	1,6 (±0,9) <sup>a,d</sup>	1,3 (±0,7) <sup>b,d</sup>

a,b,c,d – grupos homogéneos de acordo com o teste de Mann-Whitney, com 95% de confiança

Apresentámos os valores médios e respectivos desvios-padrão das variáveis classificação dos conhecimentos em diferentes ferramentas para cada um dos obstáculos à integração das TIC. Verifica-se que, de um modo geral, os professores que possuem mais conhecimentos são aqueles que mais sentem a falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos, seguido da falta de motivação e de meios técnicos/*Software*. Por outro lado, os que consideram que têm menos conhecimentos são os que mais referem a falta de formação, seguido da falta de apoio e de tempo. De seguida vamos tentar perceber esta relação.

#### 4.1.2.6.3 - Análise do obstáculo à integração das TIC pela formação em TIC

Confirma-se, no Quadro 4.54, que existe uma relação de dependência entre o maior obstáculo e a formação de professores ( $p=0,000$ ) sendo que há a probabilidade dos professores que possuem formação em TIC sentirem mais a falta de meios técnicos/*Software*, de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e de motivação e, por outro lado, os que não possuem formação na referida área sentirem mais a falta de formação, de apoio face às dúvidas em TIC e a falta de tempo. Este resultado confirma as conclusões da questão anterior.

Quadro 4.54 – O maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação e a formação em TIC

O maior obstáculo à integração das TIC	Formação em TIC			valor_p *
	Sim %	Não %	Total %	
Falta de meios técnicos/software	45,1	35,8	43,4	0,000
Falta de recursos humanos para apoiar o professor face às suas dúvidas em TIC	15,0	17,9	15,5	
Falta de formação específica	9,0	20,6	11,1	
Falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos	10,4	3,2	9,1	
Falta de motivação dos professores	5,6	4,6	5,5	
Falta de tempo dos professores	14,8	17,9	15,4	
Total	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

##### 4.1.2.6.3.1 - Análise do obstáculo à integração das TIC pela avaliação da formação em TIC

Verifica-se, no Quadro 4.55, que existe uma relação significativa entre os obstáculos à tecnologia e a avaliação da formação em TIC, sendo os professores que avaliam a formação que receberam de “*Muito boa*” os que têm uma probabilidade superior de sentirem mais a falta de meios técnicos/*Software*, a falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e de sentirem menos a falta de apoio, de formação, de motivação e de disponibilidade de tempo. Acresce que são os professores que avaliam a formação de “*Boa*” os que mais, provavelmente, sentem a falta de apoio e os que a avaliam a formação de “*Razoável*” a falta de formação. Acresce que há a probabilidade dos professores que avaliam a formação de “*Fraca*”, sentirem mais a falta de tempo e a falta de motivação.

Quadro 4.55 – O maior obstáculo relativamente à integração das TIC e a avaliação da formação

O maior obstáculo à integração das TIC	Avaliação da formação em TIC					Total %	valor_p *
	Fraca %	Razoável %	Boa %	Muito boa %	Total %		
Falta de meios técnicos/software	39,3	37,8	47,3	58,7	44,5	44,5	0,000
Falta de recursos humanos para apoiar o professor face às suas dúvidas em TIC	14,3	14,5	16,3	9,5	15,2	15,2	
Falta de formação específica	11,9	15,8	5,9	1,6	9,1	9,1	
Falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos	6,0	9,5	10,8	15,9	10,3	10,3	
Falta de motivação dos professores	7,1	6,9	5,4	3,2	5,8	5,8	
Falta de tempo dos professores	21,4	15,5	14,3	11,1	15,1	15,1	
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

#### 4.1.2.6.3.2- Análise do obstáculo à integração das TIC pela necessidade de formação

O Quadro 4.56 mostra que há uma relação significativa entre os obstáculos às TIC e a necessidade de formação técnica (0,000), telemática (0,001) e pedagógica (0,000) pelo que, de um modo geral, há uma probabilidade mais elevada dos professores que necessitam de formação técnica, telemática e pedagógica sentirem, como obstáculo à integração das TIC, a falta de formação, de apoio às dúvidas em TIC e de tempo disponível.

Quadro 4.56 – O maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação pela necessidade de formação

Necessidade de formação		O maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação						Total %	valor_p *
		Falta de meios técnicos/ Software %	Falta de recursos humanos para apoiar nas dúvidas em TIC %	Falta de formação %	Falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos %	Falta de motivação %	Falta de tempo %		
Técnica	Sim	36,1	17,1	19,0	8,0	4,1	15,7	100,0	0,000
	Não	47,9	14,2	6,3	10,2	6,6	14,9	100,0	
	Total	43,0	15,4	11,5	9,3	5,6	15,2	100,0	
Telemática	Sim	39,0	15,8	14,9	8,4	5,2	16,6	100,0	0,001
	Não	47,7	14,8	7,6	10,4	5,9	13,5	100,0	
	Total	43,0	15,4	11,5	9,3	5,6	15,2	100,0	
Pedagógica	Sim	40,0	16,1	13,8	8,7	5,8	15,6	100,0	0,000
	Não	51,5	13,3	5,2	11,0	4,9	14,2	100,0	
	Total	43,0	15,4	11,5	9,3	5,6	15,2	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

Por outro lado, há uma probabilidade elevada dos professores que não necessitam desses tipos de formação sentirem a falta de meios técnicos/*Software*, a falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e a falta de motivação (este último indicador não se verifica para os que não necessitam de formação pedagógica).

#### **4.1.2.6.4 - Análise do obstáculo à integração das TIC pela motivação dos professores**

Os Quadros 4.57 e 4.58 seguintes representam atitudes positivas e negativas dos professores face ao uso da tecnologia. Verificaram-se várias correlações entre variáveis que passamos a analisar.

##### **4.1.2.6.4.1- Análise do obstáculo à integração das TIC pela motivação positiva**

Constata-se, no Quadro 4.57, que, independentemente das atitudes dos professores, o maior obstáculo é efectivamente a falta de meios técnicos/*Software*. Assim, para os que gostariam de saber mais acerca das TIC há a probabilidade de sentirem mais a falta de apoio, de formação, de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos, de motivação e de tempo. Para os que não sentem interesse em saber mais sobre TIC há a probabilidade do maior obstáculo ser a falta de meios técnicos/*Software*.

Verifica-se também que há a probabilidade dos que concordam que as TIC ajudam a encontrar melhor informação para as aulas sentirem sobretudo a falta de meios técnicos/*Software*, a falta de uma gente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e a falta de motivação, porém para os que não concordam os obstáculos centram-se principalmente na falta de apoio, de formação e de tempo.

Relativamente aos que pensam que ao utilizar as TIC tornam as aulas mais motivantes há a probabilidade de sentirem falta de meios técnicos/*Software*, de apoio nas dúvidas em TIC e de motivação. Os que pensam ao contrário, sentem sobretudo falta de formação e de tempo. Há, ainda, a probabilidade de sentir a falta de meios/*Software* e de um agente os que pensam que ao manusear a informação com TIC se sentem muito melhor, mas os que pensam ao contrário são os que provavelmente sentem mais a falta de apoio e de tempo. Para os que se sentem apoiados para usar as TIC sentem eventualmente mais a falta de meios e de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos, mas

os que não se sentem apoiados para usar as TIC notam mais a falta de apoio nas dúvidas em TIC.

*Quadro 4.57 – O maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação pela motivação positiva*

<b>O maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação</b>									
<b>Motivações positivas</b>		Falta de meios técnicos/ Software	Falta de recursos humanos para apoiar nas dúvidas em TIC	Falta de formação	Falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos	Falta de motivação	Falta de tempo	Total	valor_p*
		%	%	%	%	%	%	%	
Gostaria de saber mais acerca das TIC	V	43,2	16,0	11,3	9,3	4,9	15,3	100,0	0,040
	F	71,4	11,4	2,9	2,9	2,9	8,6	100,0	
	T	44,0	15,8	11,1	9,1	4,9	15,1	100,0	
As TIC ajudam-me a encontrar melhor informação para as minhas aulas	V	44,9	15,3	10,6	9,6	5,0	14,6	100,0	0,021
	F	29,0	29,0	16,1	0,0	0,0	25,8	100,0	
	T	44,5	15,7	10,8	9,3	4,9	14,9	100,0	
Ao utilizar as TIC nas aulas torno-as mais motivantes para os alunos	V	44,7	16,2	10,2	9,4	5,2	14,2	100,0	0,028
	F	30,6	14,3	18,4	10,2	0,0	26,5	100,0	
	T	44,1	16,2	10,6	9,4	4,9	14,7	100,0	
Manuseio a informação muito melhor porque uso as TIC	V	46,8	14,9	10,0	10,6	4,2	13,6	100,0	0,008
	F	38,9	17,6	11,2	7,0	7,6	17,6	100,0	
	T	44,5	15,7	10,3	9,5	5,2	14,7	100,0	
Sinto-me apoiado(a) para a usar as TIC	V	48,8	11,0	9,8	10,8	4,8	14,8	100,0	0,027
	F	43,0	18,5	10,2	8,8	5,0	14,5	100,0	
	T	45,2	15,8	10,0	9,5	4,9	14,6	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

Parece-nos interessante conhecer o perfil dos professores que consideraram as afirmações anteriores de falsas.

#### **4.1.2.6.4.1.1- Análise de algumas atitudes positivas pelas características sócio-demográficas**

Da associação das atitudes anteriormente referidas, verificámos que não há nenhuma relação significativa entre “As TIC ajudam os alunos a adquirir conhecimentos novos e efectivos” e as características sócio-demográficas, mas há uma relação significativa entre

“Ao utilizar as TIC nas minhas aulas torno-as mais motivantes para os alunos” e o escalão etário e as habilitações.

Quadro 4.58 – Ao utilizar as TIC nas aulas torno-as motivantes para os alunos e as características sócio-demográficas

Caracterização sócio-demográfica		Ao utilizar as TIC nas aulas torno-as motivantes para os alunos			valor_p *
		Verdadeiro %	Falso %	Total %	
Escalão Etário	22-28	97,7	2,3	100,0	0,006
	29-47	96,6	3,4	100,0	
	48-65	92,4	7,6	100,0	
	Total	95,8	4,2	100,0	
Habilitações	Bacharelato	90,5	9,5	100,0	0,017
	Licenciatura	96,1	3,9	100,0	
	Pós- graduação	97,3	2,7	100,0	
	Mestrado/ Doutoramento				

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

Constata-se no Quadro 4.58 que há uma maior probabilidade de serem os mais velhos e os que possuem menos habilitações os que mais consideram falso que ao utilizar as TIC nas aulas estas tornam-se mais motivantes para os alunos. Este resultado confirma que a formação dos professores é importante para que este assuma uma atitude positiva face às TIC.

#### 4.1.2.6.4.2 - Análise do obstáculo à integração das TIC pela motivação negativa

Constata-se, no Quadro 4.59, que, das motivações sugeridas, os três maiores obstáculos continuam identificados. De um modo geral, há uma probabilidade mais elevada dos professores que afirmam serem falsas as afirmações referidas (motivações negativas) sentirem como maior obstáculo a falta de meios, sendo este também o obstáculo para os que não dispõem de condições para usar o computador em contexto educativo. Por outro lado, há a probabilidade dos professores que consideram de verdadeiras as frases acima citadas, sentirem a falta de formação, de apoio e de tempo disponível, sendo estes também os obstáculos para os que dispõem de condições para usar o computador em contexto educativo.

Quadro 4.59 – O maior obstáculo à integração das TIC na educação pela motivação negativa

O maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação									
		Falta de meios técnicos/ Software	Falta de recursos humanos para apoiar nas dúvidas em TIC	Falta de formação	Falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos	Falta de motivação	Falta de tempo	Total	valor_p*
Motivações negativas		%	%	%	%	%	%	%	
A minha escola não dispõe de condições para usar o computador em contexto educativo	V	53,8	13,2	8,9	8,2	3,2	12,7	100,0	0,000
	F	34,7	18,4	12,2	10,7	6,8	17,2	100,0	
	T	44,6	15,7	10,5	9,4	4,9	14,9	100,0	
Os computadores assustam-me	V	29,6	22,5	15,5	4,2	4,2	23,9	100,0	0,018
	F	45,2	15,2	10,6	9,6	5,0	14,3	100,0	
	T	44,3	15,7	10,9	9,3	5,0	14,9	100,0	
Uso as TIC em meu benefício, mas não sei como ensinar os alunos a usá-las	V	26,1	23,0	21,7	5,7	6,5	17,0	100,0	0,000
	F	48,5	13,7	8,3	10,2	4,8	14,5	100,0	
	T	44,0	15,6	11,0	9,3	5,1	15,0	100,0	
Nunca recebi formação em TIC e desconheço as suas potencialidades	V	40,4	14,9	22,0	4,3	5,0	13,5	100,0	0,000
	F	45,1	15,9	8,8	10,1	5,2	15,0	100,0	
	T	44,5	15,7	10,4	9,4	5,2	14,8	100,0	
Os meus alunos, em muitos casos, dominam os computadores melhor do que eu	V	33,9	21,7	15,9	7,1	4,4	16,9	100,0	0,000
	F	48,5	14,0	8,0	10,3	4,9	14,3	100,0	
	T	44,7	16,0	10,1	9,5	4,8	15,0	100,0	
Não me sinto motivado (a) para usar as TIC com os meus alunos	V	29,5	20,5	15,8	4,8	6,8	22,6	100,0	0,000
	F	46,7	15,0	9,7	10,1	4,5	13,9	100,0	
	T	44,5	15,7	10,5	9,4	4,8	15,0	100,0	
Não conheço a fundo as vantagens pedagógicas do uso das TIC com os meus alunos.	V	37,5	18,2	17,4	7,2	3,8	15,9	100,0	0,000
	F	47,1	15,2	7,8	10,1	5,2	14,7	100,0	
	T	44,8	15,9	10,0	9,4	4,8	15,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

Questionamo-nos: haverá alguma relação entre os obstáculos da integração das TIC e as actividades desenvolvidas com os alunos?

#### 4.1.2.6.5 – Análise do obstáculo à integração das TIC pelas actividades desenvolvidas com os alunos

O Quadro 4.60 apresenta apenas as associações significativas entre os obstáculos às TIC e as actividades desenvolvidas com os alunos: Pesquisa de informação ( $p = 0,009$ ), Enviar trabalhos ( $p = 0,009$ ), Elaborar trabalhos de texto ( $p = 0,013$ ), Apresentar multimédia ( $p = 0,029$ ) e Desenvolver projectos de investigação e de resolução de problemas ( $p = 0,029$ ).

Quadro 4.60 – O maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação pelas actividades realizadas com os alunos

O maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação									
Actividades realizadas com os alunos		Falta de meios técnicos/ Software	Falta de recursos humanos para apoiar nas dúvidas em TIC	Falta de formação	Falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos	Falta de motivação	Falta de tempo	Total	valor_p*
		%	%	%	%	%	%	%	
Pesquisa de informação	S	44,0	15,3	10,9	9,6	5,3	15,0	100,0	0,009
	N	48,5	9,2	15,5	9,7	2,9	14,1	100,0	
	T	44,0	15,3	10,9	9,6	5,3	15,0	100,0	
Enviar trabalhos	S	36,8	17,0	7,0	15,2	8,2	15,8	100,0	0,009
	N	45,3	15,0	11,6	8,5	4,8	14,8	100,0	
	T	44,0	15,3	10,9	9,6	5,3	15,0	100,0	
Elaborar trabalhos de texto	S	44,3	15,0	9,1	10,1	5,6	15,8	100,0	0,013
	N	42,7	16,2	17,1	7,7	4,3	12,0	100,0	
	T	44,0	15,3	10,9	9,6	5,3	15,0	100,0	
Apresentar multimédia	S	46,3	14,2	7,4	11,5	5,2	15,3	100,0	0,029
	N	42,4	16,0	13,2	8,2	5,4	14,8	100,0	
	T	44,0	15,3	10,9	9,6	5,3	15,0	100,0	
Desenvolver projectos de investigação e de resolução de problemas	S	48,4	15,9	3,8	9,6	7,6	14,6	100,0	0,050
	N	43,2	15,2	12,0	9,6	4,9	15,1	100,0	
	T	44,0	15,3	10,9	9,6	5,3	15,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

De um modo geral, independentemente se realiza ou não a actividade, o maior obstáculo é a falta de meios técnicos/*Software*. Porém, os que não realizam a actividade têm uma probabilidade mais elevada de sentirem mais a falta de formação, a falta de meios, nomeadamente nas actividades que exigem *Internet* (pesquisa de informação e enviar trabalhos) e de apoio nas dúvidas em TIC na apresentação multimédia e elaboração de trabalhos em texto. Por outro lado, os que realizam as actividades com os alunos têm mais probabilidade de sentirem os restantes obstáculos dependendo do tipo de actividade e, possivelmente, do domínio do recurso de ensino utilizado.

Tendo em conta estes resultados questionamo-nos: haverá alguma relação entre os obstáculos e a utilização do computador em casa e na escola? Verificámos que existe uma relação significativa entre os obstáculos à integração das TIC e o uso do computador em casa ( $p = 0,001$ ), mas esta relação não se verifica relativamente à escola.

#### 4.1.2.6.6 - Análise do obstáculo à integração das TIC e o tempo de utilização do computador em casa e na escola

Verifica-se, no Quadro 4.61, que existe uma correlação entre o tempo de utilização do computador em casa e o maior obstáculo à integração das TIC.

*Quadro 4.61 – Obstáculos relativamente à integração das TIC na educação pelo tempo de utilização do computador em casa*

O maior obstáculo à integração das TIC	Tempo de utilização do computador em casa					Total	valor_p*
	Nunca	Menos de 3 horas	Menos de 4 a 5 horas	Menos de 6 a 10 horas	Mais de 10 horas		
	%	%	%	%	%	%	
Falta de meios técnicos /software	50,0	33,4	44,3	46,9	52,1	43,6	0,001
Falta de recursos humanos para apoiar o professor face às suas dúvidas em TIC	16,7	18,9	15,2	14,6	11,7	15,3	
Falta de formação específica	16,7	14,6	12,1	8,8	7,4	11,1	
Falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos	0,0	9,3	7,2	9,2	12,8	9,4	
Falta de motivação dos professores	16,7	3,4	6,3	6,7	4,7	5,3	
Falta de tempo dos professores	0,0	20,4	14,9	13,8	11,3	15,3	
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

Assim, há uma probabilidade elevada dos professores que nunca usam o computador em casa sentirem mais a falta de formação e de motivação, os que usam menos de três horas por semana sentirem a mais a falta de apoio nas dúvidas em TIC e de tempo disponível e os que usam mais de dez horas por semana sentirem sobretudo a falta de meios técnicos/*Software* e de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos.

Parece-nos, assim, interessante perceber o perfil dos professores que utilizam o computador em casa e na escola.

#### 4.1.2.6.6.1.- Análise do tempo de utilização do computador por semana e as características sócio-demográficas

Constata-se, no Quadro 4.62, uma correlação entre o tempo de utilização do computador em casa e o género, o escalão etário e as habilitações, sendo que existe a probabilidade de serem os professores do género feminino, os mais velhos e os que possuem menos habilitações a utilizarem o computador menos horas em casa e, por outro lado, são os professores do género masculino, os mais novos e os que possuem mais habilitações os que provavelmente usam mais de dez horas semanais o computador em casa.

Quadro 4.62 – Tempo de utilização do computador por semana em casa pelas características sócio-demográficas

Caracterização sócio-demográfica		Tempo de utilização do computador em casa					Total	valor_p*
		Nunca	Menos de 3 horas	De 4 a 5 horas	De 6 a 10 horas	Mais de 10 horas		
		%	%	%	%	%	%	
Género	Masculino	0,0	22,8	22,1	18,4	36,8	100,0	0,000
	Feminino	0,6	28,5	30,5	20,5	20,0	100,0	
	Total	0,5	27,8	29,5	20,3	21,8	100,0	
Escalão Etário	22-28	0,6	13,4	29,1	27,9	29,1	100,0	0,010
	29-47	0,4	27,6	29,7	20,9	21,3	100,0	
	48-65	0,7	37,2	28,8	15,3	18,1	100,0	
	Total	0,5	27,8	29,4	20,6	21,7	100,0	
Habilitações	Bacharelato	0,9	54,7	23,6	13,2	7,5	100,0	0,000
	Licenciatura	0,5	25,8	31,1	20,7	21,9	100,0	
	Pós-graduação Mestrado/ Doutoramento	0,0	21,1	23,7	23,7	31,6	100,0	
	Total	0,5	27,7	29,5	20,4	21,9	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

No que diz respeito ao tempo de utilização do computador na escola, segundo o Quadro 4.63, existe uma correlação entre o escalão etário e a função desempenhada. Assim, verifica-se que a probabilidade de nunca usar o computador na escola é mais elevada nos professores mais velhos e nos que desempenham a função de titular de turma, a probabilidade de usar menos de três horas é mais elevada nestes últimos e nos que têm idades entre 29-47 anos e a de utilizar mais de dez horas é mais significativa nos mais novos e nos que desempenham a função de apoio ou outras.

Quadro 4.63 – Tempo de utilização do computador por semana na escola pelas características sócio-demográficas

		<b>Tempo de utilização do computador por semana na escola</b>					Total	valor_p *
		Nunca	Menos de 3 horas	De 4 a 5 horas	De 6 a 10 horas	Mais de 10 horas		
<b>Caracterização sócio-demográfica</b>		%	%	%	%	%		
Escala Etário	22-28	8,2	56,1	17,5	9,4	8,8	100,0	0,006
	29-47	3,8	62,8	22,0	7,2	4,2	100,0	
	48-65	8,3	61,4	17,0	6,4	6,8	100,0	
	Total	5,5	61,4	20,2	7,4	5,5	100,0	
Função Desempenhada	Professor Titular de turma	5,9	62,9	19,1	7,0	5,0	100,0	0,026
	Professor Ensino Especial	2,0	48,0	28,0	14,0	8,0	100,0	
	Professor de apoio e outras	5,6	48,9	27,8	7,8	10,0	100,0	
	Total	5,7	61,1	20,2	7,4	5,6	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

#### 4.1.2.7- Análise das competências dos professores pelas características sócio-demográficas

Analisaremos, de seguida, as diferentes variáveis sócio-demográficas.

##### 4.1.2.7.1- Análise das competências dos professores pelo género

Associámos experiências que os professores realizam com os alunos e encontrámos uma correlação com o género, Quadro 4.64.

Quadro 4.64 – Competências dos professores pelo género

		<b>Género</b>			valor_p *
		Masculino	Feminino	Total	
<b>Reconhecimentos de experiências</b>		%	%	%	
Proponho, aos meus alunos, a realização de projectos colaborativos	Nada	16,4	19,7	19,3	0,005
	Pouco	54,1	38,7	40,4	
	Bastante	21,3	34,7	33,2	
	Muito	8,2	6,9	7,0	
Total		100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

Verifica-se que, embora 71% dos professores do género masculino e 58% dos professores do género feminino reconheçam que realizam “pouco” ou “nada” projectos colaborativos e estratégias auto-reguladoras de aprendizagem para que o aluno aprenda a pesquisar informação, a probabilidade de serem os professores do género feminino realizarem essa tarefa é superior.

#### 4.1.2.7.2- Análise das competências dos professores pela idade

Como mostra o Quadro 4.65, encontrámos uma correlação entre a idade e todas as actividades referidas na questão 32 do inquérito, pelo que são os mais novos os que mais provavelmente realizam as referidas actividades, sendo os mais velhos os que têm menos probabilidades de as realizar.

*Quadro 4.65 – Competências dos professores pela idade*

		Idade				valor_p *	
		22-28 %	29-47 %	48-65 %	Total %		
<b>Reconhecimentos de experiências</b>							
	Integro recursos TIC quando planifico os meus trabalhos	Nada	2,9	8,0	16,5	9,2	0,000
		Pouco	30,9	39,1	40,2	38,1	
		Bastante	40,6	40,1	35,3	39,1	
		Muito	25,7	12,8	7,9	13,6	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0		
Uso uma nova metodologia de trabalho	Nada	4,7	7,6	19,8	9,8	0,000	
	Pouco	28,2	44,8	46,9	42,7		
	Bastante	57,1	42,3	29,6	41,8		
	Muito	10,0	5,3	3,7	5,7		
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0		
Desenho estratégias inovadoras que facilitam a aprendizagem dos meus alunos	Nada	2,3	7,7	18,8	9,2	0,000	
	Pouco	15,8	35,5	45,7	34,6		
	Bastante	69,6	50,9	30,3	49,4		
	Muito	12,3	5,9	5,1	6,7		
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0		
Promovo, com os meus alunos, o uso da tecnologia multimédia como apoio e orientação da aprendizagem	Nada	8,7	14,4	28,9	16,7	0,000	
	Pouco	41,9	43,8	41,3	42,9		
	Bastante	38,4	37,2	26,4	35,0		
	Muito	11,0	4,7	3,3	5,4		
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0		
Transmito aos meus alunos noções básicas de auto-aprendizagem através das TIC	Nada	14,7	16,3	27,9	18,6	0,000	
	Pouco	47,1	45,2	44,3	45,3		
	Bastante	28,8	35,3	24,6	31,9		
	Muito	9,4	3,2	3,3	4,2		
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0		
Proponho, aos meus alunos, a realização de projectos colaborativos	Nada	12,5	17,4	27,5	18,8	0,000	
	Pouco	36,9	41,3	41,1	40,6		
	Bastante	34,5	35,9	25,4	33,4		
	Muito	16,1	5,4	5,9	7,2		
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0		
Promovo o uso de estratégias auto-reguladoras de aprendizagem para que o aluno aprenda a pesquisar informação	Nada	12,5	17,4	27,5	18,8	0,000	
	Pouco	36,9	41,3	41,1	40,6		
	Bastante	35,4	35,9	25,4	33,4		

		Idade				valor_p *
		22-28 %	29-47 %	48-65 %	Total %	
<b>Reconhecimentos de experiências</b>	Muito	16,1	5,4	5,9	7,2	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

Além disso, verifica-se que a maioria dos mais velhos realiza *pouco/nada* todas as actividades propostas e que a maioria dos mais novos reconhecem realizar *bastante/muito* as seguintes actividades:

- Integração de recursos TIC na planificação dos trabalhos;
- Uso de uma nova metodologia de trabalho;
- Desenho de estratégias inovadoras que facilitam a aprendizagem dos alunos;
- Realização de projectos colaborativos;
- Uso de estratégias auto-reguladoras de aprendizagem para que o aluno aprenda a pesquisar informação.

Contudo, também este grupo de professores realiza *nada/pouco* as seguintes actividades:

- Uso da tecnologia multimédia como apoio e orientação da aprendizagem;
- Transmissão de noções básicas de auto aprendizagem através das TIC;

Acresce, porém, que a probabilidade de transmitir bastante aos alunos noções básicas de auto-aprendizagem através das TIC é maior nos professores com 29-47 anos de idade.

#### 4.1.2.7.3- Análise das competências dos professores pelas habilitações

Na associação entre estas duas variáveis, verificou-se a hipótese nula na relação entre a idade e promovendo a realização de projectos colaborativos ( $p=0,365$ ) e estratégias auto-reguladoras de aprendizagem para que o aluno aprenda a pesquisar ( $p=0,115$ ).

Quadro 4.66 – Competências dos professores pelas habilitações

		Habilitações				valor_p *
		Bacharelato %	Licenciatura %	PG/M/D %	Total %	
<b>Reconhecimentos de experiências</b>						
Integro recursos TIC quando planifico os meus trabalhos	Nada	17,8	8,4	7,6	9,1	0,000
	Pouco	49,5	38,8	24,8	38,0	
	Bastante	30,8	39,3	44,1	39,1	
	Muito	1,9	13,5	23,4	13,7	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	

		Habilitações				valor_p
		Bacharelato	Licenciatura	PG/M/D	Total	
Reconhecimentos de experiências		%	%	%	%	*
Uso uma nova metodologia de trabalho	Nada	25,8	8,7	7,1	10,0	0,000
	Pouco	40,2	44,8	32,6	42,8	
	Bastante	32,0	41,2	49,6	41,4	
	Muito	2,1	5,4	10,6	5,8	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
Desenho estratégias inovadoras que facilitam a aprendizagem dos meus alunos	Nada	23,7	8,5	5,0	9,3	0,000
	Pouco	48,4	34,9	21,4	34,4	
	Bastante	23,7	50,5	61,4	49,6	
	Muito	4,3	6,1	12,1	6,7	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
Promovo, com os meus alunos, o uso da tecnologia multimédia como apoio e orientação d aprendizagem	Nada	32,3	15,6	14,7	16,8	0,000
	Pouco	43,0	44,3	34,3	42,9	
	Bastante	21,5	35,2	42,7	35,0	
	Muito	3,2	5,0	8,4	5,3	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
Transmito aos meus alunos noções básicas de auto-aprendizagem através das TIC	Nada	34,4	17,6	16,3	18,9	0,001
	Pouco	42,7	46,0	40,4	45,0	
	Bastante	21,9	32,2	36,2	31,8	
	Muito	1,0	4,2	7,1	4,3	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

Contudo, nas restantes variáveis, verificou-se uma relação estatisticamente significativa, como mostra o Quadro 4.66. Assim, há uma probabilidade mais elevada de serem os professores que possuem mais habilitações a terem *muito/bastante* competências TIC e de serem os professores que possuem menos habilitações a realizarem *nada/pouco* experiências com TIC, isto é, à medida que aumentam as habilitações dos professores aumentam as competências em TIC.

#### 4.1.2.7.4- Análise das competências dos professores pela situação profissional

Não se verificou a associação com “*integro recursos TIC quando planifico os meus trabalhos*” ( $p=0,061$ ). Porém, com as restantes variáveis a associação é estatisticamente significativa, como se pode verificar no Quadro 4.67. Neste sentido, há uma probabilidade mais elevada dos professores que se encontram na situação de contratados desenvolverem mais competências TIC com os seus alunos sendo que há uma probabilidade menos elevada nos professores Titulares.

Assim, no que diz respeito à nossa amostra, a maioria dos professores contratados reconhece *bastante/muito* que utiliza uma nova metodologia de trabalho, que desenha estratégias inovadoras que facilitam a aprendizagem dos alunos, que promove o uso da tecnologia multimédia como apoio e orientação da aprendizagem, que propõe a realização de projectos colaborativos e que promove o uso de estratégias auto-reguladoras de

aprendizagem para que o aluno aprenda a pesquisar informação, mas que transmite aos alunos *nada/pouco* noções básicas de auto-aprendizagem através das TIC. Os que se encontram na situação de “Professor” apenas reconhecem *bastante/muito* que desenham estratégias inovadoras que facilitam a aprendizagem dos seus alunos. Os professores titulares reconhecem *nada/pouco* qualquer uma das experiências.

Quadro 4.67 – Competências dos professores pela situação profissional

Reconhecimentos de experiências		Situação profissional				Valor p *
		Titular %	Professor	Contratado %	Total %	
Uso uma nova metodologia de trabalho	Nada	12,9	10,4	4,5	10,4	0,000
	Pouco	47,7	42,8	41,4	44,0	
	Bastante	35,5	42,7	39,6	40,4	
	Muito	3,9	4,1	14,4	5,2	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
Desenho estratégias inovadoras que facilitam a aprendizagem dos meus alunos	Nada	14,8	8,8	7,0	10,2	0,000
	Pouco	42,4	35,2	20,2	35,3	
	Bastante	38,4	51,2	63,2	49,3	
	Muito	4,4	4,8	9,6	5,3	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
Promovo, com os meus alunos, o uso da tecnologia multimédia como apoio e orientação da aprendizagem	Nada	25,1	16,0	5,3	17,2	0,000
	Pouco	42,9	44,2	39,5	43,3	
	Bastante	29,3	35,9	45,6	35,3	
	Muito	2,7	3,9	9,6	4,2	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
Transmito aos meus alunos noções básicas de auto-aprendizagem através das TIC	Nada	22,4	19,7	6,3	18,9	0,001
	Pouco	44,1	44,8	48,6	45,1	
	Bastante	29,5	33,1	36,9	32,6	
	Muito	3,9	2,3	8,1	3,4	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
Proponho, aos meus alunos a realização de projectos colaborativos	Nada	23,3	20,1	9,0	19,9	0,002
	Pouco	39,4	43,0	39,6	41,7	
	Bastante	32,1	32,5	38,7	33,2	
	Muito	5,2	4,4	12,6	5,6	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
Promovo o uso de estratégias auto-reguladoras de aprendizagem para que o aluno aprenda a pesquisar informação	Nada	20,1	14,8	7,1	15,3	0,000
	Pouco	43,7	39,9	35,7	40,4	
	Bastante	29,9	41,2	45,5	38,8	
	Muito	6,3	4,0	11,6	5,5	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

#### 4.1.2.7.5 - Análise das competências dos professores pelo tipo de Instituição

Nesta associação verificámos que não há uma correlação entre a instituição e a integração de recursos TIC na planificação dos trabalhos ( $p=0,079$ ), mas verificámos uma relação de dependências com as restantes actividades (Quadro 4.68) pelo que, de um modo geral, há uma probabilidade mais evidente dos professores que leccionam em instituição privada realizarem actividades mais diversificadas com os seus alunos.

Quadro 4.68 – Competências dos professores pela instituição

		Instituição			valor_p
		Pública	Privada	Total	
<b>Reconhecimentos de experiências</b>		%	%	%	*
Uso uma nova metodologia de trabalho	Nada	10,3	7,3	9,9	0,030
	Pouco	43,9	35,3	42,7	
	Bastante	40,5	48,0	41,6	
	Muito	5,2	9,3	5,8	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Desenho estratégias inovadoras que facilitam a aprendizagem dos meus alunos	Nada	10,1	4,0	9,3	0,000
	Pouco	35,4	28,2	34,4	
	Bastante	49,3	51,7	49,6	
	Muito	5,2	16,1	6,7	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Promovo, com os meus alunos, o uso da tecnologia multimédia como apoio e orientação da aprendizagem	Nada	17,2	14,1	16,8	0,001
	Pouco	43,3	40,9	43,0	
	Bastante	35,3	32,9	35,0	
	Muito	4,1	12,1	5,2	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Transmito aos meus alunos noções básicas de auto-aprendizagem através das TIC	Nada	19,0	18,8	19,0	0,009
	Pouco	44,9	46,1	45,0	
	Bastante	32,6	26,0	31,7	
	Muito	3,5	9,1	4,3	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Proponho, aos meus alunos a realização de projectos colaborativos	Nada	19,6	16,9	19,3	0,000
	Pouco	41,6	33,1	40,4	
	Bastante	33,0	35,1	33,3	
	Muito	5,7	14,9	7,0	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Promovo o uso de estratégias auto-reguladoras de aprendizagem para que o aluno aprenda a pesquisar informação	Nada	15,2	14,7	15,2	0,000
	Pouco	40,5	30,0	39,0	
	Bastante	38,7	40,0	38,9	
	Muito	5,6	15,3	6,9	
	Total	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

Na nossa amostra, a maioria dos professores que leccionam em instituição privada realizam *bastante/muito* uma nova metodologia de trabalho, estratégias inovadoras que facilitam a aprendizagem dos seus alunos, projectos colaborativos e estratégias auto-reguladoras de aprendizagem para que o aluno aprenda a pesquisar. Todavia, a maioria destes professores realiza *nada/pouco* o uso da tecnologia multimédia como apoio e orientação da aprendizagem, noções básicas de auto-aprendizagem através das TIC e projectos colaborativos (50%). Por outro lado, a maioria dos professores que leccionam em instituição pública apenas realizam *bastante/muito* estratégias inovadoras que facilitam a aprendizagem dos alunos.

Neste contexto questionamo-nos: como avaliam os professores o efeito das actividades que realizam com os alunos?

#### 4.1.2.8- Análise da avaliação do efeito das TIC na prática pedagógica pelas actividades realizadas com os alunos

Nesta associação existem variáveis independentes, mas também verificamos outras que estabelecem uma relação significativa de dependência como traduz os quadros seguintes.

##### 4.1.2.8.1- Avaliação do efeito das TIC na pesquisa de informação

Verificámos que nesta associação apenas existe uma correlação, Quadro 4.69.

Quadro 4.69 – Avaliação do efeito das TIC na pesquisa de informação

		<b>Actividade: Pesquisar informação</b>			
<b>Avaliação do efeito das TIC na prática</b>		Sim %	Não %	Total %	valor_p *
Permite que todos os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem	Nada	11,5	6,5	7,3	0,044
	Pouco	7,6	13,3	12,3	
	Bastante	59,9	61,3	61,1	
	Muito	21,0	18,9	19,2	
	Total	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

Verifica-se que a maioria dos professores, quer realize ou não a actividade, é de opinião que pesquisar informação permite *bastante/muito* que todos os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem, mas a probabilidade é mais elevada nos que realizam a actividade.

##### 4.1.2.8.2- Avaliação do efeito das TIC na atitude em debate de ideias em Fóruns

Nesta associação existe apenas uma correlação, Quadro 4.70.

Quadro 4.70 – Avaliação do efeito das TIC e debate de ideias em fóruns

		<b>Actividade: Debater ideias em Fóruns</b>			
<b>Avaliação do efeito das TIC na prática</b>		Sim %	Não %	Total %	valor_p *
Permite que todos os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem	Nada	0,0	7,5	7,3	0,015
	Pouco	17,6	12,2	12,3	
	Bastante	35,3	61,6	61,1	
	Muito	47,1	18,7	19,2	
	Total	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

Constata-se que há uma probabilidade superior dos que realizam a actividade de “*debater ideias em Fórum*” serem de opinião que permite “*muito*” que todos se encontrem

envolvidos na aprendizagem e dos que não realizem a actividade serem de opinião que apenas permite *bastante*.

Relacionámos a avaliação do efeito das TIC com as actividades enviar trabalhos, publicar trabalhos em *Blog* e elaborar textos de forma colaborativa. Verificámos que não é estatisticamente significativa a associação pelo que não rejeitamos a hipótese de serem variáveis independentes. Neste sentido, decidimos não as analisar.

#### 4.1.2.8.3- Avaliação do efeito das TIC na partilha de ficheiros digitais

Nesta associação encontramos variáveis independentes, mas também duas correlações, como aponta o Quadro 4.71, pelo que há uma probabilidade mais elevada dos que realizam a actividade serem de opinião de que “*compartilhar ficheiros digitais*” melhora muito os resultados escolares e de que ocupa muito tempo. Porém, os que não realizam a actividade têm mais probabilidade de considerarem que melhora bastante os resultados escolares e que ocupa pouco tempo.

Quadro 4.71 – Avaliação do efeito das TIC na partilha de ficheiros digitais

		Actividade: <b>compartilhar ficheiros digitais</b>			valor_p *
		Sim %	Não %	Total %	
<b>Avaliação do efeito das TC na prática</b>					
Melhora os resultados escolares	Nada	5,0	4,1	4,2	0,037
	Pouco	25,0	23,9	23,9	
	Bastante	47,5	62,8	62,1	
	Muito	22,5	9,2	9,8	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Ocupa-nos muito tempo	Nada	11,4	22,3	21,9	0,022
	Pouco	37,1	38,9	38,8	
	Bastante	34,3	33,3	33,4	
	Muito	17,1	5,4	5,9	
	Total	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

#### 4.1.2.8.4- Avaliação do efeito das TIC na elaboração de trabalhos de texto

O teste de Qui-quadrado mostra que existe uma relação significativa com as variáveis apresentadas no Quadro 4.72, mas o mesmo já não se verifica com as restantes variáveis da questão 32 do inquérito. De um modo geral, a maioria dos professores, quer realize ou não a actividade “*elaborar trabalhos de texto*”, tem consciência de que permite *bastante* que os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem, que permite uma aprendizagem

mais centrada na compreensão e na participação e que fomenta o trabalho colaborativo, mas a probabilidade é mais elevada nos que realizam a actividade. Tendo em atenção, também, os resultados anteriores, parece-nos poder afirmar que a realização da actividade está associada a uma melhor expectativa de bons resultados.

*Quadro 4.72 – Avaliação do efeito das TIC na elaboração de trabalhos de texto*

<b>Avaliação do efeito das TIC na prática</b>		<b>Actividade: elaborar trabalhos de texto</b>			valor_p *
		Sim %	Não %	Total %	
Permite que todos os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem	Nada	6,7	10,3	7,3	0,006
	Pouco	10,9	18,9	12,3	
	Bastante	63,0	52,6	61,1	
	Muito	19,5	18,3	19,2	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Permite uma aprendizagem mais centrada na compreensão e na participação	Nada	3,6	8,2	4,5	0,038
	Pouco	15,0	17,5	15,5	
	Bastante	64,2	56,1	62,7	
	Muito	17,2	18,1	17,3	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Fomenta o trabalho colaborativo	Nada	5,2	9,9	6,0	0,000
	Pouco	15,3	26,2	17,3	
	Bastante	63,4	47,7	60,5	
	Muito	16,1	16,3	16,1	
	Total	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

#### 4.1.2.8.5- Avaliação do efeito das TIC na elaboração de um diário de auto-aprendizagem

Nesta associação verificámos apenas uma relação significativa, conforme Quadro 4.73.

*Quadro 4.73 – Avaliação do efeito das TIC na elaboração de um diário de auto-aprendizagem*

<b>Avaliação do efeito das TIC na prática</b>		<b>Actividade: elaborar um diário de auto-aprendizagem</b>			valor_p *
		Sim %	Não %	Total %	
Melhora os resultados escolares	Nada	0,0	4,4	4,2	0,010
	Pouco	23,8	23,9	23,9	
	Bastante	52,4	62,6	62,1	
	Muito	23,8	9,1	9,8	
	Total	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

Constata-se que a maioria dos professores, quer realize ou não a actividade, é de opinião que elaborar um diário de auto-aprendizagem (*e-Portefólio*) melhora *bastante* os resultados escolares, mas a probabilidade é mais elevada nos que realizam a actividade.

Reafirmamos a importância da prática nas expectativas dos professores.

#### 4.1.2.8.6- Avaliação do efeito das TIC na actividade de apresentação multimédia

Nesta associação, Quadro 4.74, constata-se que, de uma maneira geral, quer apresente ou não multimédia, a maioria dos professores partilha a mesma opinião. Todavia, há uma probabilidade mais significativa dos que realizam a actividade “*apresentar multimédia*” serem de opinião que permite *bastante/muito* que todos os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem e que melhora *bastante/muitos* os resultados escolares. Contudo, também se verificou uma probabilidade mais elevada destes professores serem de opinião que “*apresentar multimédia*” desconcentra *nada/pouco* os alunos e que *nada/pouco* não notam diferença na aprendizagem.

Quadro 4.74 – Avaliação do efeito das TIC na capacidade de apresentação multimédia

		Actividade: Apresentar multimédia			valor_p *
		Sim %	Não %	Total %	
<b>Avaliação do efeito das TIC na prática</b>					
Permite que todos os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem	Nada	5,0	9,2	7,3	0,000
	Pouco	9,2	14,8	12,3	
	Bastante	62,6	59,8	61,1	
	Muito	23,2	16,1	19,2	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Desconcentra os alunos	Nada	59,7	60,5	60,1	0,005
	Pouco	37,9	32,1	34,8	
	Bastante	1,7	5,9	3,9	
	Muito	0,7	1,5	1,2	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Melhora os resultados escolares	Nada	2,9	5,3	4,2	0,016
	Pouco	20,2	27,0	23,9	
	Bastante	66,7	58,4	62,1	
	Muito	10,2	9,4	9,8	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Motiva os alunos, mas não noto diferença na aprendizagem	Nada	32,8	24,3	28,2	0,011
	Pouco	42,3	41,6	41,9	
	Bastante	20,4	27,7	24,3	
	Muito	4,5	6,4	5,5	
	Total	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

#### 4.1.2.8.7- Avaliação do efeito das TIC no desenvolvimento de projectos de investigação e de resolução de problemas

Segundo o Quadro 4.75, os professores, quer realizem a actividade ou não, são de opinião que “*desenvolver projectos de investigação e de resolução de problemas*” (*WebQuest, Caça ao tesouro, ...*) permite *bastante* que os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem e que tenham uma aprendizagem mais centrada na compreensão e na participação, fomenta *bastante* o trabalho colaborativo e que melhora *bastante* os resultados escolares, mas a probabilidade destas opiniões é mais elevada nos que realizam a actividade. Este resultado evidencia que as potencialidades das TIC não são teóricas, pois verificam-se na prática.

Quadro 4.75 – Avaliação do efeito das TIC no desenvolvimento de projectos de investigação e de resolução de problemas

		Actividade: Desenvolver projectos de investigação e de resolução de problemas			valor_p *
		Sim %	Não %	Total %	
<b>Avaliação do efeito das TIC na prática</b>					
Permite que todos os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem	Nada	0,6	8,6	7,3	0,000
	Pouco	7,8	13,2	12,3	
	Bastante	62,3	60,8	61,1	
	Muito	29,2	17,3	19,2	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Melhora os resultados escolares	Nada	0,7	4,8	4,2	0,000
	Pouco	17,2	25,2	23,9	
	Bastante	64,8	61,6	62,1	
	Muito	17,2	8,4	9,8	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Permite uma aprendizagem mais centrada na compreensão e na participação	Nada	1,3	5,1	4,5	0,006
	Pouco	10,7	16,4	15,5	
	Bastante	63,1	62,6	62,7	
	Muito	24,8	15,9	17,3	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Fomenta o trabalho colaborativo	Nada	3,3	6,6	6,0	0,003
	Pouco	11,8	18,4	17,3	
	Bastante	60,5	60,1	60,6	
	Muito	24,8	14,4	16,1	
	Total	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

#### 4.1.2.8.8- Avaliação do efeito das TIC na resolução de exercícios interactivos através do computador

Nesta associação constatámos, mais uma vez, que as opiniões são coincidentes nos dois grupos, os que realizam a actividade e os que não realizam, mas a probabilidade de

avaliar *bastante / muito* a actividade é mais elevada nos que a realizam, confirmando que as TIC são favoráveis ao processo de ensino e aprendizagem e que melhoram os resultados dos alunos.

Quadro 4.76 – Avaliação do efeito das TIC na resolução de exercícios interactivos através do computador

		Actividade: Resolver exercícios interactivos através do computador			valor_p
		Sim	Não	Total	
Avaliação do efeito das TIC na prática		%	%	%	*
Permite que todos os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem	Nada	4,5	9,3	7,3	0,000
	Pouco	9,8	14,2	12,3	
	Bastante	60,4	61,6	61,1	
	Muito	25,3	14,9	19,2	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Desconcentra os alunos	Nada	66,1	55,5	60,1	0,002
	Pouco	30,6	38,0	34,8	
	Bastante	1,9	5,5	3,9	
	Muito	1,3	1,0	1,2	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Melhora os resultados escolares	Nada	2,0	5,8	4,2	0,000
	Pouco	17,5	28,7	23,9	
	Bastante	67,8	57,9	62,1	
	Muito	12,7	7,6	9,8	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Permite uma aprendizagem mais centrada na compreensão e na participação	Nada	1,3	6,8	4,5	0,000
	Pouco	12,8	17,4	15,5	
	Bastante	66,2	60,1	62,7	
	Muito	19,6	15,7	17,3	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Fomenta o trabalho colaborativo	Nada	2,8	8,3	6,0	0,000
	Pouco	16,3	18,0	17,3	
	Bastante	61,7	59,7	60,5	
	Muito	19,2	14,0	16,1	
	Total	100,0	100,0	100,0	
Motiva os alunos, mas não noto diferença na aprendizagem	Nada	32,5	25,0	28,2	0,006
	Pouco	43,8	40,5	41,9	
	Bastante	19,8	27,7	24,3	
	Muito	4,0	6,7	5,5	
	Total	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

Dada a relevância da formação e da idade dos professores na integração das TIC, decidimos perceber o perfil dos professores relacionando as habilitações literárias e a idade aos restantes dados profissionais.

#### 4.1.2.8.9 – Avaliação do efeito das TIC na prática pedagógica em função dos dados pessoais e profissionais

Verificámos divergências de opinião quando focalizamos as idades dos professores, as habilitações e o tipo de instituição.

##### 4.1.2.8.9.1 – Avaliação do efeito das TIC na prática pedagógica em função do escalão etário

Como se pode verificar no Quadro 4.77, a avaliação de algumas variáveis relativas ao efeito das TIC depende da idade dos professores pelo que há uma probabilidade mais elevada de serem os mais velhos a considerarem que as TIC desconcentram *bastante/muito* os alunos, que lhes ocupa *bastante/muito* tempo e que motivam os alunos, mas não notam *bastante/muito* diferença na aprendizagem. Por outro lado, existe uma probabilidade estatisticamente significativa de serem os mais novos a reconhecerem que as TIC permitem *bastante/muito* que os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem e que melhora *bastante/muito* os resultados escolares.

Quadro 4.77 – Análise da avaliação do efeito das TIC na prática pedagógica pelo escalão etário

Avaliação do efeito das TIC na prática		Escalão etário				Valor p *
		22-28 %	29-47 %	48-65 %	Total %	
Permite que todos os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem	Nada	5,3	6,5	14,6	8,0	0,002
	Pouco	12,5	12,5	13,6	12,8	
	Bastante	57,2	62,1	58,3	60,5	
	Muito	25,0	18,9	13,6	18,7	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
Desconcentra os alunos	Nada	57,5	58,2	66,9	59,6	0,010
	Pouco	39,2	36,9	25,3	35,2	
	Bastante	2,0	4,4	4,5	4,0	
	Muito	1,3	0,5	3,2	1,1	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
Melhora os resultados escolares	Nada	3,3	3,6	7,9	4,5	0,054
	Pouco	19,7	26,0	23,2	24,4	
	Bastante	67,1	62,6	57,1	61,8	
	Muito	9,9	8,3	11,8	9,3	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
Ocupa-nos muito tempo	Nada	24,2	22,0	21,2	22,3	0,014
	Pouco	46,3	39,6	28,5	38,8	
	Bastante	24,2	33,0	41,7	33,0	
	Muito	5,4	5,4	8,6	5,9	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	
Motiva os alunos, mas não noto diferença na aprendizagem	Nada	31,5	27,9	24,5	27,9	0,002
	Pouco	46,2	43,8	33,1	42,1	
	Bastante	18,2	22,2	37,4	24,4	
	Muito	4,2	6,1	4,9	5,6	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

#### 4.1.2.8.9.2 –A avaliação do efeito das TIC na prática pedagógica em função das habilitações

Constata-se que apenas existe uma relação entre as habilitações e a afirmação “*motiva os alunos, mas não noto diferenças na aprendizagem*”, Quadro 4.78, sendo que existe a probabilidade de serem os professores que possuem mais habilitações a afirmar nada/pouco “*que motiva os alunos, mas não noto diferença na aprendizagem*”. Reforça, assim, a ideia da importância da formação do professor na aprendizagem dos alunos e que, efectivamente, as TIC quando bem aplicadas têm impacto na aprendizagem dos alunos.

Quadro 4.78 – Análise da avaliação do efeito das TIC na prática pedagógica pelas habilitações

		Habilitações				Valor p *
		Bacharelato %	Licenciatura %	PG/M/D %	Total %	
<b>Avaliação do efeito das TIC na prática</b>						
<b>Motiva os alunos, mas não noto diferença na aprendizagem</b>	Nada	16,4	28,7	30,7	28,0	0,007
	Pouco	35,	41,1	48,2	41,7	
	Bastante	41,8	24,9	14,9	24,9	
	Muito	6,0	5,3	6,1	5,5	
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

#### 4.1.2.8.9.3- A avaliação do efeito das TIC na prática pedagógica em função do tipo de instituição

Segundo o Quadro 4.79, a opinião dos professores relativamente às afirmações “*permite que todos os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem*” e “*ocupa-nos muito tempo*” tem uma relação estatisticamente significativa com o tipo de instituição.

Quadro 4.79 – Análise da avaliação do efeito das TIC na prática pedagógica pelo tipo de instituição

		Instituição			Valor p *
		Pública %	Privada %	Total %	
<b>Avaliação do efeito das TIC na prática</b>					
<b>Permite que todos os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem</b>	Nada	8,4	6,6	8,2	0,032
	Pouco	13,5	8,8	12,8	
	Bastante	60,8	57,4	60,3	
	Muito	17,3	27,2	18,7	
	Total	100,0	100,0	100,0	
<b>Ocupa-nos muito tempo</b>	Nada	19,4	38,8	22,3	0,000
	Pouco	38,8	39,5	38,9	
	Bastante	35,1	2,8	32,8	
	Muito	6,5	3,1	6,0	
	Total	100,0	100,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

Assim, a probabilidade de permitir *muito* que todos os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem é mais elevada nos professores que leccionam em instituição privada e a probabilidade de ocupar *muito* tempo é mais elevada nos professores que leccionam em instituição pública.

#### 4.1.2.9 – Dados pessoais e profissionais

De seguida, associaremos apenas algumas variáveis importantes para nos esclarecer alguns resultados do estudo.

##### 4.1.2.9. 1 – Habilitações literárias em função dos dados pessoais e profissionais

Constata-se, no Quadro 4.80, que, de um modo geral, há uma probabilidade mais elevada de serem os professores do género feminino, os mais velhos, os que se encontram na situação profissional de Professor e os Professores de apoio ou outras os que possuem menos habilitações.

*Quadro 4.80 – Análise das habilitações literárias pelas características sócio-demográficas*

Dados pessoais e profissionais		Habilitações literárias				Valor p *
		Bacharelato %	Licenciatura %	PG/M/D	Total %	
Género	Masculino	4,2	80,6	15,3	100,0	0,045
	Feminino	10,2	77,8	12,0	100,0	
	Total	9,6	78,1	12,4	100,0	
Idade	22-28	1,7	86,6	11,7	100,0	0,000
	29-47	4,8	81,1	14,0	100,0	
	48-65	24,2	67,3	8,5	100,0	
	Total	9,3	78,4	12,3	100,0	
Situação profissional	Professor Titular	3,9	80,8	15,3	100,0	0,000
	Professor	12,6	75,8	11,6	100,0	
	Contratado	0,0	90,3	9,7	100,0	
	Total	8,8	78,8	12,4	100,0	
Função desempenhada	Prof. titular de turma	9,8	79,2	11,1	100,0	0,000
	Prof. Ensino Especial	5,5	52,7	41,8	100,0	
	Prof. Apoio e outras	10,8	80,6	8,6	100,0	
	Total	9,6	78,1	12,2	100,0	
Instituição	Privada	13,9	74,0	12,1	100,0	0,123
	Pública	9,0	78,7	12,4	100,0	
	Total	9,6	78,0	12,3	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

Por outro lado, são os professores do género masculino, os que possuem 29-47 anos de idade, os professores titulares e os professores do Ensino Especial os que apresentam maior probabilidade de possuírem mais habilitações.

Se tivermos em conta que, na nossa amostra, de um modo geral, os professores que afirmam ter mais dificuldade em integrar as TIC nas suas rotinas com os alunos são os professores do género feminino, os mais velhos e os que possuem menos habilitações, então concluímos que as habilitações dos professores contribuem para a integração das TIC. Mas também é, muitas vezes, referido esta mesma situação para os professores titulares. Contudo estes, apresentam um número reduzido de bacharéis e são os que possuem maior probabilidade de possuírem cursos com maior habilitação (15%). Isto talvez signifique que, para a mudança de resultados, não é suficiente um número insignificante de professores com elevadas qualificações, mas uma massa de professores com essas qualificações.

#### 4.1.2.9.2- Escalão etário em função dos dados pessoais e profissionais

Desta associação, verificamos várias correlações, como identifica o Quadro 4.81.

*Quadro 4.81 – Análise do escalão etário pelas características sócio- demográficas*

		Escalão etário				Valor p *
		22-28 %	29-47 %	48-65	Total %	
<b>Dados pessoais e profissionais</b>						
Género	Masculino	10,5	73,4	16,1	100,0	0,003
	Feminino	14,8	58,8	26,4	100,0	
	Total	14,4	60,4	25,2	100,0	
Habilitações	Bacharelato	2,6	31,6	65,8	100,0	0,000
	Licenciatura	15,7	62,7	21,7	100,0	
	PG/M/D	13,5	69,0	17,4	100,0	
	Total	14,2	60,6	25,2	100,0	
Situação profissional	Professor Titular	1,3	37,0	61,6	100,0	0,000
	Professor	7,1	76,6	16,3	100,0	
	Contratado	45,9	53,3	0,8	100,0	
	Total	9,8	62,9	27,3	100,0	
Função desempenhada	Prof. titular de turma	13,2	60,5	26,2	100,0	0,000
	Prof. Ensino Especial	5,6	68,5	25,9	100,0	
	Prof. Apoio e outras	30,1	54,8	15,1	100,0	
	Total	14,2	60,4	25,4	100,0	
Localização da escola	Urbana	16,7	58,2	25,1	100,0	0,013
	Semi-urbana	10,8	63,0	26,2	100,0	
	Rural	7,2	70,1	22,7	100,0	
	Total	14,2	60,5	25,2	100,0	
Instituição	Privada	42,4	45,9	11,8	100,0	0,000
	Pública	9,9	62,8	27,3	100,0	
	Total	14,3	60,5	25,2	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

Genericamente, encontrámos as seguintes probabilidades:

- dos professores do género feminino pertencerem ao escalão dos mais velhos e os do género masculino entre 29-47 anos de idade;

- dos professores que possuem menos habilitações serem os mais velhos e dos que possuem mais habilitações encontrarem-se no intervalo 29-47 anos de idade;
- dos professores titulares serem os mais velhos e os contratados os mais novos;
- dos professores que assumem a função de titular de turma serem os mais velhos e os de Apoio e outras os mais novos;
- dos professores que leccionam em zona Semi-Urbana serem os mais velhos e em zonas urbanas os mais novos;
- dos professores que leccionam em instituição pública serem os mais velhos e dos que leccionam em instituição privada os mais novos.

### **4.1.3 – Discussão de resultados**

Nesta síntese, tentaremos mostrar aspectos relevantes da conclusão do nosso estudo delineando traços que nos permitem responder às questões e objectivos do mesmo.

Inicialmente fizemos uma análise dos resultados do inquérito o que nos permitiu tirar conclusões relativamente à nossa amostra. Depois realizámos associações entre variáveis aplicando o teste de qui-quadrado e, em outros casos, o teste de *Kruskal Wallis* e *Mann-Whitney* com um grau de confiança de 95%, permitindo-nos extrapolar algumas conclusões. Neste sentido, faremos de seguida uma reflexão do estado de arte da nossa amostra compreendendo os motivos e as atitudes dos professores face às TIC. Faremos algumas comparações com os resultados de alguns estudos nacionais e internacionais, nomeadamente o de Jacinta Paiva (2002) que, embora direccionado aos professores do ensino não superior, envolveu cerca de 4000 professores do 1º Ciclo.

#### **4.1.3.1 – A Motivação dos professores para as TIC**

As motivações para as TIC têm o seu enfoque no que é nuclear - o triângulo pedagógico: o aluno, a aprendizagem e o professor. O que leva a maioria dos professores a procurarem recursos tecnológicos radica no facto de acreditarem que estes contribuem para melhorarem a aprendizagem dos seus alunos, que complementam os conteúdos curriculares e que permitem obter informações mais facilmente. Revela uma forte preocupação relativamente ao currículo, traduzindo a limitada informação produzida

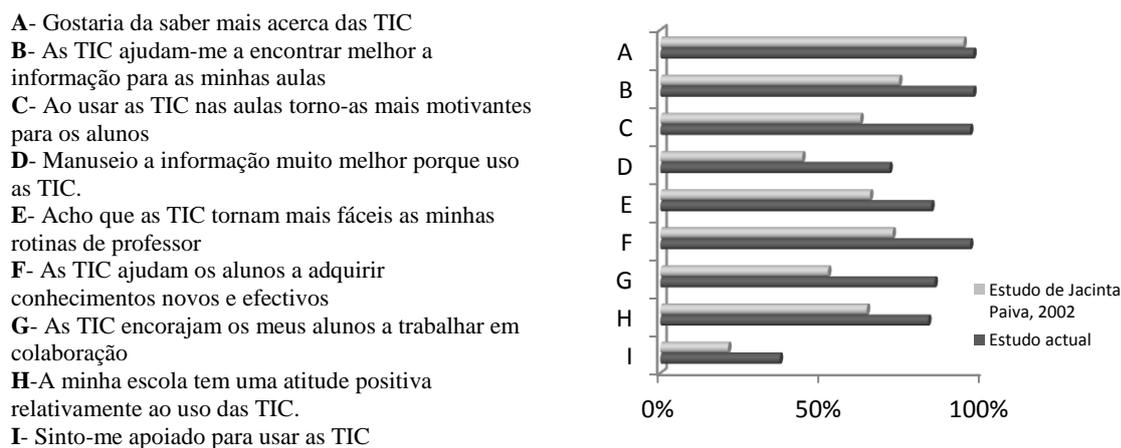
pelos manuais escolares e a necessidade de a complementar. A tecnologia vem facilitar esta tarefa ao permitir aceder facilmente à informação. Note-se que apenas 41% procura recursos tecnológicos para promover a inovação didáctica pelo que revela que os professores actualmente ainda não sentem necessidade de mudança metodológica, ou que o seu marco tecnológico não sustenta um novo modo de viver a educação. Recordo que 46% procura tecnologia para enviar e receber correio, mas poucos o fazem com os seus alunos pelo que anuncia uma cultura de escola ainda bastante fechada.

Por outro lado, o que menos motiva os professores para recorrerem às TIC é pensar que é moda ou que vai ser avaliado, o que indica que os professores quando recorrem às TIC centram-se em objectivos profissionais pelo que a imposição exterior não resulta, isto é, não constitui um móbil. Acresce que a maioria dos professores também não procura recursos tecnológicos pelas seguintes razões: enviar e receber correio, promover a inovação didáctica, actualizar-se, permitir a diversificação metodológica, motivar os alunos para as TIC, facilitar a criatividade, facilitar a renovação metodológica, permitir rapidez de comunicação, interagir com indivíduos com interesses comuns, desenvolver competências em ambientes digitais, facilitar a aprendizagem colaborativa, agradar ao executivo, aceder ao chat ou fórum e permitir o ensino a distância. Este cenário reforça a ideia de que a base tecnológica (domínio do instrumento e sua aplicação em contexto) da maioria dos professores não lhes permite sentir necessidade de recorrer a outros recursos, além dos mais básicos e de aplicação simples, apresentando uma motivação baixa face à diversidade de ferramentas e potencialidade das mesmas.

Todavia, confirma-se, tal como afirmou Paiva em 2002, que as atitudes dos professores face às TIC são mais positivas do que negativas. Assim, a maioria dos professores afirmam que gostavam de saber mais acerca das TIC, que estas os ajudam a encontrar melhor informação para as suas aulas, que ao utilizá-las tornam as suas aulas mais motivantes para os alunos, que manuseiam melhor a informação porque usam as TIC, que estas tornam mais fáceis as suas rotinas, que ajudam os alunos a adquirir conhecimentos novos e efectivos, que encorajam os alunos a trabalhar em colaboração e que a escola tem uma atitude positiva relativamente ao uso das TIC. Consideram, no entanto, que não se sentem apoiados para usar as TIC. Efectivamente, 16% dos professores (Fig. 12) considera que o seu maior obstáculo é a falta de recursos humanos para o apoiar nas dúvidas em TIC, apontando para uma lacuna que obstrui a integração das TIC. Verificou-se que a probabilidade de usar o computador aumenta nos que têm uma atitude positiva.

Tendo em conta os resultados das atitudes positivas do estudo de Jacinta Paiva (2002), recordamos que esta comparação é feita com os professores que leccionavam no ensino não superior (Fig. 4.26), verifica-se que, globalmente, as nossas percentagens são mais elevadas pelo que é revelador de uma evolução positiva da inclusão das TIC na educação.

Fig. 4.26 - Comparação dos resultados do nosso estudo com resultado do estudo de Jacinta Paiva, 2002: atitudes positivas



Relativamente às atitudes negativas, a maioria dos professores da nossa amostra afirma que a sua escola não dispõe de condições para usar o computador em contexto educativo e que as TIC exigem novas competências como professor, denunciando, assim, dois grandes obstáculos: a falta de meios técnicos e de formação para responder às novas exigências. Este resultado confirma e reforça a veracidade dos obstáculos de que falaremos posteriormente.

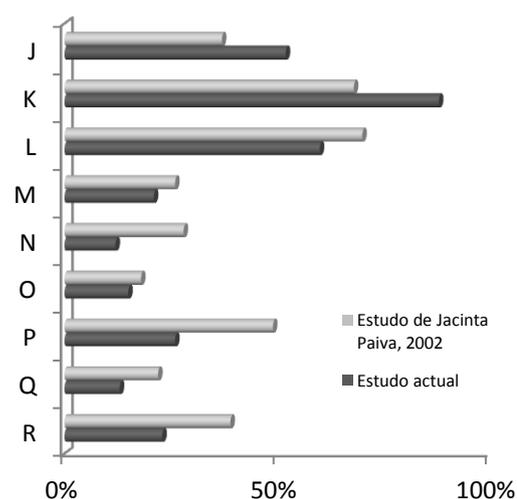
Além disso, constatámos que a maioria dos professores afirma que os computadores já não os assustam, que usa as TIC em seu benefício e sabe como ensinar os alunos a usá-las, que recebeu formação e que conhece as potencialidades das TIC, que encontra informação na *Internet* para o ano em que lecciona, que os alunos, em muitos casos, não dominam os computadores melhores do que eles, que se sente motivada para usar as TIC com os alunos e que conhece as vantagens pedagógicas do uso das TIC com os alunos. Confirma, assim, que a maioria dos professores tem uma atitude positiva face às TIC sendo que este tipo de atitude aumenta a probabilidade de usar o computador. No entanto, o mesmo já não se verifica para os que consideram que a escola não dispõe de condições para usar o computador em contexto educativo, revelando a importância do parque

informático para o uso das TIC. Acresce, ainda, que a probabilidade de não usar o computador aumenta também nos que não se sentem motivados para as TIC e nos que não conhecem as vantagens pedagógicas do uso das TIC com os seus alunos.

Comparando com os resultados das atitudes negativas do estudo de Jacinta Paiva (2002), Fig. 4.27, verifica-se que, globalmente, diminuiu a percentagem de professores que assume uma atitude menos positiva perante as TIC, no entanto aumentou a percentagem de professores que acredita a escola, actualmente, não oferece as condições necessárias para implementar o uso do computador em contexto educativo e que as TIC lhes exigem novas competências.

Fig. 4.27 - Comparação dos resultados do nosso estudo com resultado de Jacinta Paiva, 2002: atitudes negativas

- J-** A minha escola não dispõe de condições para usar o computador em contexto educativo
- K-** As TIC, na sala de aula, exigem-me novas competências como professora
- L-** Os computadores assustam-me.
- M-** uso as TIC em meu benefício, mas não sei como ensinar os alunos a usá-la
- N-** Nunca recebi formação em TIC e desconheço as suas potencialidades
- O-** Encontro pouca informação na internet para o ano em que lecciono
- P-** Os meus alunos, em muitos casos, dominam os computadores melhor do que eu
- Q-** Não me sinto motivado para usar as TIC com os meus alunos
- R-** Não conheço a fundo as vantagens pedagógicas do uso das TIC com os meus alunos



Efectivamente, neste estudo, os professores denunciam a falta de meios técnicos/*Software* como o maior obstáculo à integração das TIC. Por outro lado, verificou-se que, embora os professores tenham uma formação deficiente, esta tem melhorado ao longo destes anos. Talvez isto signifique que um nível de formação mais elevado exija uma resposta mais eficaz da escola.

Mas terão a mesma atitude os que usam e os que não usam o computador? Constatámos que a utilização ou não do computador é independente do professor gostar de saber mais acerca das TIC, se estas ajudam os alunos a adquirir novos conhecimentos, se encorajam os alunos a trabalhar em colaboração, se exigem novas competências como professor ou se o professor as usa em seu benefício, mas não sabe como ensinar aos alunos, isto porque

ambos os grupos assumem a mesma atitude. Contudo, verificámos que os que usam o computador têm atitudes diferentes dos que não usam noutros contextos. Neste sentido, apresentamos as seguintes probabilidades:

- *Os que usam o computador* têm mais probabilidades de afirmar que as TIC ajudam a encontrar melhor informação para as aulas, facilitam as tarefas dos professores e tornam as aulas mais motivantes para os alunos. Todavia, poucos são os professores que se sentem apoiados para as usar em contexto educativo, mas são os professores deste grupo os que mais provavelmente sentem apoio e os que menos probabilidades têm de afirmar que a escola tem uma atitude positiva relativamente ao uso das TIC, ou seja, são mais exigentes a este nível, denunciando obstáculos como a falta de apoio, de capacidade de resposta da escola em proporcionar condições para o uso da TIC e de uma liderança eficaz à integração das mesmas. Acresce que este grupo apresenta uma atitude positiva face à inclusão das TIC e acredita que estas beneficiam alunos e professores, contudo, são os mais novos os que mais acreditam que as TIC os tornam melhores profissionais.
- *Os que não usam o computador* – têm uma probabilidade mais elevada de acreditarem que a escola tem uma atitude positiva relativamente ao uso das TIC, mas que não oferece condições necessárias para usar o computador em contexto educativo. Acresce que afirmam que os computadores, ainda, os assustam e que têm uma formação insuficiente em TIC pelo que desconhecem as suas potencialidades e vantagens na educação, sentem dificuldade em encontrar informação para a disciplina que leccionam, sendo que os alunos dominam os computadores melhores que eles. Além disso, estes professores são mais cépticos e assumem que a sua pouca formação em TIC aumenta os seus receios por se sentirem incapazes de as utilizarem com os alunos ou de lhes ensinar a usá-la, diminuindo a motivação para as usar. Saliente-se que este é o grupo que mais sente a falta de apoio e a falta de condições da escola para usar as TIC.

Concluimos que os professores que utilizam as TIC sentem o impacto das TIC e assumem uma atitude favorável à sua inclusão na educação. Todavia, existem obstáculos que os desmotivam, nomeadamente a falta de apoio e de capacidade de resposta da escola em proporcionar as condições necessárias para a sua integração e em promover uma liderança

eficaz no sentido do seu desenvolvimento. Recordo a frase proferida por José Tribolet, presidente do INESC, no programa Prós e Contra, no dia 11 de Janeiro de 2010: “*Quando uma empresa falha não são os trabalhadores que falham, são os seus líderes*”. É importante que os líderes conheçam as potencialidades das TIC e que as usem diariamente para implementarem projectos mobilizadores e consigam inspirar novos utilizadores. Além destes obstáculos, a falta de formação é um factor considerável para os que não usam o computador. De um modo geral, traçámos características comuns no perfil dos professores que importa destringir:

*Género* - Os professores do género masculino são os que apresentam mais probabilidade de afirmar que a escola não tem uma atitude positiva relativamente ao uso das TIC, que os alunos, não dominam o computador melhor do que eles e que sabem como ensinar os alunos a usá-la. Por outro lado, os professores do género feminino têm maior probabilidade de afirmarem o contrário. Este cenário mostra que os professores do género masculino têm provavelmente melhor formação e, por conseguinte, usam mais frequentemente as TIC sendo mais exigentes com a escola. Também Paiva (2002, p. 112) concluiu que “*relativamente à distribuição do género dos professores pelas atitudes positivas face às TIC constatamos que para cada atitude a maioria de quem escolhe são homens*” e acrescenta “*Já para as atitudes negativas face ao uso das TIC de forma pessoal e na escola, são as mulheres que detém a larga maioria das opiniões menos positivas*”.

*Idade* - Os professores mais novos são os que têm maior probabilidade de se sentirem mais apoiados e motivados para usar as TIC com os alunos e de manusearem melhor a informação, porque eventualmente têm mais formação e usam as TIC. Além disso, são os que provavelmente mais afirmam que a escola não tem uma atitude positiva relativamente ao uso das TIC, que os computadores já não os assustam e que têm formação em TIC conhecendo as suas potencialidades e sabendo utilizá-las e ensiná-las aos alunos. No entanto, há a probabilidade dos mais velhos sentirem e afirmarem o contrário. Talvez a sua formação seja insuficiente para uma atitude mais assumida e que envolva novas competências, como exigem as TIC, e, por conseguinte, necessitam mais de apoio e de uma atitude mais dinâmica da escola. Relativamente aos resultados de Paiva (2002, p.112) verificam-se algumas divergências nas atitudes positivas, pois segundo o seu estudo “*a distribuição das idades pelas atitudes positivas face às TIC revela uma grande homogeneidade de distribuição nas diferentes faixas etárias*”. Esta mudança talvez signifique que os mais novos já têm uma formação inicial mais adaptada ao uso das TIC e que as escolas, embora ainda apresentem meios técnicos

insuficientes, também já estão mais apetrechadas informaticamente e que, por isso, os mais novos diferenciam-se na sua atitude face às TIC e na exigência das atitudes da escola relativamente aos mais velhos. Porém, os estudos convergem relativamente às atitudes negativas, pois, segundo Paiva (idem), estão mais representadas na faixa etária os professores acima dos 56 anos, ou seja, são os mais velhos os que têm maior probabilidade de assumirem atitudes mais negativas.

*Habilitações académicas* – os professores com menos habilitações são os que mais probabilidade têm de sentirem que os computadores os assustam e que nunca receberam formação em TIC desconhecendo as suas potencialidades e vantagens pedagógicas, que os alunos, em muitos casos, dominam o computador melhor do que eles, que não se sentem motivados para usar as TIC com os alunos e que usam as TIC em seu benefício, mas não sabem como ensinar os alunos a usá-la. Todavia, a probabilidade de pensar o contrário é mais elevada nos professores que possuem mais habilitações pelo que revela a importância da formação do professor para a inclusão das TIC.

*Situação profissional* – são os professores contratados os que mais probabilidade têm de se sentirem apoiados e de conhecerem as vantagens pedagógicas do uso das TIC com os alunos. Além disso, também são os que têm mais probabilidades de afirmarem que a escola não tem uma atitude positiva relativamente ao uso das TIC, que dominam o computador melhor do que os alunos e que as TIC, na sala de aula, não lhes exigem novas competências como professor (a). Note-se que, são os professores titulares os que mais probabilidades têm de afirmar o contrário.

*Função desempenhada* – são os professores titulares de turma os que mais probabilidade têm de afirmar que os computadores os assustam, que os alunos, em muitos casos, dominam o computador melhor do que eles, mas que encontram informação para o ano em que leccionam. Este cenário prova que as tecnologias respondem às necessidades dos professores, mas eles é que possuem pouca formação para as dominarem e retirarem delas todo o potencial para melhorar a educação dos alunos. Contudo, os professores do ensino especial são os que mais provavelmente afirmam que encontram pouca informação para o ano em que leccionam e que os alunos não dominam o computador melhor do que eles. Efectivamente, para alunos NEE os programas são mais específicos pelo que exige aquisição de *software* apropriado pela escola ou uma procura mais aprofundada sobre o problema do aluno, objectivos da aprendizagem e tecnologia/programa/*software* apropriado, sendo que a formação do professor é fundamental.

*Localização da escola* – são os professores que leccionam em escolas urbanas os que mais probabilidades têm em afirmar que a escola dispõe de condições para usar o computador em contexto educativo e que as TIC não lhes exigem novas competências. Porém, são os professores que leccionam em escolas semi-urbanas os que mais provavelmente afirmam o contrário.

*Instituição* – são os professores que leccionam em escolas públicas os que mais probabilidades têm de sentir que a escola não dispõe de condições para usar o computador em contexto educativo nem tem uma atitude positiva relativamente ao uso das TIC, por conseguinte, sentem pouco apoio e desmotivação para as usar com os alunos. Todavia, são os que mais provavelmente consideram que os alunos não dominam o computador melhor do que eles.

Este cenário parece evidenciar, relativamente ao grupo de atitudes positivas (Fig. 4.28), que há alguma interface entre variáveis, pois os professores que se sentem apoiados para usar as TIC e que acreditam que manuseiam melhor a informação quando usam as TIC, sentem-se motivados, mas são os que menos consideram que a sua escola tem uma atitude positiva relativamente ao uso das TIC pelo que concluímos que o domínio das TIC motiva os professores para o seu uso com os alunos e influencia a sua atitude face à escola, isto é, torna-os mais exigentes.

Fig. 4.28 - Relação entre variáveis do grupo das atitudes positivas



[Fonte: Elaboração própria, 2010]

Acresce que, se estes se encontram numa posição de exigência TIC relativamente à escola, esta passa a ser um obstáculo à integração das TIC se não responder às necessidades dos professores. Sabendo que a tendência natural é a melhoria da formação

dos professores e, por conseguinte, o aumento da exigência destes face à escola, é importante que a escola assuma uma atitude que fomente as TIC para evitar a desmotivação dos professores.

Relativamente ao grupo das atitudes negativas (Fig. 4.29), também se verificou uma interface entre variáveis, pois os que demonstram ter uma formação TIC insuficiente, ao ponto de se sentirem assustados face aos computadores e aos seus alunos, que dominam melhor que eles essa matéria, e de não lhes saber ensinar como os usar, nem terem a percepção das potencialidades e vantagens destas na educação, ainda, os que revelam que as TIC lhes exige novas competências e que não se sentem motivados para as usar, consideram que a escola tem uma atitude positiva face às TIC. Neste contexto, concluímos que a falta de formação em TIC e a falta de formação pedagógica relativa aos modos de a aplicar em contexto de sala de aula, desmotivam os professores para o uso das TIC e tornam as suas atitudes mais passivas relativamente à escola, eventualmente fomentam a rotina na escola não provocando inovações nem projectos empreendedores das potencialidades das TIC.

4.29 - Relação entre variáveis do grupo das atitudes negativas

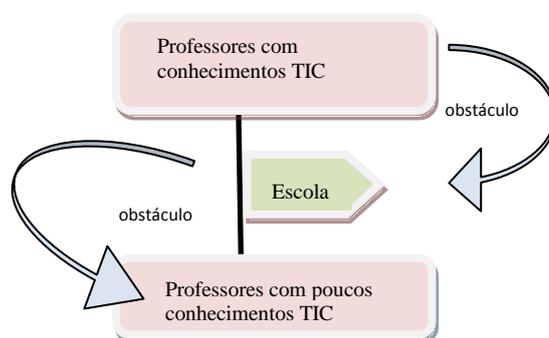


[Fonte: Elaboração própria, 2010]

Neste caso, são os professores um obstáculo à integração das TIC e, por conseguinte, ao desenvolvimento da escola e ao melhoramento da qualidade da educação.

Assim, se os professores se sentirem confortáveis nos conhecimentos em TIC sofrem um constrangimento ao nível da escola se esta não corresponder às suas exigências, mas se o professor não se sentir confortável nos conhecimentos em TIC o constrangimento é ele próprio e torna-se um obstáculo para a missão da escola, Fig 4.30.

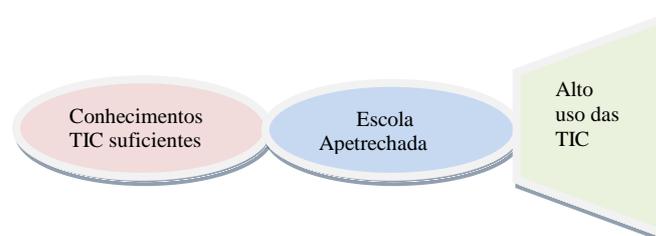
Fig. 4.30 - Constrangimentos à integração das TIC



[Fonte: Elaboração própria, 2010]

De um modo geral, parecem ser os professores do género masculino, os mais novos, os contratados, os que possuem mais habilitações e os que leccionam em escolas urbanas os que parecem ter maior probabilidade de pertencerem ao grupo das atitudes positivas. Por outro lado, são os professores do género feminino, os mais velhos, os titulares e os que possuem menos habilitações e, talvez, os que leccionem em escolas semi-urbanas e rurais os que têm maior probabilidade de pertencerem ao grupo das atitudes negativas. Parece-nos compreensível este resultado, pois os mais novos já trazem da formação inicial conhecimentos TIC, enquanto que os mais velhos, não só não tiveram esses conhecimentos na formação inicial, como têm que se adaptar a uma mudança de conceitos metodológicos, técnicos e estratégicos num curto espaço de tempo e isto exige mais disponibilidade. Há uma percentagem significativa de professores mais novos a leccionarem em zonas urbanas e em instituições privadas. Para fluir o processo da integração das TIC há, assim, necessidade que estes elos se encontrem desenvolvidos pelo menos ao mesmo nível (Fig. 4.31).

Fig. 4.31 - Ponto de equilíbrio entre os professores e a escola



[Fonte: Elaboração própria, 2010]

Deste modo, parece-nos que a escola deverá oferecer o que os professores necessitam de acordo com o seu nível formativo, resultando aqui um ponto de equilíbrio que deverá evoluir com as necessidades e evolução da própria tecnologia a fim de melhorar a qualidade do ensino.

Quisemos saber se havia uma relação entre as atitudes dos professores face às TIC e os obstáculos por nós sugeridos. Na procura desta relação, constatámos a existência de uma correlação entre algumas motivações dos professores, quer sejam positivas ou negativas, e os obstáculos sugeridos. De um modo geral, verificámos que o maior obstáculo à integração das TIC é a falta de meios técnicos/software, seguido da falta de apoio às dúvidas em TIC (falta de formação) e de tempo disponível. No entanto, a probabilidade de sentir a falta de meios é mais elevada nos que consideram de verdadeiras as atitudes positivas e nos que consideram de falsas as atitudes negativas. Além disso, a probabilidade de sentir como maior obstáculo a falta de apoio, de tempo e de formação é mais elevada nos que consideram ser falsas as atitudes positivas e verdadeiras as atitudes negativas, com excepção dos que afirmam “*gostaria de saber mais acerca das TIC*” e “*a minha escola não dispõe de condições para usar o computador em contexto educativo*”. Confirmando que, efectivamente, uma boa formação dos professores exige que a escola responda às suas necessidades e que a falta de formação exige que a escola apoie os professores sendo que necessitam de tempo disponível para a formação e experimentação. Note-se, ainda, que independentemente das características sócio-demográficas, não há relações significativas quando se afirma que as TIC ajudam os alunos a adquirir conhecimentos novos e efectivos, no entanto são os mais velhos e os que possuem menos habilitações os que têm maior probabilidade de afirmar que é falso que as TIC tornam as aulas mais motivantes para os alunos. Relembramos que são estes os que têm maior probabilidade de desconhecerem as potencialidades das TIC e de afirmarem que os computadores os intimidam. Isto revela que os professores estão conscientes que as TIC são favoráveis à aquisição de novos conhecimentos, mas reafirmámos que os que têm menos formação são mais cépticos quanto ao efeito das TIC, dado desconhecerem as suas potencialidades na educação. Neste sentido, políticas que fomentem o aumento das habilitações e políticas ao nível da formação contínua que tenham em atenção os diferentes níveis de formação dos docentes são favoráveis à integração das TIC. Recordamos que, verificámos, também, que o nível motivacional é mais baixo nos que referem os três maiores obstáculos-chave, sendo os mais velhos, os titulares, os

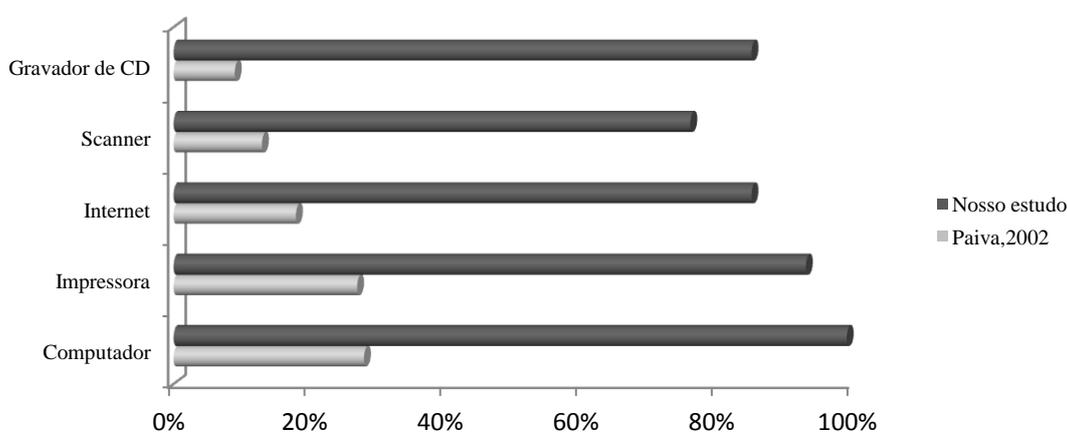
professores do género feminino e os que possuem menos habilitações os que têm mais probabilidade de se encontrarem nesse estado pelo que significa que, para os professores com este perfil, o melhoramento da formação em TIC e o apetrechamento informático da escola melhora o seu nível de motivação e, conseqüentemente a sua satisfação e implicação no trabalho.

#### 4.1.3.2 - Disponibilidade de Recursos tecnológicos

Relativamente à disponibilidade de recursos tecnológicos, verificou-se que a maioria dos professores dispõe de mais recursos em casa do que na escola, embora sejam o mesmo tipo de material. São assim, materiais básicos para o uso da tecnologia em contextos educativos. Todavia, a maioria não possui, em casa e na escola, Rede *Wireless*, vídeo-projector, câmara de vídeo e quadro interactivo.

Se compararmos este resultado com o estudo de Paiva (2002), que envolveu cerca de quatro mil professores do 1º Ciclo do Ensino Básico a nível nacional, verificamos que o equipamento informático pessoal estudado na altura representa o equipamento informático que a maioria dos professores afirma actualmente ter disponível em casa. Constata-se, assim, uma melhoria significativa no equipamento informático pessoal (Fig. 4.32), pelo que significa que hoje os professores têm mais condições de resposta ao desafio das TIC.

Fig. 4.32 – Comparação do nosso estudo com o de Paiva relativamente ao equipamento informático pessoal



Verificou-se, no nosso estudo, que há uma relação estatisticamente significativa entre a usabilidade do computador e os recursos disponíveis em casa (Computador, *Software*,

Impressora *Internet*, *Scanner*, Leitor/gravador de CD e DVD e Máquina fotográfica digital) e na escola (Computador, *Software*, Impressora, *Internet*, *Scanner*, Videoprojector, Máquina fotográfica digital e Câmara de vídeo), sendo que a probabilidade de usar o computador aumenta com a disponibilidade de recursos. Efectivamente, são os professores que não usam o computador os que mais referem que não dispõem recursos em casa e na escola sendo que a probabilidade de usar menos de três horas semanais aumenta nos que não dispõem desses recursos e de usar mais horas nos que dispõem. Além disso, verificou-se que há a probabilidade dos professores que não usam o computador dispõem na escola mais ferramentas básicas, como o Computador, a Impressora, o *Software educativo*, a *Internet* e o *Scanner* e menos ferramentas como o vídeo projector, a Máquina fotográfica digital, e a Câmara de vídeo. De facto, verificámos que a falta destes recursos básicos inibe a usabilidade do computador na escola, mas a maioria dos professores que não usa o computador tem recursos tecnológicos em casa e, alguns, na escola, pelo que nos parece que existem outros factores que contribuem para este facto.

Acresce que, na associação entre a disponibilidade das ferramentas informáticas e as características sócio-demográficas, constatámos que há uma maior probabilidade de encontrar recursos tecnológicos em casa dos professores do género masculino, dos mais novos (22-28 anos de idade), dos contratados, dos que possuem mais habilitações e, nos casos da máquina fotográfica digital e leitor/gravador de CD, dos que leccionam em instituição privada. Por outro lado, essa probabilidade diminui para o caso dos professores do género feminino, dos mais velhos (48-65 anos de idade), dos que se encontram em situação profissional de Professor ou Professor Titular, dos que possuem menos habilitações e dos que são titulares de turma (no caso da rede *Wireless* e leitor/gravador de CD). Este resultado confirma o de Paiva (2002), que também mostra que a probabilidade de utilizar o computador é mais elevada no género masculino e nos que possuem mais habilitações e é menos elevada nos mais velhos. Pelo exposto, parece-nos que os que têm uma formação menos elevada e uma atitude mais negativa face à integração das TIC, também são os que eventualmente têm menos recursos disponíveis, isto é, o nível de formação dos professores em TIC fomenta, ou não, a aquisição de recursos tecnológicos. Relativamente aos recursos disponíveis na escola, era suposto variarem com a localização e o tipo de instituição, porém, verificou-se que, excepto o computador, há uma relação significativa com as características sócio-demográficas.

Assim, verificamos que, globalmente, são os professores do género masculino, os mais novos e com idades entre 29-47 anos de idade, os que possuem mais habilitações e os que leccionam em zona urbana ou semi-urbana os que mais referem a disponibilidade de ferramentas tecnológicas na escola. Sabendo que o perfil destes professores é o que tem mais probabilidade de possuir melhor formação, este quadro reforça a ideia de que a disponibilidade de recursos fomenta a utilização do computador e, talvez, a formação do professor. Todavia, há ferramentas como a impressora e o *Scanner* que estão mais disponíveis em instituições públicas e a Rede *Wireless*, Leitor/gravador de CD e de DVD, Vídeo-projector, Máquina fotográfica digital e Quadros interactivos que estão mais disponíveis em instituições privadas. Curiosamente, verificámos que existem recursos, como aqueles mais básicos, que não estimulam o aumento de número de horas de utilização do computador, e outros, mais disponíveis em instituições privadas, que aumentam a probabilidade de um maior número de horas por semana. Talvez este facto seja um dos factores que justifique porque é que as TIC são mais utilizadas em instituições privadas. Acresce que, são as mulheres, os mais velhos, os que possuem menos habilitações, os que leccionam em zonas rurais e os professores titulares de turma (caso do vídeo-projector) os que menos afirmam que existe disponibilidade de recursos tecnológicos na escola pelo que significa que a falta de formação inibe o interesse pelas TIC e a implicação na escola, pois há a probabilidade de serem estes os que demonstram mais carências formativas e de disponibilidade de recursos.

#### **4.1.3.3 – Utilização das TIC**

No que concerne à utilização das TIC, verificámos que 96% dos professores já usa o computador com os alunos e apenas 4% dos professores não o utiliza, se compararmos este resultados com o de Paiva (2002), 18% nunca usava e 31% usava sempre, verificámos um aumento significativo na usabilidade do computador que poderá estar relacionado com o aumento de apetrechamento de equipamento informático e formação dos professores em TIC, entre outros incentivos. Como já foi referido, a usabilidade do computador também depende do perfil do professor, nomeadamente à medida que diminui a idade dos professores e à medida que aumentam as habilitações, aumenta a probabilidade de utilização. Assim, os que utilizam o computador usam-no mais frequentemente em casa do que na escola, sendo que a maioria dos professores utiliza mais de quatro horas por semana em casa e apenas 22% mais de dez horas, porém a

maioria utiliza menos de três horas na escola e apenas 6% mais de dez horas. Confirma, mais uma vez, a relação entre a disponibilidade de recursos e a utilização do computador. No entanto, também pode ser sinónimo de que o trabalho que realizam com o computador seja para benefício pessoal, pois recordamos que o estudo de Paiva (2002) apontava para 91% dos professores do ensino não superior usarem-no nesse sentido. Esse estudo refere, ainda, que 42% dos professores do 1º Ciclo passava entre zero a três horas por semana ao computador, 24% não o usa, 18% entre três a cinco horas, 11% entre cinco a dez horas. Era insignificante os que passam mais de dez horas por semana ao computador na escola. Além disso, refere que 19% dos professores do 1º Ciclo usava *Internet* na escola e 31% em casa, continuamos com o mesmo cenário, ou seja, os professores trabalham com tecnologia mais em casa do que na escola e há uma percentagem significativa de professores que trabalha menos de três horas por semana com o computador e é irrelevante os que trabalham mais de dez horas por semana, mas actualmente diminuiu a percentagem de professores que nunca usa o computador. Verificou-se, também, que a probabilidade de usar mais de dez horas semanais em casa é maior nos professores do género masculino, nos mais novos e nos que possuem mais habilitações e é menor nos professores do género feminino, nos mais velhos e nos que possuem menos habilitações académicas. Acresce que a probabilidade de usar mais de dez horas semanais na escola depende da idade e da função desempenhada, isto é, são os mais novos e os professores que desempenham a função de apoio ou outras funções os que mais usam o computador. Sabendo que há a probabilidade dos mais novos desempenharem a função de apoio ou outras e dos mais velhos a função de professor titular de turma (Quadro 4.81) compreende-se este resultado. Se por um lado, este panorama confirma o que temos vindo a revelar, desenhando um perfil de professor que ainda apresenta necessidades formativas em TIC, por outro revela que há factores na escola que inibem o uso da tecnologia. Confirmam-se os resultados de Paiva (2002) quando refere que são os homens e os mais novos os que trabalham com o computador mais de dez horas semanais.

Além disso, verificou-se uma correlação entre o número de horas de utilização do computador em casa e na escola e os recursos tecnológicos disponíveis, que reforça a ideia de que a probabilidade de utilizar mais horas semanais aumenta com a disponibilidade de recursos tecnológicos. Todavia, constatou-se que a probabilidade de utilização de mais horas semanais não aumenta com a disponibilidade de recursos tecnológicos pelo que indica que existem outros factores que inibem a integração das

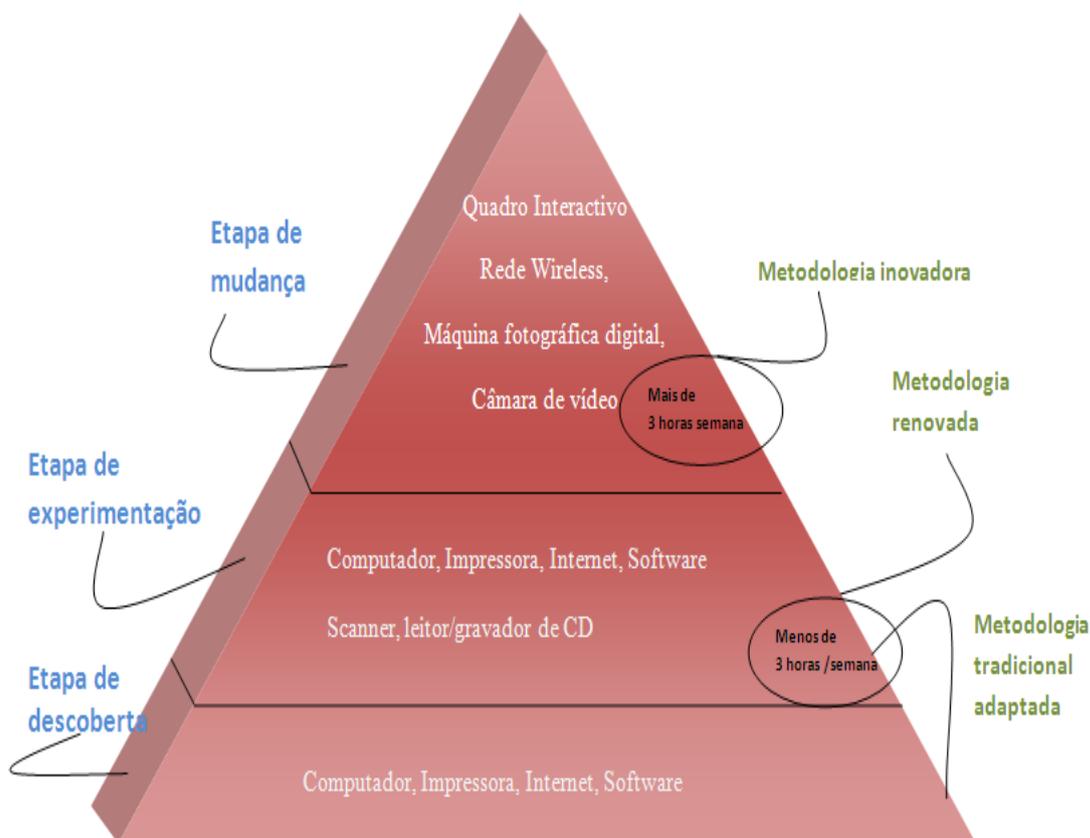
TIC. É de referir, no entanto, que segundo o estudo de Paiva (2002, p. 63), “*a distribuição dos equipamentos informáticos pelo número de horas semanais que os professores da amostra trabalham com o computador revela que o parque informático dos professores não tem igualmente relação directa com o número de horas semanais que despendem a trabalhar com o computador nas suas diferentes tarefas. Só a salientar ligeiros incrementos no “Scanner”, “DVD” e “Gravador de CDs” para quem usa o computador mais de dez horas/semana*”. Este resultado é compreensível para o momento, pois os professores encontravam-se numa etapa básica de conhecimentos e de recursos, todavia notou-se alguns aumentos para os que utilizavam outros recursos além dos tradicionais (Computador, Impressora, equipamento ligeiro da *Internet*) e para os que trabalhavam mais de dez horas semanais, sendo que pode eventualmente indicar uma relação entre o tempo de utilização da ferramenta e o tipo de recursos disponíveis.

Retomando a ideia de que, a maioria dos que utilizam o computador na escola, independentemente se dispõe ou não de tecnologia, usa menos de três horas semanais, patenteia a existência de obstáculos que contrariam o desenvolvimento natural das TIC. Tentamos perceber este resultado, analisando o quadro 4.14 e concluímos, tal como refere Costa (2008, p. 44) “*(...) a introdução das tecnologias deve ser encarada como um processo gradual pelo qual os professores têm de passar, de forma a poderem realizar as mudanças que as próprias tecnologias sugerem e podem induzir*”. Neste contexto, o grupo, coordenado pelo autor citado, adaptou as fases de desenvolvimento na utilização pedagógica das tecnologias em cinco fases: Entrada, Adopção, Adaptação, Apropriação e Invenção. Todavia, tendo em consideração o tempo de utilização do computador na escola por semana e os recursos tecnológicos disponíveis, constatámos três etapas distintas (Fig. 4.33), cujos comportamentos dos professores também poderão variar, nomeadamente porque há um crescendo da sua formação em TIC e no tipo de tecnologia utilizada ou disponível.

A cada etapa demos um nome, porém, é de relevar que as etapas não são estanques, mas flexíveis porque há professores que se encontram em transição, realizam metodologias mistas e podem ter disponíveis recursos informáticos diferentes. Aproveitámos, também, para reflectir sobre os resultados do inquérito de boas práticas e as entrevistas realizadas. Assim, na primeira etapa, *da Descoberta*, é importante para os professores usarem o computador na escola, disporem de um conjunto de ferramentas básicas: computador, impressora, *Internet* e *Software educativo*. Neste contexto, a probabilidade de usar os

recursos informáticos aumenta com a disponibilidade destes na escola, mas como constatamos no Quadro 4.12, não é suficiente a disponibilidade destas ferramentas para se usar com frequência o computador, talvez o nível de formação do professor também seja um factor-chave.

Fig. 4.33 – Relação entre as horas de utilização do computador na escola e os recursos disponíveis



[Fonte: elaboração própria, 2010]

É compreensível que nesta fase os professores utilizem uma *metodologia tradicional adaptada* à tecnologia, pois estão na fase da aprendizagem da ferramenta e não nos parece que a preocupação se centre na metodologia, mas na capacidade de utilização de novas ferramentas.

Na segunda etapa, *etapa da experimentação*, encontra-se a maioria dos professores, independentemente da disponibilidade ou não de recursos, os professores trabalham menos de três horas por semana. Talvez isto aconteça devido ao nível de formação em TIC dos professores que, como constatámos, revelam carências formativas em muitas

ferramentas, e ao tipo de ferramentas informáticas disponíveis na escola. O computador, o *Software educativo*, a impressora, o *Scanner*, o leitor/gravador de CD e a *Internet* são ferramentas que não estimulam o aumento de tempo de utilização do computador na escola devido às suas limitações. Nesta etapa, é natural que os professores assumam atitudes diferentes: para uns (os que se encontram num marco tecnológico mais básico) poderá representar o uso de mais uma ferramenta de trabalho, o reviver a mesma encenação com novos acessórios, mantendo a metodologia e o perfil de professor e de aluno pelo que a tecnologia se converteu num instrumento de exposição e de consolidação, adaptando a metodologia tradicional à tecnologia – *Metodologia tradicional adaptada*; para outros, poderá representar um caminho para a mudança, por serem capazes de utilizar uma *Metodologia renovada*, isto é, são capazes de recriar cenários, novos ambientes de aprendizagem, novos modos de ensinar e de aprender, novos espaços temporais sendo que o aluno é o construtor do conhecimento. Muda o perfil de aluno e de professor tal como narraram os professores entrevistados. Assim, estão preparados para a 3ª etapa, *Etapa da mudança* e são suficientemente capazes de uma *Metodologia inovadora*. Verificou-se que a disponibilidade do quadro interactivo, da rede *Wireless*, da câmara de vídeo e da máquina fotográfica digital é mais significativa nos professores que utilizam o computador mais horas por semana na escola, pelo que concluímos que estes são recursos que estimulam o número de horas de utilização do computador em contexto. É suposto que os professores que trabalham muitas horas com o computador na escola e que tenham disponíveis recursos tecnológicos, potenciem novas competências que lhes permitam desenvolver metodologias inovadoras. Alguns dos professores que entrevistámos, narraram boas práticas que mostram serem inovadoras, democráticas, transferíveis, actuais, úteis, que resolveram eficazmente problemas e que demonstram uma mudança fundamental no perfil de professor e de aluno: deixaram de ser consumidores de informação para também serem produtores de informação e orientam os seus alunos para o paradigma da informação e do conhecimento. Não são práticas centradas na cópia e na reprodução, mas na pesquisa e construção do conhecimento, na personalização do ensino e no desenvolvimento da autonomia, valorizando a criatividade, a reflexão crítica, a colaboração e interacção com os outros – começam, assim, a desenvolver *Metodologias Inovadoras*.

Ao longo destas etapas há um crescimento nos modelos teóricos e pressupostos metodológicos pela integração de recursos tecnológicos que permitem utilizações

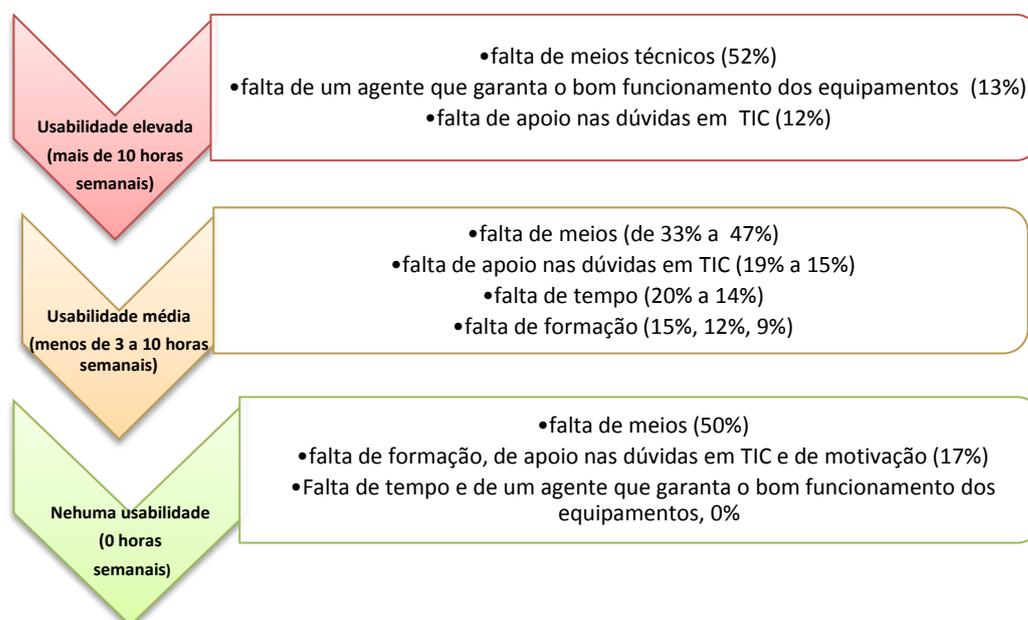
diferenciadas e mudanças no construto conceptual da educação na era digital. Estas etapas parecem estar em consonância com as fases de desenvolvimento profissional propostas por Faucher pelo que significa que, efectivamente, o nível de competência dá-se na etapa da mudança (citado por Tardif & Faucher, 2010). Antes desta etapa não se pode exigir, à maioria dos professores, propostas inovadoras e melhorias significativas nas aprendizagens pela inclusão das TIC, eis também a importância de uma escola bem equipada tecnologicamente. Ponte e Serrazina (1998, p. 11) sublinham que “*a maturidade e a capacidade de utilização criativa só vêm, em regra, quando há um domínio dos novos instrumentos. Isso pressupõe fácil acesso aos equipamentos e muito tempo de trabalho de exploração*”. Um estudo realizado pela OCDE (2008), embora aplicado na formação inicial, concluiu que as etapas que envolvem processos de personalização e de crescimento pedagógico levam tempo. Neste contexto, compreende-se Moore (2004) quando afirma que a ajuda ao professor deve ser acessível, contínua e graduada em sofisticação, segundo a evolução do professor em integrar novas tecnologias e melhorar formas de incorporação nas aulas e também se percebe a reflexão de Marcelo Garcia (1997a) que diz que a aprendizagem do adulto não deveria entender-se como um fenómeno isolado, mas como uma experiência que ocorre em interacção com o contexto ou ambiente que o indivíduo interactiva. Assim, os professores não mudam por actuações de formação concretas e limitadas no tempo, a aprendizagem dos professores é um desenvolvimento longo de uma trajectória profissional que muda conforme os professores vão adquirindo mais maturidade, maior confiança e domínio profissional.

Estas etapas confirmam que “*o uso das TIC em Educação depende também, de uma forma muito directa, da preparação efectiva que os professores têm (ou não têm) para promoverem a sua inserção nas actividades escolares*” (Costa, 2008, p. 28). Acrescenta o autor que a maior parte dos estudos mostra que, apesar do aumento de computadores disponíveis e de melhores infra-estruturas, as tecnologias de informação e comunicação não são usadas ainda em grau satisfatório, ou pelo menos, não são utilizadas tirando partido de todo o seu potencial. Além disso, refere que também não são muitas as evidências de que a existência de computadores corresponda a um uso regular dos mesmos ou que grande parte da utilização que lhes tem sido dada melhore significativamente a aprendizagem. Se no nosso estudo, a maioria dos professores utiliza menos de três horas semanais na escola e se, segundo a nossa reflexão, a maioria dos professores encontram-se numa fase de transição centrada na experimentação, significa

que os professores da população em estudo ainda se encontram numa fase de adaptação do modelo metodológico aos novos recursos, não só porque ainda não atingiram a maturidade suficiente para a inovação metodológica em termos formativos, mas porque eventualmente os recursos disponíveis na escola não estimulam o aumento de horas de trabalho com o computador.

Também se verificou que há uma relação estatisticamente significativa entre os obstáculos à integração das TIC e o tempo de utilização do computador em casa, mas esta relação não se verificou relativamente à escola. Assim, a análise dos resultados permitiu-nos construir a Fig. 4.34 que mostra que para quem nunca usou o computador o maior obstáculo é a falta de meios técnicos/*Software* em casa, seguido da falta de formação e de motivação (variáveis fundamentais para a usabilidade do computador), mas a falta de tempo e de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos não são obstáculos. Contudo, para os que usam o computador até dez horas semanais (cerca de 78% da nossa amostra) a falta de meios continua a ser um obstáculo significativo, mas estes professores sentem também a falta de apoio, de tempo e de formação.

Fig. 4.34- O maior obstáculo às TIC em função do tempo de utilização do computador em casa



[Elaboração própria, 2010]

Todavia, a falta de meios é, efectivamente, o maior obstáculo para a maioria dos professores que usa computador mais de dez horas por semana em casa, seguido da falta

de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e a falta de apoio. Isto significa que, embora estes professores trabalhem muitas horas com o computador, ainda têm necessidades de formação na óptica do instrumento para resolver problemas que um técnico resolveria, caso contrário precisa de procurar ajuda exterior a casa. Talvez a existência de um técnico online para professores resolvesse alguns problemas. Para os que não usam o computador, ou usam-no com pouca frequência, há ainda necessidade de criar incentivos para a aquisição de equipamento e aumentar a motivação. A formação deverá ser continuada para responder à evolução tecnológica e pedagógica da integração das TIC. Note-se, porém, que a Fig. 4.34 também evidencia que a tecnologia exige tempo disponível durante o momento de aquisição e experimentação, porque para os que já possuem mais formação esta variante deixa de ser um problema. De um modo global, a Fig. 4.35 tenta traduzir as relações entre diferentes obstáculos tendo por base a formação insuficiente e suficiente.

Fig. 4.35 - Relação entre obstáculos



[Elaboração própria, 2010]

Além disso, verificámos que a maioria dos professores da nossa amostra acede à *Internet* pelo menos uma vez por dia e apenas 10% pelo menos uma vez por mês. Já em 2002, segundo Paiva (2002), metade dos professores do ensino não superior acediam à *Internet*, contudo, 74% faziam-no em casa e 45% na escola. Confirma, deste modo, que houve uma evolução positiva e que, já nessa data, os professores utilizavam mais em casa que na escola.

#### 4.1.3.3.1 – Inclusão das TIC

Quanto às razões que levaram os professores a usar a tecnologia são sobretudo direccionadas ao sucesso dos alunos pelo que revela que a tecnologia tem potencial na educação e pode melhorar a qualidade do ensino. No entanto, se tivermos em atenção que a maioria dos professores usa *frequentemente/muito* o processamento de texto e a *Internet* (Quadro 4.3), que as actividades mais realizadas com os alunos são sobretudo a pesquisa de informação e elaboração de textos (Fig. 4.6) e que a utilização do correio electrónico é feita essencialmente com os amigos e colegas e que 15% é feito com os alunos (Fig. 4.8), concluímos que, a inclusão das TIC ainda se encontra numa etapa incipiente para a maioria dos professores, definida por Costa (2009, p. 9) do seguinte modo “*eram sobretudo tecnologias destinadas ao professor e ao ensino, isto é, tecnologias que tinham como principal função a de apoiar o professor na sua tarefa de transmissão dos conteúdos escolares, na sua tarefa de ensinar. (...) assentavam numa mesma ideia nuclear que visava ajudar a tornar mais concretos as ideias e os conceitos abstractos que o professor tinha de ensinar*”. Isto não significa que alguns professores não usem novas metodologias de trabalho com base na pesquisa e até mesmo no processamento de texto e, além disso, é representativo de uma evolução do uso da tecnologia, pois segundo Paiva (2002) apenas 32% dos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico usava o computador, 31% usava só para processar texto, 19% usava raramente e 17% não usava. Globalmente usavam menos que os professores do 2º e 3º Ciclos. Além disso, com os alunos, 28% pesquisava informação, 26% produção e edição de informação, 17% actividades recreativas e 10% organização e gestão da informação. No entanto, se tivermos em atenção as potencialidades hoje experimentadas com a *Web 2.0* e a percentagem de professores que procuram as TIC para aceder ao *Chat* ou *Fórum* (2%), permitir o ensino a distância (2%), facilitar a aprendizagem colaborativa (9%), desenvolver competências em ambientes digitais (13%), interagir com indivíduos/instituições com interesses semelhantes (16%), permitir a rapidez de comunicação (20%), facilitar a renovação metodológica (24%) e a diversificação metodológica (33%), facilitar a criatividade (26%) e até mesmo motivar os alunos para as TIC (33%), concluímos que efectivamente a maioria dos professores ainda não sentiu o potencial das TIC na educação e que, por isso, ainda há um longo caminho a percorrer por etapas sucessivas que permitem um crescimento contínuo e eficaz. Aliás, essa situação parece-nos que não se verifica só a nível nacional, pois estudos internacionais recentes mostram que, embora haja indícios do

uso inovador da *Web 2.0* em contexto de sala de aula, ainda é elementar e não de modo massivo, pois são professores mais experientes e inovadores que se distinguem isoladamente. Neste sentido, nasceu uma iniciativa europeia, o projecto *Te@ch.us*, que visa responder à necessidade de criar uma comunidade de aprendizagem na *Web* para os professores que não estão familiarizados com a *Web 2.0* e permitir, deste modo, conectarem-se com especialistas e professores experientes de modo a trocarem ideias, materiais e experiências de aprendizagem. As boas práticas e tutoriais serão apresentados na plataforma para incentivar e motivar novos usuários. Utilizarão uma ferramenta colaborativa, *Wiki*, a fim de compartilharem novas metodologias de trabalho e disseminarem-se exemplos 2.0 na Europa.

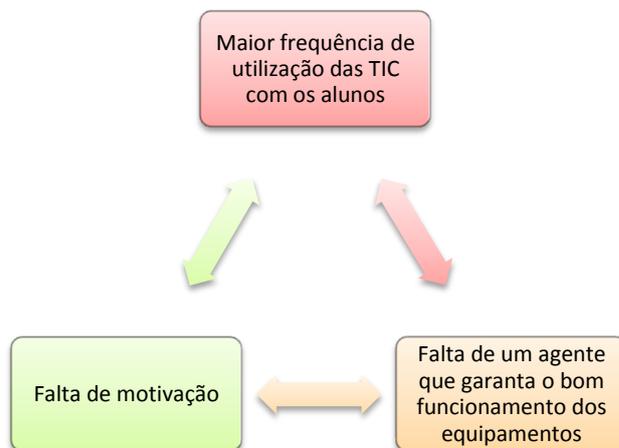
#### **4.1.3.3.2 – Frequência de utilização e actividades realizadas com as TIC: que efeitos?**

A ideia que temos vindo a traçar assume consistência se tivermos em conta a pouca frequência de utilização de ferramentas tecnológicas com os alunos (mediana 1 e 2 - Quadro 4.3), que efectivamente são quase todas as ferramentas que sugerimos no inquérito com excepção da *Internet* (mediana 3) e do processamento de texto (mediana 3), e a percentagem de professores em função do tipo de actividades realizadas com os alunos (Fig. 4.6) nomeadamente no debate de ideias em *Fóruns* (2%), compartilhar ficheiros digitais como *You Tube*, *SlideShare*, etc. (4%), Elaborar um diário de auto-aprendizagem como *e-portefólio* (4%), elaborar textos em forma colaborativa (5%), publicar trabalhos em *Blog* (7%), desenvolver projectos de investigação e de resolução de problemas como *WebQuest*, caça ao tesouro (15%), enviar trabalhos (16%). Além disso, apenas 38% resolve exercícios interactivos através do computador usando *Software* ou *Hot Potatoes* e 41% apresenta multimédia em *PowerPoint*. Constatase que somente 81% faz pesquisa de informação e 79% elabora trabalhos de texto. Todavia, este cenário revela uma evolução positiva se compararmos com os 21% dos professores do 1º Ciclo que em 2001 usavam *Internet* (Paiva, 2002). Este resultado também é concordante com o estudo de Ponte e Serrazina (1998) que mostra que a formação inicial apresenta dados positivos, principalmente no conhecimento e uso do processamento de texto, sendo esta ferramenta a mais utilizada pelos professores e com o estudo de Matos (2005) que revela que em 2003, as competências à saída da formação inicial são boas, sobretudo no uso do

processamento de texto, do correio electrónico e da navegação da *Internet*. Efectivamente, actualmente a elaboração de textos e navegação da *Internet* são as ferramentas mais usadas, mas não utilizam o correio electrónico com os alunos pelo que revela, também, influência de uma cultura pessoal e profissional. Segundo Costa (2003, p. 7) “há uma relação directa entre os próprios modelos de formação de professor e os tipos de uso das tecnologias (...)”. Neste contexto, questionamo-nos: o que justifica este panorama?

Relativamente à frequência de utilização, verificámos que, de um modo geral, a probabilidade de utilização de uma ferramenta aumenta com o nível de conhecimentos nessa ferramenta. Contudo, segundo o Quadro 4.50, há ferramentas informáticas como o *Excel* e o *Software educativo* em que, dos que afirmam que têm conhecimentos avançados, apenas uma pequena percentagem as usa *frequentemente/sempr*e. Além disso, há ferramentas como o processamento de texto, a *Internet* e a apresentação de *Slides* em que professores que afirmam não terem  *nenhuns* conhecimentos, declaram que as usam frequentemente, pelo que nos parece que são ferramentas de aplicabilidade simples e que não exigem grande formação. Note-se que são exactamente estas as ferramentas que os professores mais frequentemente utilizam. Neste contexto, concluímos que há um conjunto de factores que intervém para que a integração das TIC se produza e que não é suficiente o factor formação. Verificou-se também que, de um modo geral, os professores que utilizam frequentemente ferramentas informáticas têm mais probabilidade de sentir, como principal obstáculo, a falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e a falta de motivação. Por outro lado, os que utilizam menos frequentemente têm maior probabilidade de sentir a falta de formação e de meios técnicos/*Software*, com excepção de *Software educativo* e apresentação de *Slides* que assinalam a falta de tempo disponível e do Quadro interactivo que mencionam ainda a falta de apoio e de motivação. Parece haver uma relação entre a frequência de utilização de ferramentas informáticas, a motivação dos professores e a presença de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos, isto é, o bom funcionamento dos equipamentos fomenta a frequência de utilização das TIC motivando os professores, ou a falta de condições dos equipamentos desmotivam os professores e baixa a frequência de utilização das TIC (Fig. 4.36).

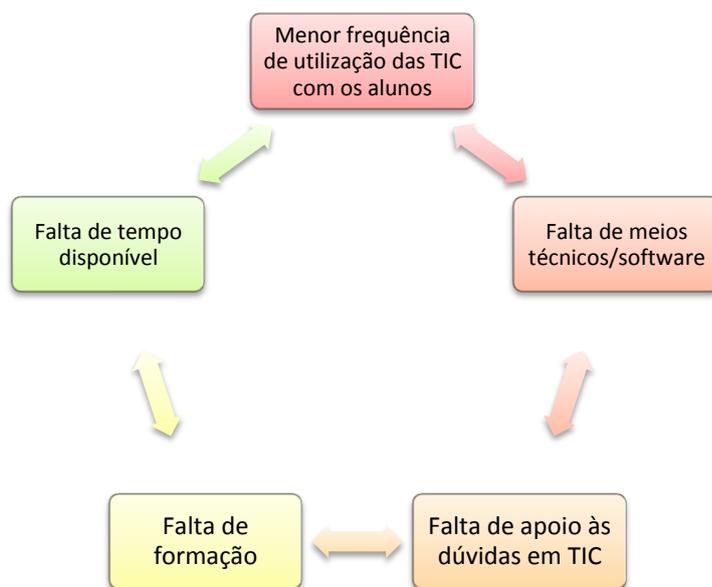
Fig. 4.36 - Relação do maior obstáculo pela frequência elevada das TIC com os alunos



[Elaboração própria, 2010]

Globalmente também parece verificar-se uma relação entre a pouca frequência de utilização, a falta de formação do professor e a falta de meios técnicos/*Software* educativo, a falta de apoio às dúvidas em TIC e a falta de tempo disponível, ou seja, estes obstáculos diminuem a taxa de utilização das TIC (Fig. 4.37).

Fig. 4.37 - Relação dos obstáculos à integração das TIC pela baixa frequência das TIC com os alunos



[Elaboração própria, 2010]

No que diz respeito às actividades realizadas com os alunos, verificámos que há uma correlação entre os obstáculos referidos e as seguintes actividades (Quadro 4.60): pesquisar informação, enviar trabalhos, elaborar trabalhos de texto, apresentar multimédia e desenvolver projectos de investigação e de resolução de problemas pelo que concluímos que, embora o maior obstáculo à integração das TIC seja, efectivamente, a falta de meios técnicos/*Software*, para os que não realizam as actividades a probabilidade de sentir a falta de meios, a falta de formação e de apoio, nomeadamente em actividades que exige a *Internet*, é mais elevada. Para os que realizam as actividades, há uma probabilidade elevada de sentirem os restantes obstáculos, dependendo do tipo de actividade.

Como avaliam os professores as actividades que realizam com recursos TIC?

De um modo global, verificámos que os professores avaliam os efeitos das TIC positivamente, isto é, não encontram efeitos negativos. Neste contexto, as TIC não desconcentram os alunos nem dificultam a aprendizagem pelo excesso de informação. Também notam pouco ou nenhum efeito face à afirmação “*motiva os alunos, mas não noto diferença na aprendizagem*” que contrasta com a afirmação de que melhora os resultados escolares (bastante, afirma 62% dos professores), pelo que confirmam que ela tem efeitos positivos nas aprendizagens e nos resultados escolares. Além destes, atestam que as TIC permitem *bastante/muito*: “*que todos os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem*”, “*uma aprendizagem mais centrada na compreensão e na participação*” e que fomentam o trabalho colaborativo. É de realçar o facto de a maioria afirmar que ocupa pouco ou nenhum tempo. Como vimos anteriormente, os que não usam as TIC são os que mais referem não sentirem o problema de falta de tempo, também os que usam com muita frequência não sentem tão significativamente a falta de tempo como os que usam só com alguma frequência. Se tivermos em conta a frequência de utilização das ferramentas informáticas (Quadro 4.3), concluímos que a maioria dos professores não despende muito tempo com as TIC, porque não as usa frequentemente. Neste contexto, talvez o quadro dos efeitos das TIC na prática pedagógica traduza não tanto o efeito das TIC na prática, mas a opinião dos professores sobre os possíveis efeitos da tecnologia na educação. No entanto, verificámos que são os professores que realizam as actividades os que mais probabilidades têm de alegarem uma opinião positiva, sendo que a formação do professor revela-se como um factor significativo nesta âmbito. Note-se que são os mais novos e os que possuem mais habilitações os que têm mais probabilidade de referirem opiniões positivas e, além disso, os professores que leccionam em instituições privadas,

pois assumem um corpo docente significativamente novo. Neste sentido, tendo em atenção os resultados do estudo, retiramos as seguintes reflexões:

- Para envolver os alunos na aprendizagem, deve-se pesquisar informação, debater ideias em fóruns, elaborar trabalhos de texto, apresentar multimédia, desenvolver projectos de investigação e de resolução de problemas;
- Para melhorar os resultados escolares, há actividades que resultam bastante: compartilhar ficheiros digitais, elaborar um diário de auto-aprendizagem, apresentar multimédia, desenvolver projectos de investigação e de resolução de problemas e resolver exercícios interactivos através do computador;
- Para uma aprendizagem mais centrada na compreensão e na participação resulta bastante a elaboração de trabalhos de texto, desenvolver projectos de investigação e de resolução de problemas e resolver exercícios interactivos através do computador;
- Para fomentar o trabalho colaborativo resulta bastante a elaboração de trabalho de textos, desenvolver projectos de investigação e de resolução de problemas e resolver exercícios interactivos através do computador;
- Para evitar que os alunos se desconcentrem na sala de aula, apresentar multimédia e resolver exercícios interactivos através do computador pode ser uma solução, até porque estas duas actividades motivam os alunos e têm impacto na aprendizagem;
- Note-se, porém, que compartilhar ficheiros digitais ocupa muito tempo.

Globalmente concluímos que as TIC não apresentam características que dificultem ou trilhem o processo de ensino/aprendizagem, pelo contrário, tornam o ensino mais atractivo e democrático ao permitirem que todos os alunos se envolvam e participem na aprendizagem e ao fomentarem a *inteligência colectiva*. Além disso, contribui para o sucesso educativo. Parece-nos que o domínio da técnica e a escolha do recurso e estratégia adequada são fundamentais para o sucesso da ferramenta. Segundo o resultado de um estudo realizado por Assche et al. (2009), 80% dos professores avaliaram com um nível muito elevado os benefícios pedagógicos de materiais de aprendizagem TIC integrados nas suas práticas, considerando-os benéficos para o ensino. Neste sentido, afirmam que o conteúdo facilitou e promoveu a criatividade dos alunos, tornou o ensino mais interessante, promoveu a auto-reflexão, incentivou a iniciativa dos alunos e melhorou a compreensão dos alunos sobre processos mais complicados como é o caso da biologia molecular. Refere ainda o autor, que foi oferecido a mais de 60000 escolas

públicas, em *eTwinning2*, um serviço de disseminação de práticas com TIC com mais de 130 000 recursos de aprendizagem seguros, colocados numa plataforma, (*Learning Resource Exchange, LRE*), tendo mais de 1500 usuários. A experiência promoveu o intercâmbio cultural e contribui com novas ideias para práticas na sala de aula. A intenção pedagógica para o uso desses recursos foi incentivar a aprendizagem por exploração independente "*aprender fazendo*", e motivar os alunos a estudar numa forma auto-suficiente, em concordância com a auto-aprendizagem dependente, apoiando as habilidades dos alunos e gestão da informação. A análise da experiência mostra a hipótese de que, a alta qualidade do material digital interactivo é um factor muito importante para o sucesso de uma aprendizagem auto-suficiente ou de exploração independente.

#### **4.1.3.3.3 – Contexto de utilização das TIC**

Verificámos, ainda, que os contextos de utilização das TIC são sobretudo o projecto curricular de turma, trabalho em projecto/área escola, apoio ao estudo e disciplinar e os contextos menos relevantes são o apoio pedagógico acrescido, aula de informática, projecto de agrupamento de escolas, clubes, 5% não utiliza as TIC em nenhum contexto. Se compararmos com resultados de Paiva (2002), verificámos que há uma evolução positiva na percentagem de professores envolvidos em diferentes contextos de utilização das TIC. Já o estudo realizado por Ramos (2001) mostra que o trabalho de Projecto constituía o contexto curricular mais utilizado pelas diferentes actividades com o uso das TIC. Os contextos de utilização actuais definem as preocupações dos professores, nomeadamente com o uso da tecnologia, para desenvolver os seus projectos e como apoio às aprendizagens dos alunos, quer nas disciplinas quer no apoio ao estudo. Isto mostra que o modo como os alunos são avaliados e o que é avaliado é importante para a definição de estratégias, selecção de recursos e métodos de trabalho. Por outro lado, verificámos que apenas 13% dos professores usa as TIC em contextos de projectos desenvolvidos pelo agrupamento de escola e 3% está envolvido em clubes. Parece-nos que há necessidade de repensar o currículo e o modo como se avaliam os conhecimentos, pois se se avalia a capacidade de memorização é natural que o professor não se envolva em projectos de clube que exijam alguma disponibilidade de tempo e não são tão eficientes nos resultados de "papaguear"/reproduzir memoristicamente a matéria, por outro lado é inegável o conjunto de competências que estes desenvolvem. Talvez os agrupamentos de escolas não estimulem, de forma visível, projectos de maior amplitude

que motivem os professores para uma implicação diferente. Este resultado está visível na diminuta adesão a grandes projectos (98% não está envolvido em nenhum projecto) e apenas cerca de 1% está envolvido no *e-Twinning*, 2% no Sócrates/*Comenius* e 0,3% em comunidades de prática. Por outro lado, este resultado não só denuncia as lideranças dos agrupamentos de escolas como também pode reflectir a dificuldade de integração em projectos internacionais devido ao pouco domínio da tecnologia e/ou da língua estrangeira.

Acresce, ainda, que o contexto de utilização do correio electrónico é sobretudo realizado com os amigos e com os colegas. Apenas 9% realiza com os encarregados de educação, 15% com os alunos e 48% com a Escola (gestão/administração). Comparando com os resultados de Paiva (2002) – 81% comunicava com amigos, 40% com colegas, 10% com alunos, 8% com escola - verifica-se que, de um modo geral, aumentou a percentagem de professores que comunica por *e-mail*, nomeadamente com os colegas e a escola, pelo que poderá representar novos comportamentos destes dois actores, talvez mais partilha de experiências ou de materiais entre colegas, como se pode verificar nas descrições dos professores no inquérito “*Partilha de boas práticas*” e um esforço da escola em tomar algumas decisões que impliquem o uso do correio electrónico. É certo que, no nosso estudo, apenas 18% realiza essa tarefa frequentemente ou sempre e que 82% nunca ou raramente o usa. Todavia, os que usam é porque têm meios e disponibilidade para o fazer pelo que nos questionamos sobre quais serão as razões que levam os professores a não comunicarem com os alunos. Segundo o resultado do Quadro 4.51, os professores manifestam que o seu maior obstáculo à frequência de utilização do correio electrónico é a falta de motivação, para os que têm uma média de frequência mais elevada, sendo a falta de formação, para os que têm uma média de frequência mais baixa. São, ainda, obstáculos significativos a falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos, a falta de apoio às dúvidas em TIC e de tempo disponível. Não obstante, os professores comunicam via e-mail com outras pessoas ou entidade, pelo que concluímos que usam esta ferramenta para tratar assuntos de índole profissional e pessoal. É de realçar, ainda, o facto de comunicarem com os colegas sendo um índice favorável à partilha e possíveis projectos de colaboração entre colegas.

#### **4.1.3.4 – Conhecimento de *Software educativo***

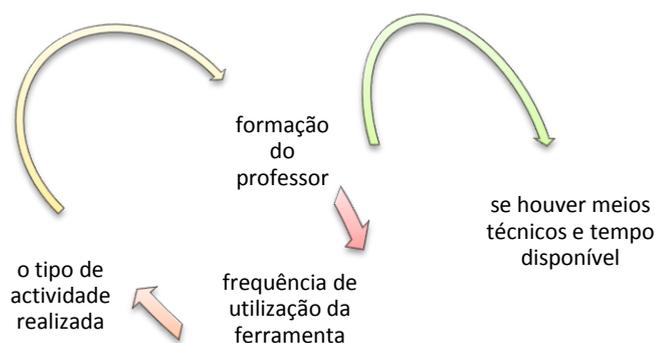
Verificámos, ainda, que de um modo geral, 70% dos professores que usa o computador tem conhecimento de *Software educativo* e faz referência de 164 *softwares/sites* diferentes. Os três mais referidos mostram claramente a influência da Porto Editora na região, sobressaindo a Escola Virtual e materiais diversos da Editora (Diciopédia, Mini *Clik* (Sítio do miúdos) e Aventura do Corpo Humano). Foi ainda significativo o número de professores que fizeram referência ao site da Júnior da Texto Editora, Jogos e sites sobre Segurança e Prevenção Rodoviária, exercícios *Hot Potatoes* e os Manuais Escolares em suporte digital. De um modo geral, verifica-se que os professores gostam de conhecer tecnologia que os ajudem e facilitem a sua missão, como é o caso da Escola Virtual e dos Manuais Escolares em suporte digital e que permitem a consolidação dos conhecimentos de forma mais divertida como o *Hot Potatoes* e os sites que envolvem jogos didácticos e espaços de interacção com o conhecimento. Mostra-nos, mais uma vez, a preocupação dos professores com o currículo, de preferência organizado, como acontece com os manuais e a escola virtual e com sites que ajudem as crianças a interiorizar e consolidar os conhecimentos. No entanto, praticamente não houve referências a novas ferramentas hoje gratuitas na *Internet* e fundamentais para a construção individual e colectiva do conhecimento fomentando a colaboração e a participação global. Conclui-se que, globalmente, os professores revelam, ainda, não ter conhecimentos suficientes para a integração de novas ferramentas e metodologias de trabalho e que, ainda, estão muito centrados em metodologias de trabalho tradicionais, por isso valorizam e procuram programas que os apoiem nas suas tarefas.

#### **4.1.3.5 – Conhecimentos em TIC**

Em 2001, segundo Paiva (2002), 14% dos professores do ensino não superior afirmaram não saber nada sobre TIC e 98% consideravam necessitar de formação: em *Software* pedagógico (46%), programas gráficos/desenho (40%), *Internet* (36%), Folha de Cálculo (32%) e processamento de texto (18%). Os professores do 1º Ciclo do Ensino Básico da nossa amostra revelam ter conhecimentos em alguns *Softwares*, pois referiram 164 *Softwares/sites* diferentes, 82% tem conhecimentos *médios/avançados* em *Internet*, mas 64% não tem  *nenhuns/elementares* conhecimentos em Folha de Cálculo pelo que concluímos que os conhecimentos dos professores melhoraram, mas continuam

insuficientes para algumas ferramentas. De um modo geral, verificam-se três grupos de ferramentas em que a maioria dos professores apresenta níveis de conhecimentos diferentes: a maioria não tem  *nenhuns* conhecimentos em criação de páginas  *Web*, criação de  *Blogs*,  *Movie Maker* e  *Vídeo-conferência*; tem  *nenhuns/elementares* conhecimentos em  *Excel*,  *Chat/Fórum*, plataforma  *Moodle*, noções básicas de  *Hardware*, gravação de som e apresentação com vídeo projector; mas tem conhecimentos  *médios/avançados* em  *PowerPoint* (51%),  *Word* (85%),  *Messenger/Skype* (51%),  *Correio Electrónico* (76%), navegação na  *Internet* (82%) e uso de  *Scanner* (63%). Compreendem-se, assim, os resultados apresentados no Quadro 4.3 e na Fig. 4.6, isto é, a maioria tem formação suficiente em  *Word* e  *Internet* e utiliza com mais frequência o processamento de texto e a navegação na  *Internet* desenvolvendo actividades de elaboração de trabalhos de texto e de pesquisa de informação, pelo que confirma que a probabilidade de usar o computador com os alunos aumenta com a formação do professor. Por outro lado, há professores com conhecimentos  *avançados*, por exemplo em  *Folha de Cálculo* e  *Software educativo*, e a maioria nunca utiliza com os alunos, ou têm conhecimentos médios, como o caso de apresentação de  *Slides*, e a maioria  *nunca/raramente* utiliza. Outros casos poderíamos referir se observarmos o Quadro 4.43, nomeadamente os mais flagrantes que são os 40% de professores que têm conhecimentos médios em  *Word* e os 34% que têm conhecimentos em navegação na  *Internet* e não usam o computador, isto ilustra a existência de outros obstáculos além da falta de formação, pois não é suficiente ter conhecimentos para integrar as TIC nas práticas docentes. Parece-nos que há uma relação directa entre a formação do professor, a frequência de utilização da ferramenta e o tipo de actividade realizada com os alunos quando há condições técnicas e de tempo disponível para a realização da tarefa (Fig. 4.38).

Fig. 4.38 – Relações entre obstáculos



[Elaboração própria, 2010]

Assim, os factores “*meios técnicos*” e “*tempo disponível*” são elementos-chave para a realização das práticas na actualidade.

É de ressaltar, ainda, as inúmeras ferramentas que a maioria dos professores refere não ter formação suficiente. Se tivermos em conta, como concluímos anteriormente, que há uma relação entre a formação, a frequência de utilização e o tipo de actividade realizada com os alunos e se analisarmos os dois grandes grupos do Quadro 4.5 assinalados com mediana 1 e 2 que representam a formação insuficiente nas respectivas ferramentas, compreendemos porque é que os professores não usam frequentemente algumas ferramentas e não realizam certas actividades. Este panorama significa que a maioria dos professores sabe usar as TIC na sua forma mais elementar, o que eventualmente lhe permite enriquecer as suas aulas, aprofundar e complementar alguns temas, mas tem conhecimentos insuficientes para usar ferramentas mais actuais disponíveis na *Web*. Realço que Costa (2011) mostra que a preparação dos professores não é apenas uma questão técnica de domínio da tecnologia, mas revela que as estratégias de formação e de desenvolvimento profissional carecem de eficácia do ponto de vista metodológico, isto é, evidenciam problemas nos modelos de formação utilizados e na sua ineficácia em preparar os professores convenientemente, refere-se à formação inicial e contínua.

Porém, verificámos que há professores que isoladamente referem que têm conhecimentos suficientes em programas menos usuais como *Publisher*, *Toolbook*, *FireWorks*, etc., isto é, embora a maioria dos professores se encontre num estágio de desenvolvimento mais básico, há “*bandeirantes*” que se encontram num nível mais avançado e que têm capacidade de realizar experiências inovadoras.

Quisemos aprofundar a relação entre os conhecimentos dos professores e os obstáculos às TIC. Concluímos o que já temos vindo a referir, confirmando que, de um modo geral, os que afirmam ter mais conhecimentos TIC são os que mais sentem a falta de meios técnicos/*Software*, de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e a falta de motivação. Os que afirmam ter menos conhecimentos TIC são os que mais referem a falta de formação, a falta de apoio e a falta de tempo. Esta conclusão reforça as Figs. 4.34, 4.36 e 4.37 sendo que acrescenta o factor formação é basilar para a definição dos obstáculos (Fig. 4.39).

Fig. 4.39 - Relação do nível de formação com a frequência de utilização das TIC com os alunos e o maior obstáculo



[Elaboração própria, 2010]

Que perfil de professores manifestam ter mais conhecimentos em TIC? As várias associações que temos referido já desenharam perfis de professor. Todavia, relativamente a esta questão, confirma-se que a probabilidade de encontrarmos professores com mais conhecimentos em ferramentas informáticas aumenta nos professores do género masculino, nos mais novos, nos que possuem mais habilitações, nos que se encontram na situação de contratados, nos que exercem a função de apoio ou outras e nos que leccionam em instituição privada. No entanto, essa probabilidade diminui nos professores do género feminino, nos professores mais velhos, nos que possuem menos habilitações, nos que exercem a função de titular de turma e nos que leccionam em instituição pública. Contudo, não encontramos qualquer associação entre os conhecimentos dos professores e a localização da escola.

Analisando a Fig. 4.21, constata-se que as ferramentas tecnológicas em que os professores mais novos, ainda, possuem conhecimentos insuficientes, são ferramentas importantes nesta nova era da *Web 2.0* e que permitem estratégias metodológicas inovadoras em contexto educativo. Sabendo que este é o grupo com mais formação em TIC, parece-nos que os conhecimentos dos professores permitem responder aos primeiros objectivos das TIC na educação, mas não respondem aos desafios actuais que a geração da *Web 2.0* impõe. Talvez haja necessidade de se repensar a formação inicial e contínua dos professores.

Constatámos, ainda, que a maioria dos professores que dizem possuir mais habilitações académicas têm conhecimentos avançados apenas em *Word*, *Correio Electrónico* e navegação na *Internet*, têm conhecimentos médios em *PowerPoint*, *Messenger/Skype*,

apresentação com vídeo-projector e uso de *Scanner* não possuindo conhecimentos suficientes nas restantes ferramentas. Parece-nos que a maioria destes professores dispõe de conhecimentos para “colorir” as suas aulas, mas, ainda, não está devidamente preparado para responder às exigências desta nova era pelo que concluímos que não é suficiente tirar um mestrado ou doutoramento para introduzir novos recursos tecnológicos nas práticas pedagógicas, para que tal aconteça, talvez seja necessário repensar o currículo dos cursos para que estes abranjam transversalmente a possibilidade de formação tecnológica do professor e a sua implementação na prática.

Quanto à situação profissional, compreende-se que sejam os contratados os que têm mais probabilidades de possuir mais conhecimentos TIC e que sejam os titulares a terem menos probabilidade, pois comparando a Fig. 4.21 e Fig. 4.23 constata-se que os conhecimentos *médios/avançados* dos contratados são semelhantes aos dos mais novos e os dos titulares aos dos mais velhos.

Relativamente à função desempenhada, não há diferenças significativas entre as diferentes funções e as seguintes ferramentas: *Word*, navegação na *Internet* e uso de *Scanner*. Relativamente às restantes ferramentas, verificou-se que são os professores que exercem a função de apoio ou outros os que mais afirmam ter conhecimentos em diferentes ferramentas informáticas. Por outro lado, são os professores titulares de turma, com excepção de algumas ferramentas em que os professores do ensino especial manifestam ter menos conhecimentos avançados, como é o caso da criação de páginas *Web*, navegação na *Internet*, Correio Electrónico e domínio do *Excel*, os que menos afirmam ter conhecimentos nessas ferramentas. Analisando as ferramentas que os professores titulares de turma manifestam ter conhecimentos suficientes, constatamos, mais uma vez, que estas permitem melhorar a apresentação da aula, o aprofundamento da matéria, a comunicação com o exterior e, eventualmente, a motivação do aluno. Contudo, não permitem metodologias inovadoras possíveis pelas potencialidades da *Web 2.0*. Também os professores que exercem outras funções não apresentam muitos mais conhecimentos em TIC nessas áreas, pelo que afirmámos que efectivamente, independente das funções que os professores exerçam, a maioria dos professores não está capacitada para implementar novas metodologias com as ferramentas mais actuais.

Também se verifica que a probabilidade de encontrar professores com mais conhecimentos TIC aumenta nas instituições privadas (Fig. 4.25), embora também revelem conhecimentos insuficientes em algumas ferramentas.

Globalmente, parece-nos que o sucesso depende da conjugação articulada de vários factores: definição clara dos objectivos da educação, capacidade de resposta da escola de modo a minorar todos estes obstáculos, capacidade de resposta do ministério da educação de modo a diminuir a burocracia e libertar os professor de carga horária supérflua. Todos estes elos devem estar interligados sabendo que a falha de um pode representar o insucesso final.

#### **4.1.3.6 – A formação dos professores em TIC**

Verificou-se que 82% dos professores afirma possuir formação em TIC, mas recordo que apenas 4% dos professores é que não usa o computador, pelo que se constata que há professores que consideram que não têm formação, mas usam o computador, ou seja, o conceito de formação é ambíguo e talvez haja professores com pouca formação que afirmam não ter formação. No entanto, dos professores que utilizam o computador, a maioria tem formação em TIC e dos que não utilizam o computador a maioria não tem formação em TIC. Também Paiva (2002) constatou que os professores que fazem acções de formação tendem a usar ligeiramente mais o computador que os restantes professores. Assim, reafirmamos que a probabilidade de usar o computador é mais elevada nos que têm formação, no entanto há obstáculos que podem fazer com que professores com formação não usem o computador. Neste sentido, verificámos que os professores, quer tenham formação ou não, sentem a falta de meios, de apoio às dúvidas e de tempo disponível. No entanto, confirmamos que os que têm formação tem uma probabilidade mais significativa de sentir a falta de meios/*Software*, de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e de motivação. Por outro lado, os professores que afirmam não ter formação são os que mais probabilidades têm de sentir a falta de formação, de apoio às dúvidas em TIC e de tempo disponível. Este resultado realça que os obstáculos são diferentes de acordo com o nível tecnológico do professor. Neste contexto, parece-nos que os professores passam por etapas de formação e em cada etapa encontram obstáculos diferenciados, alguns dos quais podem transitar para a etapa seguinte.

De um modo geral, há uma probabilidade mais elevada dos que possuem formação integrarem bastantes recursos TIC, isto é, integrarem recursos TIC na planificação dos trabalhos, no uso de uma nova metodologia de trabalho, no desenho de estratégias inovadoras que facilitem o trabalho dos alunos, no uso de tecnologia multimédia como

apoio da aprendizagem, na transmissão de noções básicas de auto aprendizagem através das TIC, na realização de projectos colaborativos e de estratégias auto reguladoras de aprendizagem para que o aluno aprenda a pesquisar. Todavia, verificou-se, nestas últimas quatro actividades, que aumentou a percentagem de professores que consideram ter realizado poucas actividades com os alunos.

Este cenário confirma que, embora os professores afirmem que têm formação, na área da integração multimédia e projectos colaborativos, ela ainda é deficiente. Relativamente aos que não têm formação em TIC, verifica-se que uma maioria significativa reconhece que não realiza, ou realiza pouco, actividades com os alunos. Assim, reafirmamos que a formação em TIC é essencial para desenvolver novas metodologias de trabalho, mas constata-se que, na generalidade, os professores ainda têm uma formação insuficiente, nomeadamente no que se espera da utilização de ferramentas da Web 2.0. e da própria sociedade do conhecimento/sociedade em rede.

Verificámos, ainda, que há uma relação estatisticamente significativa entre a formação do professor e a idade, as habilitações e a situação profissional pelo que confirma, mais uma vez, que a probabilidade de encontrarmos professores com mais formação em TIC aumenta nos mais novos, nos que possuem mais habilitações e nos que se encontram na situação de contratados. Inversamente, essa probabilidade é menor nos mais velhos, nos que possuem menos habilitações e nos que estão na categoria de professor.

#### **4.1.3.6.1 – Aquisição da formação em TIC: avaliação**

Quanto questionámos os professores sobre o modo como adquiriram formação, 69% refere que aprendeu com os amigos e familiares, 50% com os colegas e 51% é autodidacta. Salienta-se, assim, a existência de uma percentagem significativa de professores que aprenderam a manusear as tecnologias em ambiente informal. Talvez este facto seja o reflexo de uma atitude positiva da maioria dos professores face à tecnologia e indique a necessidade de novos modos de avaliação da formação tendo em conta aprendizagens em ambientes informais.

Dos cursos de formação emanados pelo CRIE a “*Utilização das TIC nos processos de Ensino aprendizagem*” foi o curso mais frequentado pelos professores. Segundo o Concelho Científico da Formação Contínua esta formação tinha como objectivo promover o desenvolvimento curricular, a integração interdisciplinar das TIC, a elaboração de

recursos educativos digitais e a sua aplicação no processo de ensino/aprendizagem, promovendo a reflexão sobre metodologias de aplicação das TIC e incentivando a produção de materiais de apoio ao ensino e sua disponibilização *online*. Pretendia, assim, produzir efeitos nas mudanças de práticas, procedimentos e materiais didácticos. Relativamente aos outros cursos, embora com objectivos bastante promissores, não foram cursos que motivaram os professores da nossa amostra. Também os projectos Internet@EB1 e CBTIC@EB1 não tiveram grande expressão na nossa amostra. Em outros, foram referidas formação durante a licenciatura ou complementos de formação (CESES), pós-graduação, mestrado, doutoramento e também formação oferecida pelos Centro de formação, agrupamentos de escola e programa PNEP.

Segundo o estudo de Paiva (2002), os professores do 1º Ciclo do Ensino Básico iniciaram-se no mundo da informática apoiados por familiares/amigos (23%), por auto-formação e acções de formação emanadas pelo ministério da educação (20%), durante o curso superior (12%) e em outras formações (10%). Parece-nos que, embora com percentagens diferentes, os professores continuam a aprender de uma forma informal (com os amigos/familiares) e porque são autodidactas. Actualmente, disparou o número de autodidactas quando comparados com as acções ligadas ao Ministério da Educação que, em 2002, eram mais procuradas pelos professores que leccionavam no 1º Ciclo (30%). Segundo a autora desse estudo, os professores que fizeram acções de formação do Ministério da Educação tendiam a usar menos o computador, a *Internet* e o *e-mail*, quando comparados com os professores que fizeram outro tipo de formação (dos 31% que usavam o computador com os alunos, 55% fez auto-formação). Para a referida autora (2002, p. 126) “*a auto-formação está relacionada com utilizações intensas e de qualidade do computador do ensino*”. Curiosamente, salientamos no nosso estudo a existência de uma relação estatisticamente significativa entre a utilização do computador e a aquisição da formação pelo que a probabilidade de não usar o computador aumenta nos que não aprenderam com os colegas e não são autodidactas. Relativamente à avaliação, verificou-se que, embora a maioria dos professores seja de opinião que a formação que frequentaram foi boa, há uma probabilidade mais elevada da formação avaliada de “*muito boa*” ter sido realizada em cursos particulares, Internet@EB1 e CBTIC@EB1 e nos que são autodidactas. A probabilidade de avaliarem a formação de “*fraca*” é mais elevada nos que a realizaram com os amigos e familiares. Note-se que estes dois projectos (Internet@EB1 e CBTIC@EB1) tiveram como objectivo acompanhar e dinamizar a utilização educativa das TIC junto dos professores e dos alunos e, além disso, eram

colegas (seleccionados pela sua formação TIC) que normalmente se deslocavam à escola (apoiadas por docentes do ensino superior) e ajudavam os professores em contexto educativo. Um estudo realizado por Auvinen (2009) concluiu que a qualidade resulta da articulação entre a produção inter-pares dos conteúdos digitais e os processos de avaliação inter-pares dos conteúdos digitais. Embora, na nossa amostra, aprender com os colegas é avaliado como uma boa formação, parece-nos que se o formador tiver uma boa formação em TIC e souber fazer uma orientação para a prática, pode ser uma formação com *feedback* significativo na aprendizagem dos alunos. Verificou-se, mais uma vez, a probabilidade de serem os mais novos, os que possuem mais habilitações, os contratados e os que leccionam em instituição privada os que têm mais probabilidade de terem recebido uma formação muito boa, sendo os mais velhos, os que se encontram na situação de professor titular e os que leccionam em instituição pública os que provavelmente tiveram uma formação mais fraca. Verificou-se também a existência de uma probabilidade mais elevada dos que leccionam em instituição privada serem mais autodidactas, aprenderem com os colegas e frequentarem cursos particulares e os que leccionam em instituição pública frequentarem os cursos oferecidos pelo Ministério da educação.

Segundo o estudo de Paiva (2002), dos que frequentaram formação, a maioria dos professores do ensino não superior também a classifica positivamente e 20% de muito positiva, mas os professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, nesse estudo, revelam algum descontentamento quando comparados com o 2º e 3º Ciclos, pelo que afirmamos que, embora os professores gostem da formação que realizam, actualmente gostam mais. Além disso, concluiu que são os homens os que mais afirmaram que foram positivas e são as mulheres (72% não trabalhavam com o computador) e os mais velhos os que mais consideram “*nada positivas*”. Confirmamos a tendência de serem os mais velhos a classificarem menos as formações que frequentaram, mas o nosso estudo revela também correlação com a formação do professor e o tipo de instituição, mas não com o género como referiu Paiva (2002).

Curiosamente, encontrámos uma relação estatisticamente significativa entre a avaliação da formação e o maior obstáculo à integração das TIC. Verifica-se, que os professores que avaliam a formação que receberam de “*Muito boa*” (6% da nossa amostra) têm maior probabilidade de sentirem a falta de meios técnicos/*Software* e a falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos. Contudo, os professores que avaliam a formação de “*fraca*”, embora necessitem de meios técnicos/*Software*, têm uma

probabilidade mais elevada de necessitarem de tempo disponível e falta de motivação. Esta conclusão confirma conclusões que temos vindo a reforçar e, além disso, permite-nos afirmar que uma formação de elevada qualidade motiva mais os professores e estes não reclamam tanto o tempo dispendido, dá-lhes uma formação que os torna mais eficazes e exigentes (não necessitam tanto de formação, nem de apoio às dúvidas) face aos meios técnicos/*Software* que dispõem. Por outro lado, uma boa formação implica, ainda, a necessidade de apoio, pelo que significa que não é eficaz, e uma formação razoável de formação continuada. Segundo a Fig. 4.15, a maioria dos professores avaliam a formação que receberam de boa, deste modo, compreende-se porque é que os maiores obstáculos às TIC são exactamente estes três referenciados. Esta reflexão permite-nos concluir que há necessidade de formações de qualidade para evitarmos que os professores despendam mais tempo em formação, que desmotivem e que reclamem apoio às dúvidas em TIC. Porém, há que apostar no apetrechamento das escolas e no seu bom funcionamento.

#### **4.1.3.6.2 – Necessidades de formação em TIC**

Tendo em conta resultados anteriores, que mostram que os professores necessitam de formação, nomeadamente em algumas ferramentas, parece-nos interessante percebermos se têm essa consciência, que tipos de formação preferem e que modos formativos.

Verificámos que 95% dos professores da nossa amostra tem consciência de que necessita de formação. Acresce que é independente a relação entre a necessidade de formação em TIC e o tipo de formação, mas a necessidade de formação depende do género e do tipo de instituição, isto é, há uma maior probabilidade de necessitar de formação os professores do género feminino (96%) e os que leccionam em instituição pública (96%).

No nosso estudo, verificou-se que o tipo de formação que os professores dizem necessitar é de carácter pedagógico (aplicabilidade na sala de aula), seguido da formação multimédia (edição de som, imagem, vídeo) e telemática (*Internet*, correio electrónico, desenho de páginas *Web*). No entanto, 42% dos professores afirma, ainda, necessitar de formação técnica, isto é, *Word*, *Excel*, etc.. Se tivermos em atenção os conhecimentos dos professores na área da multimédia e telemática, verificamos que, com excepção da *Internet*, Correio Electrónico e *Messenger/Skype*, a maioria dos professores carece de formação. Além disso, embora a maioria afirme não necessitar de formação técnica (acrescento que não há correlação entre a formação do professor e a necessidade de

formação técnica), a verdade é que, excepto as ferramentas *Word* e *PowerPoint*, a maioria dos professores ainda carece de formação em outras ferramentas. Concluímos que, embora, efectivamente, a formação mais necessária seja a pedagógica, seguida da formação da multimédia e telemática, os professores ainda necessitam de formação técnica noutras ferramentas além do *Word* e do *PowerPoint*. Comparando com os resultados de Paiva (2002), verificámos uma mudança de posicionamento, já que actualmente a formação mais necessária é a pedagógica e a própria autora do inquérito não contemplou directamente esse tipo de formação (embora bastante significativa quando desejavam formação em *Software educativo*, mas ter-se-ão referido em aprender a usar o *Software* na óptica de utilizador ou a sua aplicabilidade na sala de aula?), seguida da formação multimédia e telemática. Na época não era relevante a formação em multimédia, mas havia um grande desejo de formação em *Internet* (hoje a maioria dos professores tem formação média nesse âmbito) e em ferramentas informáticas.

Acresce porém, que existe uma relação estatisticamente significativa entre a necessidade de formação do professor e o tipo de formação multimédia e pedagógica, mas esta relação não existe com a formação técnica e telemática, pois quer necessite ou não de formação a maioria não deseja esses tipos de formação. No entanto, 43% dos que já não necessitam de formação (Quadro 4.37) admite receber formação pedagógica, pelo que concluímos que a formação pedagógica é bastante necessária para todos os professores e a formação multimédia, embora menos necessária, também é importante, ou seja, a formação é um processo contínuo que deve acompanhar a evolução tecnológica e metodológica.

A correlação entre a necessidade de formação e o maior obstáculo à integração das TIC vem confirmar, mais uma vez, resultados já referidos, pois existe a probabilidade dos professores que necessitam de formação sentirem como obstáculo à integração das TIC mais a falta de formação, de apoio às dúvidas e de tempo disponível e professores que não necessitam dessa formação sentirem mais a falta de meios técnicos/*Software*, de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e de motivação (este último obstáculo não se verifica na formação pedagógica), Fig. 4.40.

Fig. 4.40 - Obstáculos sentidos pelos professores que necessitam ou não de formação



[Fonte: Elaboração própria, 2010]

Relativamente às modalidades de formação, a maioria dos professores manifesta ter preferência na modalidade presencial, apenas 34% na modalidade de formação mista e 2% em formação a distância. Isto significa que o domínio da tecnologia é insuficiente para os professores sentirem-se capazes de uma formação a distância. Acresce que há uma correlação entre a formação técnica e as preferências de modalidade, ou seja, há uma probabilidade mais elevada dos professores que não necessitam de formação técnica preferirem formação a distância. Isto talvez signifique que quando os professores ultrapassarem a etapa primária (necessidade técnica) e se encontrarem numa etapa superior de conhecimentos em TIC vão preferir uma formação a distância. Esta será a formação de sucesso no futuro.

Acresce que, para melhorar o uso da tecnologia na sala de aula, 53% considera muito importante aprofundar técnicas de implementação metodológica na sala de aula, 75% considera importante ou muito importante aprofundar novas metodologias com recurso às TIC, 56% pontua de médio a necessidade de aprofundar técnicas de pesquisa de informação, 51% afirma ser pouco importante aprofundar técnicas elementares de utilização do computador e 81% afirma não ser nada importante outras possibilidades. Este resultado reafirma que para melhorar o uso da tecnologia na sala de aula os professores precisam essencialmente de formação de âmbito pedagógico, seguido das restantes formações acima citadas. Relembramos que somente 6% dos professores

aprendeu a usar a tecnologia na sala de aula e 75% disse necessitar de formação pedagógica (aplicabilidade na sala de aula), além disso, 42% necessita de formação técnica e 51% já considera esta formação “*pouco importante*” (no entanto, é significativa a percentagem de professores que eventualmente necessita desta formação).

Da análise das temáticas que gostariam de ver aprofundadas em “*Outros*” chegámos à mesma conclusão, ou seja, os professores precisam de formação pedagógica no sentido de perceber o modo como se pode utilizar as TIC na sala de aula e precisam de formação técnica, telemática e multimédia na óptica do utilizador, perceber e dominar as ferramentas para poderem autonomamente tirarem partido delas.

#### **4.1.3.7 – Competências TIC**

Verificou que a maioria dos professores reconhece que integra “*bastante*” recursos TIC quando planifica os trabalhos e desenha estratégias inovadoras que facilitam a aprendizagem dos alunos. Todavia, reconhecem que realizam “*pouco*” ou “*nada*” novas metodologias de trabalho, o uso de tecnologia multimédia como apoio e orientação das aprendizagens, noções básicas de auto-aprendizagem através das TIC, projectos colaborativos e estratégias para que o aluno aprenda a pesquisar. Isto denuncia carências na formação dos professores, nomeadamente como usar multimédia para apoiar os alunos na aprendizagem, como ensiná-los a serem autónomos na tecnologia, como realizar projectos colaborativos. Mais uma vez, se reconhece que são os mais novos, os que possuem mais habilitações, os contratados, os que leccionam em instituição privada, os que, de um modo geral, têm mais probabilidade de afirmarem que desenvolvem essas competências.

Efectivamente, com os alunos, a maioria dos professores reconhece que usa pouco ou nada uma nova metodologia de trabalho, o uso da tecnologia multimédia como apoio e orientação da aprendizagem, noções básicas de auto-aprendizagem através das TIC, a realização de projectos colaborativos e estratégias auto-reguladoras de aprendizagem para que o aluno aprenda a pesquisar informação. Este resultado está em concordância com o resultado da Fig. 4.6 que mostra a percentagem de professores em função do tipo de actividade realizada com os alunos. Compreende-se, assim, que, entre outros factores, há uma relação entre o conhecimento/formação, as actividades realizadas e a sua frequência de aplicação confirmando a Fig. 4.40.

Verificou-se, ainda, o seguinte:

- A integração de recursos TIC quando o professor planifica os seus trabalhos varia com a idade e as habilitações pelo que há uma probabilidade mais elevada de serem os professores mais novos e com mais habilitações a realizarem a tarefa.
- A usabilidade de uma nova metodologia de trabalhos, o desenho de estratégias inovadoras que facilitem a aprendizagem dos alunos, a promoção do uso de multimédia como apoio e orientação da aprendizagem e a transmissão de noções básicas de auto-aprendizagem através das TIC varia com a idade, as habilitações, da situação profissional e o tipo de instituição. Assim, de um modo geral, a probabilidade é mais significativa nos mais novos, nos contratados, nos que possuem mais habilitações académicas e nos que leccionam em instituição privada.
- A realização de projectos colaborativos varia com o género, a idade, as habilitações, a situação profissional e o tipo de instituição. Verifica-se uma probabilidade mais elevada de realização desses projectos nos professores do género feminino, nos mais novos, nos contratados e nos que leccionam em instituição privadas.
- O uso de estratégias auto-reguladoras de aprendizagem para que o aluno aprenda a pesquisar informação varia com o género, a idade, a situação profissional e o tipo de instituição. Globalmente, a probabilidade é mais significativa nos professores do género feminino, nos mais novos, nos contratados e nos que leccionam em instituição privada.

Neste contexto, verifica-se que ensinar o aluno a pesquisar não depende das habilitações do professor. Por outro lado, se tivermos em atenção resultados de questões anteriores que mostram que são os professores do género feminino os que apresentam uma probabilidade superior de terem menos formação, então, parece-nos poder afirmar que há tendências de género que contribuem para o desenvolvimento de algumas competências, entre elas a realização de projectos colaborativos e estratégias para que o aluno aprenda a pesquisar. Verificou-se, ainda, que de um modo geral, à medida que a idade e a situação profissional aumentam diminui o reconhecimento de realização de experiências diferentes com recurso à tecnologia. Pelo contrário, esse reconhecimento aumenta à medida que aumentam as habilitações. Desde modo, confirma-se que há uma relação entre a formação do professor e a realização de actividades com TIC e que a formação destes é importante

para a prática pedagógica e para a renovação de novas metodologias de trabalho. Por outro lado anuncia que os professores mais jovens revelam alguma preparação no âmbito da integração das TIC em contextos educativos e que são os professores que leccionam em instituição privada os que mais experimentam as TIC com os seus alunos.

#### **4.1.3.83 – Obstáculos à integração das TIC**

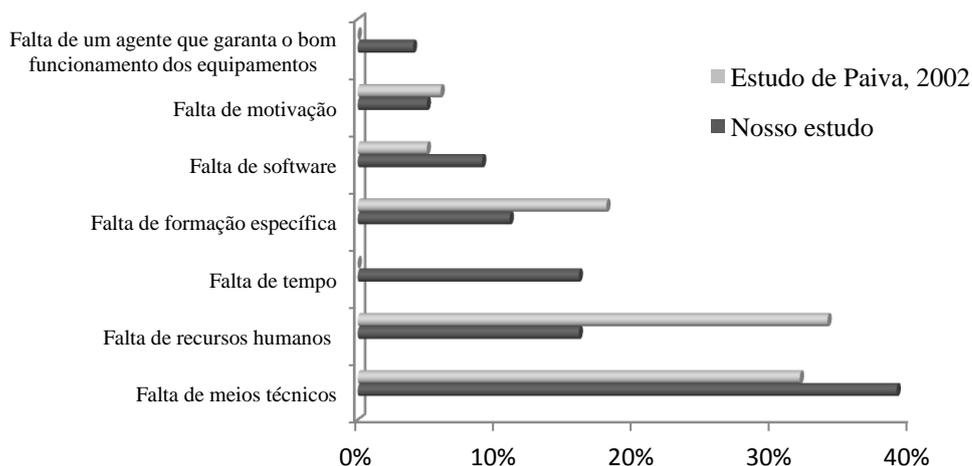
No inquérito, os professores fizeram referência aos obstáculos em três momentos diferentes. No primeiro momento, sugerimos que, os professores que não utilizam o computador, escrevessem os que lhes ia na alma com o fim de compararmos com os obstáculos por nós sugeridos (segundo momento). No terceiro momento, foram eles que livremente decidiram escrever numa questão que não tratava da temática, apenas questionava: para melhorar o uso da tecnologia na sala de aula o que gostaria de aprofundar? De seguida faremos uma comparação de resultados.

Relativamente ao momento em que os professores escreviam livremente o que sentiam, verificou-se que as razões que levam os professores a não usarem as TIC são fundamentalmente a falta de meios técnicos, seguido da falta de motivação e de formação. No que diz respeito à falta de meios técnicos, foi manifestado o desejo de haver computadores suficientes na sala de aula para a realização da tarefa da turma, assim como a necessidade de aceder facilmente à *Internet*. São, assim, razões de ordem extrínseca ao indivíduo pelo que envolve a capacidade de resposta da escola à integração das TIC e a capacidade de resposta do estatuto da carreira docente na disponibilização de tempo para o professor adquirir formação adequada e, ainda, razões de ordem intrínseca ao indivíduo pelo que envolve motivos internos que movem ou confinam o indivíduo à utilização das TIC. Neste sentido, há necessidade de medidas aliantes que satisfaçam o professor.

Esta ideia acaba por ser reforçada no momento seguinte, quando a maioria dos professores não define o maior obstáculo como um único, mas realça também a falta de meios e de apoio às dúvidas. No entanto, indicam a falta de tempo disponível como um obstáculo considerável, enquanto que anteriormente falava-se na falta de motivação. Isto leva-nos a concluir que os obstáculos dependem de vários factores pelo que demos alguma importância neste estudo. Ao longo desta reflexão temos apresentado conclusões significativas pelo que não as vamos repetir. Todavia, comparando com os resultados de

Paiva (2002), relativamente aos professores do 1º Ciclo (Fig. 4.41), os maiores obstáculos foram a falta de meios e de recursos humanos, actualmente mantêm-se esses obstáculos, mas com a tendência de aumentar a falta de meios e de diminuir a falta de recursos humanos que se encontra a par com a falta de tempo.

Fig. 4.41 – Comparação do maior obstáculo: Paiva (2002) e o nosso estudo



[Elaboração própria, 2010]

Além disso, confirma-se que a formação dos professores melhorou, o que explica esta exigência de meios técnicos: aumenta a formação, aumenta a exigência de recursos. Efectivamente, segundo Gather Thurler (2003, p. 138) “*todo cambio efectivo exige tiempo*” e, acrescenta, que não se dá inovação dos sistemas escolares sem uma relação entre as exigências da instituição e as possibilidades e disponibilidades das pessoas que as constituem.

Se tivermos em atenção resultados do nosso estudo que mostram que actualmente os professores usam mais os recursos tecnológicos e que à medida que o tempo de utilização do computador aumenta, aumentam as exigências dos professores relativamente à disponibilidade de meios tecnológicos e de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e diminui a necessidade de formação e de recursos humanos que apoiem os professores, compreende-se o resultado da figura. O índice tempo e a falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos não são comparáveis porque não foram referenciados no estudo de 2002. Todavia, é compreensível o valor apresentado, pois, apesar dos professores melhorarem a sua formação e o tempo de uso do

computador, ainda estão numa fase de aprendizagem e isso exige tempo disponível, recorde que para os que nunca usam, o obstáculo tempo não tem significado. Esse índice baixará à medida que aumenta a formação do professor e aumenta a exigência de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos.

Dando alguma importância a resultados anteriores deste estudo, verifica-se que, efectivamente, a falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e a falta de motivação encontram-se no topo dos obstáculos menos referidos (Fig. 4.12), o que confirma a relação destes obstáculos com a frequência mais elevada das TIC e possivelmente represente os professores com mais nível tecnológico (Fig.4.36). Por outro lado, encontrámos os restantes obstáculos (traduzidos na Fig. 4.37) representativos dos verdadeiros obstáculos na actualidade para a maioria da nossa amostra.

Constatámos, também, que há uma relação entre os obstáculos à integração das TIC e a caracterização sócio-demográfica. Embora em todas as variáveis a falta de meios é efectivamente o maior obstáculo e, de um modo geral, a falta de apoio e de tempo, ressaltam outros que fazem diferenciar cada um dos grupos analisados. Assim, os professores do género masculino têm uma probabilidade mais elevada de sentirem mais a falta de meios, de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos, de motivação e de tempo e os do género feminino a falta de apoio e de formação. Os mais novos têm uma probabilidade mais elevada de sentirem a falta de meios e de motivação, os mais velhos a falta de apoio e de formação e os que possuem 29 a 47 anos a falta de tempo. Segundo o estudo de Paiva (2002), relativamente aos professores do ensino não superior, os motivos que dificultam o uso das TIC na escola são a falta de meios para os mais novos e a falta de apoio e de motivação para os mais velhos.

Relativamente às habilitações, verificámos que à medida que estas aumentam, aumenta a probabilidade dos professores sentirem falta de meios, de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e de motivação, mas diminui a probabilidade de sentirem a falta de apoio, de formação e de tempo. São os professores titulares os que têm uma probabilidade mais elevada de sentirem falta de apoio e de formação, assim como os professores contratados de meios técnicos. Os que se encontram na situação profissional de professor têm maior probabilidade de sentirem mais a falta de tempo. Também a probabilidade de sentir mais esse obstáculo é mais elevada nos professores titulares de turma. Os professores do ensino especial sentem provavelmente mais a falta de meios, de formação e de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e os

professores de apoio ou outras têm maior probabilidade de sentir a falta de apoio e de motivação.

Curiosamente, quando se questionavam os professores para seleccionarem, por ordem crescente de importância, o que gostariam de aprofundar para melhorar o uso das TIC, alguns enunciaram algumas frases que denunciam obstáculos. Neste terceiro momento, os professores escrevem livremente frases simples reveladoras de um desabafo que mostra que é necessário agir rapidamente. Estas frases, envolvem várias vertentes que confirmam resultados anteriores: a falta de meios técnicos (nomeadamente na sala de aula) e de equipamento actualizado e a funcionar, a falta de apoio, a falta de formação e de exemplos de boas práticas (como referiram “*projectos que se possam realizar*”). Parece-nos, assim, coerente esta exteriorização, coerente no nosso inquérito, pois mostra que além da disponibilização de meios técnicos nas escolas, temos de encontrar uma entidade (coordenador TIC?) que apoie os professores nas suas dúvidas e que garanta o bom funcionamento dos equipamentos. Além disso, manifestam a necessidade de formação e de uma formação pedagógica que lhes mostre modelos de projectos credíveis e eficazes. Isto mostra que os professores acreditam na tecnologia, mas que ainda necessitam de caminhar para conseguir saborear as potencialidades das mesmas.

*“Narrar, a si mismo o a otros, lo que ha sido o va a ser el proyecto personal de vida es una estrategia identitaria para dar sentido a las nuevas condiciones de trabajo y ser. Las personas construyen su identidad individual haciendo un autorrelato, que no es sólo recuerdo del pasado si no un modo de recrearlo en un intento de descubrir un sentido e inventar el yo, en modos que puedan ser socialmente reconocibles”*. Bolívar (2006, p. 12)

## 4.2 – Análise dos resultados do inquérito “*Partilha de Boas Práticas*”

Não há dúvida que vivemos cada vez mais envolvidos com a tecnologia. Ela toca na nossa vida pessoal, social e profissional e, pelo seu potencial, desafia as sociedades modernas. Por mais resistências que possam existir, ela vence barreiras e recria ambientes. Este marco de uma nova cultura tecnológica promove novas oportunidades à escola, nomeadamente às práticas pedagógicas dos docentes. Que práticas são estas que os professores do 1º Ciclo do Ensino Básico consideram de boas práticas? Em que contextos as realizam? O que é que os move para tais práticas? Que resultados? Que obstáculos?

Narrar as próprias experiências como protagonistas de boas práticas permite uma reflexão comparativa e estrutural das práticas dando sentido a um trajecto profissional. As narrativas que daí decorrem permitem interpretar a actualidade das nossas escolas a partir da perspectiva do protagonista, o professor. Deste modo, permitem-nos compreender as suas práticas que, à partida, se distinguem pela qualidade dos seus resultados. O docente-narrador traça um cenário sobre o que faz, implicitamente o que sabe, as dificuldades que sente e abre um canal de reflexão sobre a concepção de boas práticas.

Foi distribuído um inquérito intitulado “*Partilha de Boas Práticas com TIC*” aos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico de todos os agrupamentos de escolas dos concelhos do Porto, Gaia, Matosinhos, Maia, Gondomar e Valongo a fim de serem seleccionadas boas práticas para posterior entrevista. Recolhemos cerca de 188 inquéritos válidos. Foram considerados não válidos os inquéritos que se encontravam nas seguintes situações: tinham o contacto, mas não a descrição da prática; descreviam a prática, mas não tinham o contacto; os que foram entregues em branco.

De seguida, faremos uma análise de conteúdo à descrição da prática referida pelo professor. Esta análise compreendeu as fases referidas por Bardin (2004): pré-análise<sup>1</sup> e exploração<sup>2</sup>. Finalmente apresentaremos uma reflexão global das boas práticas descritas sumariamente no inquérito tentando compreender a percepção que os professores têm do conceito de boa prática.

---

<sup>1</sup> Seleccionamos os inquéritos válidos, o inquérito foi realizado por professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, todas as respostas foram lidas e analisadas, a selecção de professores para a entrevista baseou-se segundo critérios de boas práticas.

<sup>2</sup> Os dados brutos foram agregados e transformados segundo um conjunto de categorias.

#### 4.2.1- Análise de boas práticas segundo o tipo de utilização de cada ferramenta TIC

Iniciámos a análise de conteúdo das descrições de boas práticas referidas no inquérito “*Partilha de boas práticas*” agregando os dados brutos, segundo as ferramentas tecnológicas que os professores usaram com os seus alunos. Seguidamente, apresentamos as várias aplicações que os professores fizeram com cada tipo de ferramentas:

- **Aplicação de Slides (PowerPoint):** Apresentação de conteúdos curriculares, consolidação e aprofundamento da matéria; Construção e apresentação de *Slides* nas seguintes áreas: histórias produzidas pelos alunos, realização da hora do conto, para debates e posterior recriação, obras trabalhadas ou criadas pelos alunos, iniciação à leitura e exercícios de leitura, noção de frase e tipos de frases, história “A galinha dos ovos de ouro”, “O segredo do rio”; a história de cada número e cálculo mental, “Tomás no fantástico mundo dos sólidos”, os sólidos geométricos, noção de décima, centésima e milésima, introdução do algoritmo da divisão, passos importantes para efectuar cálculos recorrendo ao uso de desenhos, noção de tabuada; o sistema solar, actividades económicas, aspectos geográficos de Portugal (conceitos a trabalhar para produção de um livro), animais domésticos e selvagens, plantas, segurança rodoviária, o ambiente e reciclagem no âmbito do projecto *Ecomiúdos* para que os alunos escrevam um texto para o jornal; trabalhos individuais ou de grupo, fotografias e festa final de ano. “(...) enriqueceu a minha aula e tornou a história e sua mensagem mais significativa”; “(...) os alunos conseguiram compreender melhor quer a construção, quer a separação dos sólidos”; “permitiram maior envolvimento dos alunos (pela novidade do equipamento) e uma aprendizagem mais centrada na compreensão e participação); “deixou os alunos muito motivados e envolvidos na aprendizagem”.
- **Processador de texto (Word):** Escrita de resumos (após investigação temática na *Internet*), de textos, poemas, ideias, pensamentos, lengalengas, legenda de imagens ou mapas, avisos, recados e outras informações; Realização de ditados, cópias, trabalhos individuais, de grupo ou livre (personalizados com cores e tamanhos de letras diferentes); Produção de textos para o jornal escolar, ilustrados com imagens digitalizadas ou seleccionadas da *Internet*; Escrita diária do sumário; Autocorreção de textos; Recriação de histórias depois de analisadas as histórias do site Júnior; Elaboração de trabalhos diversificados para o dia da mãe, do pai, Natal, etc. (área projecto); Escrita de um livro “Porto de crianças” (área projecto); Escrita de textos com hiperligações; Registo de palavras e seus sinónimos, de experiências e actividades; Criação de um dicionário de imagens sustentado nas histórias que aprendem; Construção de um alfabeto electrónico ilustrado: escrita das letras já aprendidas e sua ilustração (imagens importadas da *Internet*); Construção do livro de turma (área projecto) e outros temáticos (área projecto e projecto curricular de turma); Utilização do programa “*Hagaquê*” para construção de textos em banda desenhada; O professor utiliza na planificação do trabalho, na elaboração de fichas, de testes, de materiais de apoio ao estudo dos alunos, de avisos e informações várias. “Foi um trabalho muito simples, mas muito motivador para as crianças”.

- Quadro Interactivo:** O quadro interactivo foi utilizado na sala de aula com as seguintes aplicações: manual escolar virtual (os alunos respondem às perguntas e fazem exercícios para consolidação de conteúdos, correcção colectivas dos exercícios propostos, visualizando as respostas certas); o manual virtual da Areal Editores explica a matéria e permite ter acesso a imagens e vídeos relacionados com a matéria; Apresentação de fonemas e correcção dos exercícios propostos no manual; Cópia e criação de textos; Gravação de aulas e de pesquisas para posterior envio (*e-mail*) aos alunos onde são indicados procedimentos, endereços e vídeos); Jogos de Língua Portuguesa e de Matemática para consolidar a matéria; Exploração de *Software* educativo e sites educativos; Exploração da Escola Virtual para consolidação e realização de exercícios; Apresentação de *Slides* sobre os conteúdos a leccionar. “*QI = mais trabalho, mais motivação, mais organização, melhor desempenho do professor e do aluno*”; “*(...) os alunos puderam começar a visionar imagens e vídeos relacionados com as matérias leccionadas. Quando surgem dúvidas durante as aulas, recorremos à Internet para as esclarecer*”; “*Desde que os Quadros Interactivos chegaram à escola o interesse e a motivação dos alunos mudou. É mais inovador!*”; “*A implementação do Quadro Interactivo vai permitir a diversificação metodologia e motivar os alunos no processo ensino aprendizagem*”; “*(...) os alunos podem escrever e interagir directamente no quadro*”.
- Programas informáticos e páginas Web (Software/sites):** programas educativos diversificados seleccionados de acordo com as necessidades dos alunos de modo a que estes possam pôr em prática conhecimentos adquiridos nas aulas e pesquisar sobre o que ainda têm dificuldades; Jogo “batalha na planície” para melhorar a noção de simetria; Jogos na *Internet* e *Software* de matemática interactivos para consolidar a aprendizagem pondo em prática o que aprenderam na aula, sentirem as dificuldades que ainda possuem ou o que já dominam: aprendizagem do número, cálculo mental, noção de ordinal e cardinal, figuras e sólidos geométricos; Jogos didácticos para desenvolvimento do vocabulário activo, correcção de textos, educação relacional, reciclagem; Jogos educativos para os tempos livres (aventura, raciocínio, etc); Jogos didácticos que complementam temas em estudo; Dicionário; Participação no *World Match Day*; Treinam no *Redmat*; usam a Escola Virtual; *Software* “*Aula Mágica*” a fim de reforçar os conteúdos curriculares e esclarecer dúvidas; *Software* “*Matematique*”; *Software* “*Mimocas*” para NEE; Jogos e *Softwares* educativos e interactivos especializados para sistematização de conhecimentos dos que têm mais dificuldade de aprendizagem e os que têm necessidades educativas especiais. “*Mimocas - dá resposta as necessidades educativas de alguns alunos com Necessidades Educativas Especiais tendo em conta o seu nível de funcionalidade e melhoramento, a sua actividade e participação nas actividades*”; *Software* que acompanha os manuais escolares para ter acesso a imagens, esquemas de organização da matéria, visualização de todos os conteúdos de modo a tirar dúvidas fazendo perguntas e comentários, sugestões, etc.; “*Os alunos têm acesso a um ensino diferenciado e de reforço*”; “*Aula Mágica - foi uma aula muito rentável, proveitosa e divertida em que os alunos lembraram conteúdos já abordados e esclareceram algumas dúvidas*”.
- Blog:** Produção e selecção de textos *Excelentes* para *Blog*; *Blog* de trabalhos de casa (geridos pelos alunos a partir de casa - criação de trabalhos e textos para postagem no *Blog* da turma - o sabichão de Aldoar); *Blog* de comentários sobre filmes, e áreas temáticas trabalhadas na sala de

aula; Criação de poesia feita em casa, sustentado por modelos seleccionados pelo professor; *Blog* colaborativo entre escolas de distritos diferentes: escrita e reescrita de lengalengas; Repositório de materiais multimédia (fotografias, vídeos, *podcasts*); Jornal escolar e outras actividades realizadas pelos alunos da turma; Repositório de trabalhos realizados pelos alunos e visitas de estudo, com comentários; *Blog* com histórias seleccionadas; *Blog* de pesquisas na *Internet*. “*Tornou-se revelador até para os próprios alunos com necessidades educativas que queriam pesquisar cada vez mais. Os alunos viciaram-se em trazer material para inserir no Blog*”; “*Entusiasmou-os para a escrita fora da sala de aula. As crianças esmeram-se por escrever bem porque têm orgulho no seu texto publicado e acessível a qualquer pessoa. Também entusiasmou os pais*”.

- **Plataforma (Moodle):** Publicação de trabalhos na página do *Moodle*; reposição de conteúdos; *Moodle* para tornar o sítio seguro e desenvolver competências; Utilização da plataforma como ensino presencial e a distância - a disciplina foi dividida por áreas e em cada área foram seleccionados jogos que promovem competências no âmbito das TIC, relacionais, cognitivas, etc., sites que ajudam a consolidar competências curriculares, *PowerPoint* para desenvolver a leitura, a escrita e o cálculo mental. As actividades eram realizadas na sala de aula e em casa, envolveu os pais dos alunos. Tornou-se um sítio seguro e fácil de se usar. Comunicação entre professor e aluno (*chat*, *fórum*); Trabalho colaborativo entre colegas (previsto no futuro); Comunicação e colaboração entre aluno-pais-escola; “*Facilita a comunicação e o trabalho colaborativo entre professor/ alunos e alunos/alunos*”; “*Verificou-se que a turma estava motivada para as tecnologias e em simultâneo para a aprendizagem curricular, os resultados eram acima do esperado e distanciou-se das restantes da escola. Escrevem bem e têm um bom cálculo mental. Tornaram-se alunos trabalhadores e desafiadores, os pais exigentes e participativos*”.
- **Internet (WWW):** Pesquisa de informação e de imagens, realizada pelos alunos (individual ou colectiva), sobre temas incluídos na área-projecto ou curriculares: animais, ecossistema, corpo humano, tradições, gastronomia, monumentos, mapas de Portugal e países da Europa, Páscoa, 25 de Abril, direitos e deveres (cidadania - projecto curricular de turma), cultura, alimentação, distritos portugueses (projecto - Conhecer melhor Portugal - os alunos investigam a gastronomia, a pessoas ilustres, lendas, cultura, monumentos importantes e seus hábitos retirando fotografias e informações), história de Portugal, etc.; Recolha de dados para complementar e aprofundar os conteúdos já estudados; Tratamento da informação e realização de trabalhos de grupo ou individual para apresentação em *Power-Point* ou para publicação na plataforma *Moodle*; Pesquisa em casa sobre temas propostos: brasão da freguesia, do distrito; Pesquisa em casa sobre temas que aprofundam a matéria a fim de produzir trabalhos para realização de cartazes, ou para serem impressos e estudados ou debaterem na sala de aula; Jogos/ exercícios de matemática; Pesquisa supervisionada na escola sobre bibliografia de escritores de Língua Portuguesa; Jogos interactivos e exercícios de língua portuguesa para sistematização de conhecimentos; Realização de um dicionário com os monumentos e suas histórias; Pesquisa em casa e debate na sala sobre autores (projecto), ou outros temas para obtenção de mais informação e realização de trabalhos de grupo; Pesquisa de imagens e fotografias para facilitar a comunicação e explicação; Pesquisa no *Google Earth* para mostrar o relevo de Portugal; Pesquisa em casa sobre temas tratados na aula, realização

de trabalhos na sala de aula; Dinamização de uma página na *Internet* (Ciência Viva) onde os alunos colocam fotografias, fichas de trabalhos, notícias e etc. Pesquisa dos alunos em casa sobre a matéria que ainda têm dificuldade; Projecto criado com pesquisas feitas em casa pelas crianças: os alunos escrevem a sua história e enviam-na para o museu Cupertino de Miranda; Treinam matemática no *Redmat*; Pesquisa do professor na *Internet* sobre a matéria curricular para preparar as suas aulas, sobre fichas de avaliação, preparação de visitas de estudo, consulta de planificações e fichas de trabalhos de outros colegas de agrupamentos de escolas diferentes, visita ao boletim informativo e ao *educare*, pesquisa de imagens e informações para elaborar fichas mais atractivas, de bibliografia de autores, de projectos de escola e coordenação de bibliotecas; “*Utilizo as TIC para motivar os meus alunos, como elemento facilitador da aprendizagem e como motor de arranque para a pesquisa de informação complementar*”, “*O objectivo foi bastante positivo pois os alunos aderiram com grande entusiasmo à proposta de investigação*”.

- **Aplicação de desenho (Paint):** Alindar fichas e material de apoio ao estudo dos alunos; Construção de material para a área das artes; Realização de postais para o dia do pai, da mãe e outros momentos festivos;
- **Aplicação de folha de cálculo (Excel):** Escrita de contas; Preparação de fichas e material de apoio ao estudo dos alunos; Realização de gráficos e tabelas, respectivas leituras; O professor elabora fichas de consolidação e de avaliação, organiza as aulas, faz gráficos de evolução da aprendizagem individual e da turma;
- **Aplicação de troca de mensagens escritas (Messenger):** Utilização do *Messenger* para desenvolver a escrita: escrita de histórias, registo sobre o património literário como rimas, lengalengas, trava-línguas; Organização de um álbum da turma; Troca de materiais entre elementos da turma; “*(...) aumenta as competências da escrita*”
- **Correio electrónico:** Utilização do *e-mail* da turma para troca de correspondência entre alunos e professor a fim de desenvolver o espírito de grupo: envio de trabalhos, de *links* de sítios na *Internet* e de fotografias; serve ainda para esclarecimento de dúvidas e divulgação de actividades; *E-mail* para comunicar professores/ turma: envio de gravações de aulas, endereços e procedimentos de etapas a desenvolver, de *links* a consultar, outras informações; Envio de histórias realizados pelos alunos para o Museu (projecto); O professor usa para enviar mensagens a colegas e agrupamento sede e também para trocar materiais com colegas;
- **Outros recursos:** *Flashmeeting*; *Publish*; *Movie Maker*; “*higiene oral*”; “*Teatro de fantoches*”; CD de música infantil; visualizar filmes e vídeos para que as actividades fossem mais significativas; *Fotoplus4*; *Scanner*; *Skype*; Máquina calculadora; Máquina fotográfica digital; *Audacity* edição de som e gravação; *Webquest*, *Caça ao tesouro*, *Hotpotatoes* para consolidação de conhecimentos e facilitação da aprendizagem; Produção CD’s “*Histórias na floresta*” com contos tradicionais; Realização de um filme (Câmara de vídeo) de fantoches e de pequenos filmes com actividades realizadas pelos alunos na sala de aula ou em festas da escola; Observação de filmes e *You Tube* para debater e aplicando conhecimentos.

Algumas referências escritas pelos professores revelam momentos de aprendizagem da tecnologia e resultados positivos:

- Ligar e desligar o computador; Digitalizar texto, guardar pastas, inserir imagens e fotografia; Tratamento de imagem e texto; Pesquisa de informação; Jogos pedagógicos; Os alunos fotografam as actividades e transferem-nas para o computador; Realização de trabalhos, para melhorar a prática do uso do teclado;
- *“Permite uma maior rapidez de informação, maior motivação e diversificação de metodologias, melhoria na aprendizagem dos alunos”*; Permite *“(…) maior rentabilização do trabalho, torna as aulas mais dinâmicas e atractivas captando a atenção dos alunos e contribuindo para um ensino saudável”*; *“as TIC são muito úteis em todas as áreas curriculares disciplinares e não disciplinares”*; *“com o uso das TIC consegui que muitos alunos melhorassem a concentração, pois estão mais motivados para a aprendizagem”*; *“As TIC contribuem para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos de forma mais diversificada e atractiva”*; *Recorro com alguma frequência as TIC porque são um bom auxiliar de trabalho, os alunos sentem-se atraídos e ficam mais motivados para o trabalho que estão a desenvolver”*; *“Em casa fazem imensos trabalhos com tecnologia sobre as matérias pedagógicas”*; *“Recorro as TIC porque as crianças com Necessidades Educativas Especiais necessitam de desenvolver determinada competência nos domínios das áreas de cognição, comunicação e para facilitar a compreensão e assimilação dos conhecimentos”*; As TIC são um meio estimulante para estas crianças. *“As TIC são uma ferramenta de grande valia, tanto na preparação das aulas, como no trabalho na sala de aula.”*; *“Noto uma grande adesão e motivação por parte dos alunos na utilização dos meios informáticos.”*; *“Este recurso aumenta a eficiência e expande a criatividade do trabalho desenvolvido quer pelo professor, quer pelo aluno”*; *“Utilizo as TIC para motivar os meus alunos, como elemento facilitador da aprendizagem e como motor de arranque para a pesquisa de informação complementar”*; *“Também proporciona momentos lúdicos às crianças...”*; *“Quando se tem um aluno NEE o recurso às TIC torna-se imprescindível para o processo ensino-aprendizagem.”*; *“As TIC facilitam o trabalho do professor”*.

#### **4.2.2 – Análise de boas práticas segundo os anos de escolaridade**

Decidimos analisar os registos dos professores tendo por base a referência do ano de escolaridade para que possamos constatar se existem diferenças de práticas e de ferramentas em cada um dos anos de escolaridade. Realço que nem todos os professores referiram o ano de escolaridade da turma pelo que esta análise é limitativa aos respondentes (maioria).

1º ano

**Português** – Apresentação em *PowerPoint* (ouvir histórias, aprendizagem da leitura); Quadro interactivo (manual dos alunos - respondem às perguntas e fazem exercícios); *Software* educativo (jogos de palavras, CD que acompanham os manuais, enciclopédia); processamento de texto (escrita de frases e pequenos textos, resumos, composições, poemas, ideias); *Moodle* (repositório de materiais e selecção de sites de interesse para desenvolver a leitura /escrita); produção de um CD “Histórias na floresta” com contos tradicionais; ilustração de contos.

**Matemática** – Apresentação em *PowerPoint* (a história de cada número); *Excel* (escrita de contas e pequenos cálculos); *Internet* (jogos didácticos, entre eles o “*World Match Day*” e batalha na planície); *Software* educativo (“*Matematique*”); *Moodle* (repositório para cálculo mental).

**Estudo do Meio** – Apresentação em *PowerPoint* (reciclagem, animais domésticos e selvagens, segurança rodoviária, introdução de novos conteúdos ou actividade que pretende ser mais apelativa); *Moodle* (repositório de conteúdos).

2º ano

**Português** – Apresentação em *PowerPoint* (exercícios de leitura, temas para consolidação da matéria); *Software Educativo* (Aula Mágica); *Processamento de texto* (ditados, cópias, trabalhos individuais e de grupo escritos com diferentes cores e tamanhos de letras e configurações, escrita de textos); *Moodlle* (repositório de materiais e selecção de sites de interesse para desenvolver a leitura /escrita); produção de um CD “Histórias na floresta” com contos tradicionais; “A galinha dos ovos de ouro” para escritas de textos no processador de textos, ilustração de contos; *Blog* (criação de trabalhos e textos para o *Blog* de turma, selecção dos melhores textos para o *Blog*, *Blog* de trabalhos de casa gerido pelos alunos da turma, *Blog* de comentários, *Blog* de criação de poesia realizada em casa); *Internet* (investigar a área vocabular, lista de palavras, realizar correcções de textos, troca de correspondência entre alunos); *Messenger* (desenvolvimento da escrita, organização de um álbum da turma).

2º ano

**Estudo do Meio** – Apresentação em *PowerPoint* para publicação na *Moodle*, para explicar a matéria e produção sobre “o ambiente e reciclagem” no âmbito do projecto ecomiúdos; Pesquisa na *Internet* em casa sobre temas propostos aula (brasão da freguesia e do distrito) e trabalhados na aula (animais e ecossistema, mapa de Portugal, corpo humano, relevo) ou relativos à área-projecto, selecção de filmes e *You Tube* para debater ideias aplicando conhecimentos; Tratamento da informação. Realização de um texto ilustrado para o jornal da escola; Quadro interactivo (dinamização de uma página na *Internet* - *Ciência Viva* – onde os alunos colocam fotografias, fichas de trabalhos, notícias, etc.; Vídeo projector (ver filmes); *Moodle* (publicação de trabalhos); *Movie Maker* (Higiene Oral); Escola Virtual (revisão de conteúdos, consolidação das aprendizagens); Quadro Interactivo (explorar *Software* educativo e sites na *Internet*); Vídeo projector (ver filmes); *Moodle* (publicação de trabalhos); *Movie Maker* (Higiene Oral); Escola Virtual (revisão de conteúdos, consolidação das aprendizagens); Quadro Interactivo (explorar *Software* educativo e sites na *Internet*).

**Matemática** – Jogos didácticos e interactivos na *Internet*; *Excel* (gráficos, tabelas, registo de experiências).

3º ano

**Português** – Apresentação em *PowerPoint* (exercícios de leitura, hora do conto); Quadro interactivo (gravação de aulas, enviadas por correio electrónico); *Software Educativo* (jogos de de língua portuguesa, CD – manuais interactivos da Areal Editores, “Aula Mágica”); Processamento de texto (produção e ilustração de textos para o jornal da escola, produção de textos individuais e colectivos, sumários diários, resumo de textos); *Moodlle* (repositório de materiais e selecção de sites de interesse para desenvolver a leitura /escrita); produção de um CD “Histórias na floresta” com contos tradicionais; ilustração de contos. *Blog* (colaboração entre escolas - Gaia/Leiria, escrita e reescrita de lengalengas, repositório de materiais multimédia – fotografias, vídeos, *Podcast*); *Internet* (pesquisa em casa sobre temas e elaboração de trabalhos).

**Estudo do Meio** – Apresentação em *PowerPoint* (sistema solar, actividades económicas, aspectos geográficos de Portugal.); *Internet* (pesquisa de informação e imagens sobre tradições, gastronomia, Páscoa, 25 de Abril, direitos e deveres cidadania, alimentação); Quadro interactivo (gravações de aulas e envio para casa, jogos didácticos). Correio electrónico (comunicação dos alunos com o professor e entre colegas - envio de procedimentos para *links*, troca de informações, envio de trabalhos); Processamento de textos (elaboração de trabalhos de textos com imagens); *Scanner* (digitalização de imagens).

**Matemática** – Jogos didácticos e interactivos na *Internet*; *Excel* (gráficos, tabelas, registo de experiências).

4º ano

**Português** – Apresentação em *PowerPoint* (“O segredo do rio”); Quadro interactivo (gravação de aulas, enviadas por correio electrónico); Software Educativo (“Hagaquê” – construção de textos em banda desenhada, *Audacity*-edição de áudio, Mímocas para NEE); Processamento de texto (construção e registo de textos com imagens, ditados, cópias, trabalhos livre individual ou de grupo, escrita de textos com hiperligações, apresentação de um projecto sobre Miguel Sousa Tavares em que os alunos pesquisam informação relativa ao escritor a fim de a publicar, escrita de um livro “Porto de crianças”, construção do livro de turma, escrita de um dicionário sobre os monumentos e as suas histórias); Internet (jogos didácticos interactivos, pesquisa em casa sobre temas e elaboração de trabalhos, depois imprimem e elaboram cartazes); Quadro interactivo (visionar imagens e vídeos relacionados com a matéria); Câmara de vídeo (realização de um filme (fantoques) baseado numa pesquisa sobre o autor; Blog de pesquisas realizadas em casa, Blog de comentários; Correio electrónico (enviar textos realizados em casa directamente para o Museu Cupertino de Miranda); Vídeo projector (apresentação de CD que acompanha o manual escolar); Escola Virtual.

**Estudo do Meio** – Apresentação em *PowerPoint* (festa final de ano, outros temas); Internet (*Google-Earth* para mostrar o relevo de Portugal, pesquisa sobre a história de Portugal); *Software* educativo (jogos interactivos) Quadro Interactivo (gravações de aulas e envio para casa, jogos didácticos). Correio electrónico (comunicação dos alunos com o professor e entre colegas - envio de procedimentos para *links*, troca de informações, envio de trabalhos); Processamento de textos (elaboração de trabalhos de textos com imagens); Scanner (digitalização de imagens); criação de um dicionário de imagens. Máquina fotográfica digital (registo fotográfico – os alunos fotografam as actividades, transferem-nas para o computador e produzem textos ilustrados); *Movie Maker* (realização de um filme - realização de fantoches sobre higiene oral).

**Matemática** – Apresentação em *PowerPoint* (divisão, batalha na planície); Internet (jogos didácticos, “Redmat”, “Word Match Day”).

#### 4.2.3- Análise do tipo de ferramenta segundo as motivações, o contexto de utilização, as propostas didácticas e os resultados

Compreender na óptica do professor é perceber o modo como os professores do 1º Ciclo do Ensino Básico sentem a integração da tecnologia nas suas práticas, é conhecer o marco tecnológico que os envolve assim como as emoções e sentimentos que experimentam. Tendo por base a apresentação “bruta” de referências escritas pelos professores e seleccionadas para cada ferramenta, decidimos analisar segundo as categorias motivações, contexto de utilização, propostas didácticas e respectivos resultados. Deste

modo, constitui-se uma panóplia de conhecimentos que nos permitem perceber as razões que levam os professores a usarem determinada ferramenta, em que contexto as utilizam, que tipo de práticas realizam e que efeitos notam nos alunos. Salientamos, no entanto, que segundo Tardif & Lessard (2008), os resultados do trabalho docente tem um alcance relativamente indeterminado no sentido que todo o professor toma os alunos num determinado marco e espera-se que no fim do ano esteja num nível superior, mas o trabalho docente é interdependente no tempo, é de longa duração pelo que significa que há resultados que só são visíveis mais tarde.

Destacámos a negrito as acções realizadas com as respectivas ferramentas.

- ***Apresentação de Slides (PowerPoint):***

Motivação: apresentar conteúdos curriculares pela 1ª vez ou para consolidação e aprofundamento de conteúdos programáticos (debates, exposição, recriação, desenvolver o cálculo mental).

Contexto: curricular, projecto

Propostas didácticas:

*Língua Portuguesa:* **produzem** PowerPoint com trabalhos realizados pelos alunos, **apresentam** histórias, obras estudadas e trabalhos individuais ou de grupo; realizam a hora do conto para debate e posterior recriação; apresentam PowerPoint sobre a iniciação à leitura e à escrita, noção de frase e tipos de frases, histórias criadas entre elas a “A galinha dos ovos de ouro”, “O segredo do rio”.

*Matemática:* **produzem** PowerPoint sobre a história de cada número com cálculo mental; “A história de cada número”, “Tomás no fantástico mundo dos sólidos”; **apresentam** sobre a noção de décima, centésima e milésima, introdução do algoritmo da divisão, passos importantes para efectuar cálculos recorrendo ao uso de desenhos, noção de tabuada, jogos de cálculo mental.

*Estudo do Meio:* **apresentam** Slides sobre o sistema solar, actividades económicas, aspectos geográficos de Portugal (conceitos a trabalhar para criação de um livro), animais domésticos e selvagens, plantas, segurança rodoviária, fotografias e festa final de ano e trabalhos individuais e de grupo; **Produzem** PowerPoint sobre o ambiente e reciclagem no âmbito do projecto Ecomiúdos (escrita de um texto para o jornal da escola).

Resultado: “(...) enriqueceu a minha aula e tornou a história e sua mensagem mais significativa”; “(...) os alunos conseguiram compreender melhor quer a construção, quer

*a separação dos sólidos*”; “*permitiram maior envolvimento dos alunos (pela novidade do equipamento) e uma aprendizagem mais centrada na compreensão e na participação*”; “*deixou os alunos muito motivados e envolvidos na aprendizagem*”.

- **Processamento de texto:**

Motivação: desenvolver a leitura e a escrita

Contexto: área projecto, curricular, jornal escolar

Propostas didácticas: individualmente ou em grupo **escrevem** textos simples, ilustrados (com imagens digitalizadas ou seleccionadas da *Internet*) e com hiperligação; alguns são personalizados (tamanho da letra, cor, etc.) - resumos (após investigação temática na *Internet*), poemas, ideias, ditados, cópias ilustradas, sumários das aulas, histórias, pensamentos, lengalengas, legenda de imagens ou mapas, avisos, recados e outras informações (alguns para o jornal escolar com imagens digitalizadas ou seleccionadas da *Internet* ); **produzem** banda desenhada (programa “*Hagaquê*”), um livro “*Porto de crianças*”, um dicionário de imagens e um alfabeto electrónico; **fazem** autocorreção de textos, reescrita de histórias depois de analisadas do site “*Júnior*”, trabalhos para dias festivos (dia da mãe, pai, natal), registo de palavras e seus sinónimos e de experiências ou actividades. Os professores **utilizam** na planificação do trabalho, na elaboração de fichas, de testes, de materiais de apoio ao estudo dos alunos, de avisos e outras informações.

Resultados: “*Foi um trabalho muito simples, mas muito motivador para as crianças*”.

- **Quadro interactivo**

Motivação: explicar e consolidar os conteúdos, corrigir colectivamente os exercícios; aceder a imagens e vídeos relacionados os conteúdos programáticos, enviar por *e-mail* a aula trabalhada na escola.

Contexto de utilização: curricular

Propostas didácticas: **exploram** o manual escolar em suporte digital, *Software* e sites educativos com jogos de Língua Portuguesa e de Matemática, a Escola Virtual; **gravam** aulas e pesquisas para posterior **envio** por email; **apresentam** *Slides* sobre os conteúdos a leccionar.

Resultados: “*QI = mais trabalho, mais motivação, mais organização, melhor desempenho do professor e do aluno*”; “*(...) os alunos puderam começar a visionar imagens e vídeos relacionados com as matérias leccionadas. Quando surgem dúvidas durante as aulas, recorremos à Internet para as esclarecer*”; “*Desde que os Quadros*

*Interactivos chegaram à escola o interesse e a motivação dos alunos mudou. É mais inovador!"; "A implementação do Quadro Interactivo vai permitir a diversificação metodologia e motivar os alunos no processo ensino aprendizagem"; "(...) os alunos podem escrever e interagir directamente no quadro"; "Este recurso aumenta a eficiência e expande a criatividade do trabalho desenvolvido quer pelo professor, quer pelo aluno".*

- **Software e de Sites Didácticos**

Motivação: fazer com que os alunos sintam as suas dificuldades e competências e ponham em prática conhecimentos adquiridos nas aulas; consolidar e aprofundar os conteúdos; esclarecer dúvidas; usar o manual escolar em formato digital porque explica os conteúdos programáticos, permite o acesso a imagens, esquemas de organização da matéria, visualização de conteúdos e esclarecimento de dúvidas; actuar pontualmente nos que têm Necessidades Educativas Especiais; melhorar as aprendizagens dos alunos.

Contexto de utilização: curricular

Propostas didácticas: **seleccionam** jogos de acordo com os seus objectivos: CD-ROM "Mimocas" para os que têm necessidades educativas especiais, CD do manual escolar para explicar conteúdos curriculares, jogos e *Software* interactivos para sistematização de conhecimentos dos que têm dificuldades de aprendizagem ou necessidades educativas especiais; "batalha na planície" para melhorar a noção de simetria, jogos didácticos na *Internet* e *Softwares* interactivos para consolidar a aprendizagem aplicando o que aprenderam e avaliarem os seus conhecimentos (matemática – aprendizagem do número, noção de ordinal e cardinal, figuras e sólidos geométricos e desenvolvimento do cálculo mental. Referem o CD-ROM "Matematique", a **participam** no "World Match Day" e Escola Virtual, **Treinam** no *Redmat*; relativamente à língua portuguesa seleccionam o CD-ROM "Aula Mágica" com o objectivo de **reforçar** os conteúdos curriculares e **esclarecer** dúvidas, a dicionário e jogos didácticos para **desenvolver** vocabulário, correcção de textos. Também seleccionam jogos educativos para ocupação dos tempos livres (jogos de raciocínio, aventura, etc.).

Resultados: "Mimocas – "Dá resposta às necessidades educativas de alguns alunos com Necessidades Educativas Especiais tendo em conta o seu nível de funcionalidade e melhoramento, a sua actividade e participação nas actividades"; "Os alunos têm acesso a um ensino diferenciado e de reforço"; "Aula Mágica - foi uma aula muito rentável, proveitosa e divertida em que os alunos lembraram conteúdos já abordados e

*esclareceram algumas dúvidas” “(...) permite a participação em programas internacionais”.*

- ***Blog***

Motivação: saber gerir um *Blog* a partir de casa; desenvolver áreas temáticas trabalhadas na aula; trabalhar a partir de casa para a escola; desenvolver a escrita; publicar os melhores trabalhos e actividades desenvolvidas pela turma.

Contexto de utilização: curricular, projecto de turma

Propostas didácticas: **Criam e seleccionam** textos *Excelentes* para *Blog*; *Blog* de trabalhos de casa (gerido por alunos em casa); *Blog* da turma (trabalhos realizados pelos alunos); *Blog* de comentários sobre filmes e áreas temáticas trabalhadas na sala de aula; *Blog* de poesia feita em casa, sustentado por modelos seleccionados pelo professor; *Blog colaborativo* entre escolas de distritos diferentes: **escrevem e reescrevem** de lengalengas; repositório de materiais multimédia (fotografias, vídeos, *Podcasts*); jornal escolar e outras actividades realizadas pelos alunos da turma; repositório de trabalhos realizados pelos alunos e visitas de estudo - com comentários; *Blog* com histórias seleccionadas; *Blog* de pesquisas na *Internet*.

Resultados: *“Tornou-se revelador até para os próprios alunos com necessidades educativas que queriam pesquisar cada vez mais. Os alunos viciaram-se em trazer material para inserir no Blog”*; *“Entusiasmou-os para a escrita fora da sala de aula. As crianças esmeram-se por escrever bem porque têm orgulho no seu texto publicado e acessível a qualquer pessoa. Também entusiasmou os pais”*.

- ***Plataforma Moodle***

Motivação: desenvolver competências TIC, competências cognitivas, relacionais, de autonomia, e responsabilidade; consolidar conteúdos curriculares de diferentes áreas; estimular a participação dos pais na educação dos filhos; tornar um espaço seguro para as crianças navegarem.

Contexto de utilização: TIC; curricular; projecto curricular de turma.

Propostas didácticas: - **Publicam** trabalhos na página da *Moodle*; **reposição** de conteúdos; **seleccionam** sites interessantes para a turma; **utilizam** a plataforma como ensino presencial e a distância - a disciplina foi dividida por áreas e em cada área foram seleccionados jogos que promovem competências no âmbito das TIC, relacionais,

cognitivas, etc., sites que ajudam a consolidar competências curriculares, *PowerPoint* para desenvolver a leitura, a escrita e o cálculo mental. As actividades eram realizadas na sala de aula e em casa, **envolveu** os pais dos alunos. **Tornam** um sítio seguro e fácil de se usar.

*Resultados*: “Facilita a comunicação e o trabalho colaborativo entre professor/ alunos e alunos/alunos”; “Verificou-se que a turma estava motivada para as tecnologias e em simultâneo para a aprendizagem curricular, os resultados eram acima do esperado e distanciou-se das restantes da escola. Escrevem bem e têm um bom cálculo mental. Tornaram-se alunos trabalhadores e desafiadores, os pais exigentes e participativos”.

- **Internet:**

*Motivação*: recolher dados para complementar e aprofundar os conteúdos já estudados; tratar a informação e realizar trabalhos de grupo ou individual para apresentação em *PowerPoint* ou para publicação na plataforma *Moodle*, seleccionar jogos interactivos para sistematização de conhecimentos, pesquisar para complementar e aprofundar informação, tirar dúvidas, realizar trabalhos de grupo e desenvolver projectos, para motivar os alunos, como elemento facilitador da aprendizagem e como motor de arranque para a pesquisa de informação complementar.

*Contexto de utilização*: projecto curricular de turma, área-projecto, curricular

*Proposta didáctica*:

*Língua Portuguesa*: **seleccionam** jogos interactivos e de exercícios de língua portuguesa; realização de um dicionário com os monumentos e suas histórias; **pesquisam em casa e debatem** na sala, pesquisam em casa sobre a matéria que ainda têm dificuldade, **criam** projecto com pesquisas feitas em casa: os alunos escrevem uma história e enviam-na para o museu Cupertino de Miranda.

*Matemática*: **Jogam e realizam** exercícios de matemática;

*Estudo do Meio*: **Pesquisam** informações e imagens, (**individual ou colectivamente**), sobre temas incluídos na área-projecto e na área curricular: animais, ecossistema, corpo humano, tradições, gastronomia, monumentos, mapas de Portugal e países da Europa, Páscoa, 25 de Abril, direitos e deveres (cidadania- projecto curricular de turma), cultura, alimentação, distritos portugueses (projecto- Conhecer melhor Portugal- os alunos **investigam** a gastronomia, a pessoas ilustres, lendas, cultura, monumentos importantes e seus hábitos retirando fotografias e informações), história de Portugal; **Pesquisam em casa** sobre temas propostos (brasão da freguesia e do distrito), sobre temas que

aprofundam a matéria a fim de produzir trabalhos para realização de cartazes, ou para serem impressos e estudados ou debaterem na sala de aula; Pesquisam imagens e fotografias para facilitar a comunicação e explicação; Pesquisam no *Google-earth* para mostrar o relevo de Portugal; Pesquisam em casa sobre temas tratados na aula, realização de trabalhos na sala de aula; **Dinamizam** uma página na *Internet* (Ciência Viva) onde os alunos colocam fotografias, fichas de trabalhos, notícias e etc.

*Inglês*: **Ouvem e lêem** histórias, **repetem** as palavras que ouvem, **cantam** em simultâneo.

*Professor*: Pesquisa do professor na *Internet* sobre a matéria curricular para preparar as suas aulas, sobre fichas de avaliação, preparação de visitas de estudo, consulta de planificações e fichas de trabalhos de outros colegas de agrupamentos de escolas diferentes, visita ao boletim informativo e ao “*educare*”, pesquisa de imagens e informações para elaborar fichas mais atractivas, de bibliografia de autores, de projectos de escola e coordenação de bibliotecas.

*Resultados*: “*Em casa fazem imensos trabalhos com tecnologia sobre as matérias pedagógicas*”; “*permite uma maior rapidez de informação, maior motivação e diversificação de metodologias, melhora na aprendizagem dos alunos*”; “*O objectivo foi bastante positivo pois os alunos aderiram com grande entusiasmo à proposta de investigação*”.

- **Correio electrónico:**

*Motivação*: desenvolver o espírito de grupo, esclarecer dúvidas, comunicar;

*Contexto de utilização*: curricular, pessoal e profissional

*Proposta didáctica*: **trocam correspondência** entre alunos e professor; **enviam** trabalhos, *links*, sítios na *Internet* e fotografias; esclarecem dúvidas e divulgam actividades; **comunicam** professores/ turma: **enviam** gravações de aulas, endereços e procedimentos de etapas a desenvolver, *links* a consultar, outras informações; **enviam** histórias realizados pelos alunos para o Museu (projecto).

*Professor*: O professor usa para enviar mensagens a colegas e agrupamento sede e também para trocar materiais com colegas.

*Resultados*: “*Melhora a comunicação e facilita o envio de trabalhos*”; “*O aluno fica mais ligado à escola*”.

- **Messenger**

Motivação: desenvolver a escrita

Contexto de utilização: Curricular, projecto de turma

Proposta didáctica: **escrevem** de histórias, **registam** sobre o património literário como rimas, lengalengas, trava-línguas; **Organizam** um álbum da turma; **trocam** materiais entre elementos da turma;

Resultados: “(...) aumenta as competências da escrita”.

- **Paint**

Motivação: tornar as fichas mais atraentes, criar materiais para os alunos em épocas festivas

Contexto de utilização: curricular, momentos festivos

Proposta didáctica: **fazem** postais para o dia da mãe, do pai e outros momentos festivos. Os professores **embelezam** fichas e materiais de estudo para os alunos, **constroem** materiais para a área das artes.

Resultados: Sem referências

- **Excel**

Motivação: criar fichas de apoio e de consolidação da matéria; organizar as aulas e a avaliação dos alunos; fazer gráficos.

Contexto de utilização: Curricular

Proposta didáctica: **realizam** gráficos, tabelas e respectivas leituras; **fazem** contas, **preparam** fichas e material de apoio ao estudo dos alunos; **elaboram** fichas de consolidação e de avaliação; **organizam** aulas, **constroem** gráficos de evolução da aprendizagem individual e da turma.

Resultados: Sem referências

- **TIC**

Os professores referenciaram opiniões globais, relativamente à utilização de ferramentas tecnológicas de um modo global, evidenciando motivações e efeitos das mesmas.

Motivação: “Recorro com alguma frequência as TIC porque são um bom auxiliar de trabalho, os alunos sentem-se atraídos e ficam mais motivados para o trabalho que estão a desenvolver”; “Recorro às TIC porque as crianças com Necessidades Educativas

*Especiais necessitam de desenvolver determinada competência nos domínios das áreas de cognição, comunicação e para facilitar a compreensão e assimilação dos conhecimentos”, “Utilizo as TIC para motivar os meus alunos, como elemento facilitador da aprendizagem e como motor de arranque para a pesquisa de informação complementar”.*

*Resultados: “permite uma maior rapidez de informação, maior motivação e diversificação de metodologias, melhoria na aprendizagem dos alunos”; Permite “(...) maior rentabilização do trabalho, torna as aulas mais dinâmicas e atractivas captando a atenção dos alunos e contribuindo para um ensino saudável”; “as TIC são muito úteis em todas as áreas curriculares disciplinares e não disciplinares”; “com o uso das TIC consegui que muitos alunos melhorassem a concentração, pois estão mais motivados para a aprendizagem”; “As TIC contribuem para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos de forma mais diversificada e atractiva”; “Em casa fazem imensos trabalhos com tecnologia sobre as matérias pedagógicas”; As TIC são um meio estimulante para estas crianças. “As TIC são uma ferramenta de grande valia, tanto na preparação das aulas, como no trabalho na sala de aula.”; “Noto uma grande adesão e motivação por parte dos alunos na utilização dos meios informáticos.”; “Também proporciona momentos lúdicos às crianças...”; “Quando se tem um aluno NEE o recurso às TIC torna-se imprescindível para o processo ensino-aprendizagem.”; “As TIC facilitam o trabalho do professor”.*

#### **4.2.4- Análise dos obstáculos à integração das TIC**

Na implementação das suas práticas com TIC, os professores reclamam inúmeros obstáculos que as constroem. Seleccionamos alguns exemplos:

- *“Computador antigo e sem ligação à Internet”;*
- *“Devido a obras não há condições físicas para utilizar as TIC (...);”*
- *“Se não existe mais utilização de certos materiais TIC é porque não existem na escola ou não podem ser facilmente dispensados”;*
- *“Apenas disponível um computador na sala de aula, sem acesso à Internet, com impressora sem tinteiros”;*
- *“Não utilizo porque não tenho computador na sala de aula”;*
- *“As escolas ainda não estão devidamente equipadas para o uso e aplicação das TIC, assim como os professores precisam de maior qualificação”;*

- *“A sala de aula só tem um computador desactualizado, a Internet falha constantemente, nem sequer existe um anti-vírus eficaz. Na sala de informática, além dos computadores desactualizados, encontra-se ocupada com actividades extracurriculares (...)”*;
- *“Relativamente ao Software para NEE, considero com erros formais e estruturais, que obrigam à sua utilização parcelar e me obrigam a ter de despender muito tempo na preparação da intervenção na criação do meu próprio material. Tal facto faz com que me sinta, muitas vezes, incapacitada face ao não domínio dos recursos possibilitados pelas TIC”*;
- *“Na escola onde trabalho não há condições para fazer o trabalho que já fiz noutras escolas”*;
- *“Os computadores deveriam estar na sala para que todos tenham acesso”*;
- *“Solicitei por escrito um computador e impressora à câmara municipal, mas continuo a espera”*;
- *“Os alunos têm feito actividades com TIC em casa e com os pais, devido à falta de condições da escola”*;
- *“Sinto-me um pouco débil nesta matéria pois considero que apenas sei o básico”*;
- *“A escola não possui Internet nas salas de aula”*;
- *“Falta de meios técnicos”*;
- *“Formação escassa para usar os Quadros Interactivos”*;
- *“Pouco tempo para planificar e utilizar diferentes estratégias recorrendo às TIC”*;
- *“É impossível fazer uma boa prática com TIC porque a escola não se encontra devidamente apetrecha, apenas um computador sem ligação à Internet”*;
- *“Nem sempre utilizo os Quadros Interactivos porque ainda não tenho formação nem tempo disponível para aperfeiçoar esta técnica”*;
- *“Infelizmente não recorri para leccionação das aulas por falta de instrumentos informáticos. É de lamentar, pois as TIC são de extrema importância no percurso escolar dos alunos”*;
- *“A inexistência de computadores, tinteiros e Software educativo na escola não permite desenvolver actividades directas com os alunos, baseando-me em elaborar documentos e materiais em casa”*;

#### 4.2.5- Discussão de resultados

O processo de ensino-aprendizagem de uma geração multimédia é com certeza diferente do processo de ensino-aprendizagem de uma geração onde a multimédia ainda não imperava na sociedade e na escola. Para Quadros Flores, Escola e Peres (2009:725) “*a tecnologia altera principalmente o modo de aprender e de pensar, o que aprendemos e onde aprendemos, aumenta competências para aprender e exige novas competências para ensinar a aprender. Deste modo, o professor delega o seu papel de ensinar para orientar os alunos na aprendizagem*”. Neste contexto, inovar, recriar e redesenhar é encontrar condições favoráveis à educação de uma geração em mudança. Emerge, assim, a necessidade de percebermos boas práticas com recurso à tecnologia.

Segundo os resultados do inquérito anterior, os professores demonstram alguma insegurança relativamente às competências em TIC. Pese embora isso possa acontecer, este inquérito, “Partilha de boas práticas”, desafia os que usam as tecnologias para partilharem boas práticas. Os resultados deste inquérito permitem não só analisar a descrição da prática (motivação para as TIC, contexto de utilização, resultados e obstáculos) como também saber como foram usadas as ferramentas nos diferentes anos de escolaridade.

Verifica-se assim que, de um modo geral, os que usam as tecnologias referem práticas com diferentes ferramentas informáticas sendo as ferramentas mais referenciadas as seguintes: Apresentação de *Slides*, Processamento de texto, Quadro Interactivo, *Software/sites*, *Blog*, plataforma *Moodle*, *Internet (World Wide Web)*, *Correio electrónico*, *Messenger*, *Excel*, *Paint*. Referem contudo outras ferramentas e práticas soltas que provam que há professores que isoladamente aplicam na sua turma ferramentas mais ousadas que fomentam práticas diferentes. O que leva os professores a seleccionarem estas novas ferramentas tecnológicas? Que práticas concebem mediadas por estas tecnologias? Em que contextos as praticam? Encontraram obstáculos? Estas são algumas das curiosidades que seguidamente vamos esclarecer.

##### 4.2.5.1- As motivações para as TIC

Como assinalámos anteriormente, a motivação está relacionada com o motivo ou os motivos que provocam o esforço para atingir objectivos, mas pode variar com os

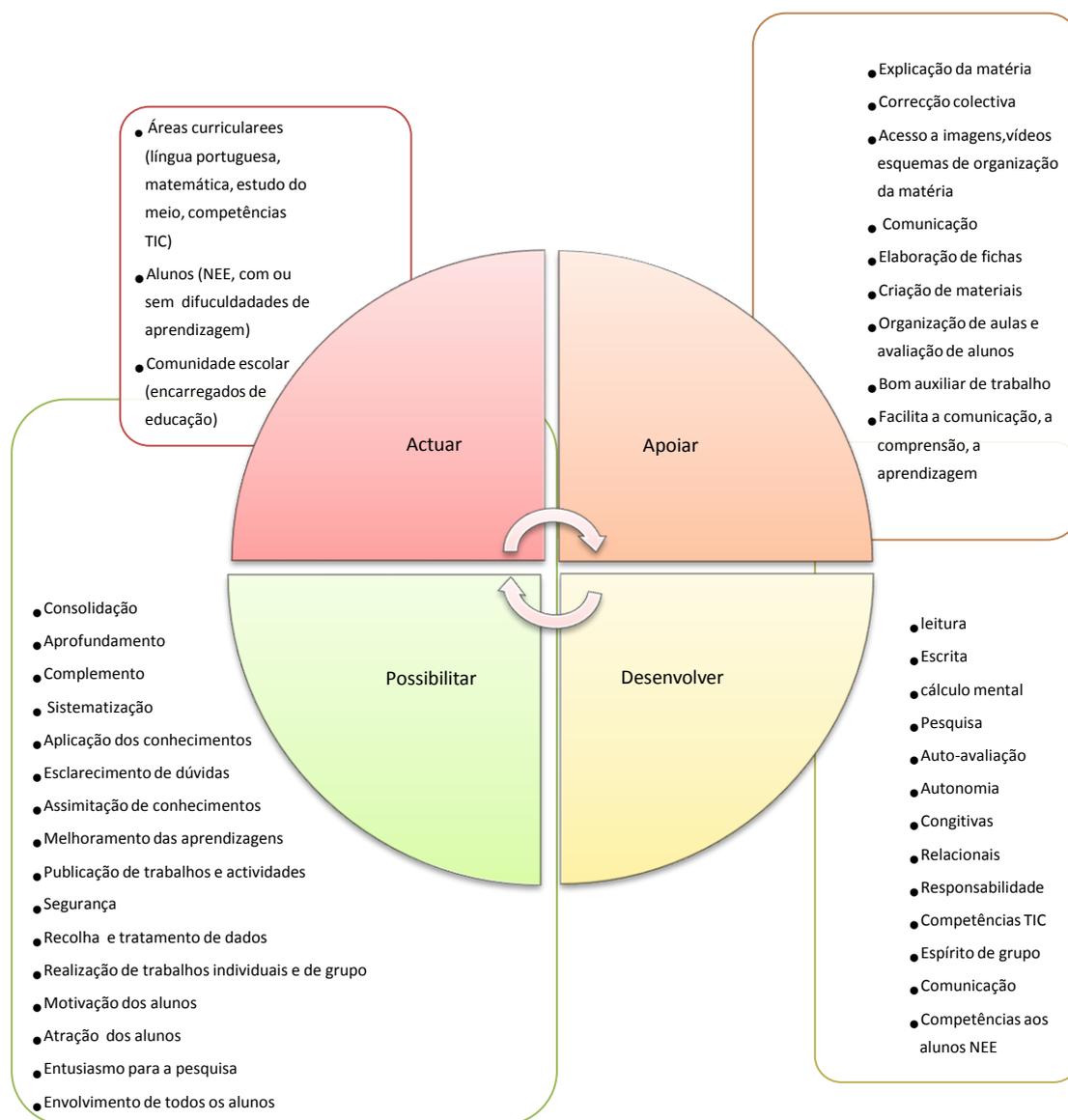
objectivos, o tempo e as circunstâncias. É, assim, uma força direccionada e dinâmica que orienta o indivíduo, antecipada pelo desejo. Para Abreu (2002, p. 53) “*a concretização dos motivos ou necessidades fundamentais depende de um sistema de meios-fins, requerendo um conjunto mais ou menos complexo de actividades e de aquisições que, por se situarem entre os motivos e o objectivo ou finalidade a alcançar, constituem o vasto campo de interesses*”. Acrescenta que esses interesses são actividades, objectos ou acontecimentos com valor instrumental relativamente à concretização de uma necessidade e que mobilizam o indivíduo. A prossecução destas actividades exige uma sequência de actividades organizadas que se alinham aos objectivos.

Verificámos que as boas práticas envolvem quatro objectivos distintos: apoiar, desenvolver competências, actuar sobre áreas e possibilitar resultados (Fig. 4.42).

Assim, de um modo geral, os professores usam as TIC com os seguintes objectivos:

- **Actuar sobre áreas distintas:** áreas curriculares (nomeadamente língua portuguesa, matemática e estudo do meio, por vezes a língua estrangeira); os alunos (os que têm ou não dificuldades de aprendizagem ou necessidades educativas especiais) e encarregados de educação;
- **Apoiar as aulas,** isto é, as TIC servem de apoio aos professores de modo a facilitar a comunicação, a compreensão e a aprendizagem de conteúdos curriculares. Neste sentido, os professores usam-nas com objectivos diferentes: como apoio às aulas (para melhor explicarem a matéria acedendo a imagens e vídeos e correcções colectivas); apoio na apresentação de materiais (elaboração de fichas, criação de materiais); apoio na organização de dados (organização de aulas, avaliação de alunos);
- **Desenvolver competências** em diferentes áreas: curriculares (língua portuguesa, matemática e estudo do meio, competências TIC), competências (autonomia, auto-avaliação, cognitivas, comunicação), relacionais (espírito de grupo), cívicas (responsabilidade) e competências TIC;
- **Possibilitar resultados em diferentes contextos:** curriculares (consolidação, aprofundamento, complemento, sistematização, melhorar as aprendizagens, assimilação de conhecimentos); competências (aplicação dos conhecimentos, esclarecimentos de dúvidas, publicar trabalhos e actividades, recolha e tratamento de dados, realização de trabalhos individuais e de grupo); motivacionais (atrai, entusiasmo, motiva para o trabalho); de segurança.

Fig. - 4.42 - As motivações dos professores para as TIC



[Fonte: Elaboração própria, 2010]

Recordo que o que mobiliza os professores para a utilização das TIC (Fig. 4.5) é a preocupação com o sucesso escolar dos alunos. Neste sentido, eles consideram que conseguem obter informações mais facilmente, melhorar a aprendizagem dos seus alunos e completar conteúdos curriculares. Estas motivações estão redundantes à sua capacidade de domínio TIC que, efectivamente, é satisfatória na navegação da *Internet*, no processamento de texto e apresentação de *Slides* com vídeo projector. No entanto,

globalmente (Fig. 4.42) os professores referem outros interesses muito mais abrangentes e que podem tornar as suas práticas mais eficazes, segundo as perspectivas da sociedade actual.

É de referir porém, que uns têm motivações mais elementares, concentrando-se apenas em ferramentas de apoio à exposição e modo de consolidação de conhecimentos, enquanto que outros já procuram ferramentas que permitem novos espaços de aprendizagem e um ensino mais informal, que estimule a construção do conhecimento e o crescimento individual e colectivo dos alunos. O National Curriculum (2010) apresentou um novo currículo para os alunos do ensino primário ingleses a fim de os preparar para as oportunidades e os desafios da vida no século XXI. Este estabelece como grandes objectivos preparar alunos para o sucesso, que estes gostem de aprender, de progredir e de alcançar os objectivos, torná-los confiantes de que são capazes de viver com segurança, saudáveis e cidadãos responsáveis contribuindo positivamente para a sociedade. Pretendem desenvolver competências de literacia (capacidade de uma comunicação eficaz e de resposta crítica à vasta informação), numeracia (resolver problemas com sentido no quotidiano das crianças), capacidade TIC (usar a tecnologia de forma segura para apoiar a aprendizagem em situação de quotidiano), desenvolver competências de aprendizagem (investigar, criar, comunicar e avaliar), pessoais e emocionais (trabalhar de forma independente, fazer a gestão de sentimentos e coordenação física) e sociais (trabalhar bem com os outros sendo responsável, adaptável e sensível às diferentes opiniões. Deste modo, são de opinião que os alunos estarão preparados para integrar qualquer carreira profissional.

#### **4.2.5.2- O contexto de utilização das TIC**

Verificou-se, também, que o contexto de utilização das TIC centra-se nas vertentes pessoal e profissional. Na primeira vertente, verificou-se que, de um modo geral, os professores procuram a tecnologia para pesquisar na *Internet* conteúdos curriculares de apoio à preparação das aulas, construção de fichas de avaliação, registo de resultados, organização de aulas, construção de materiais, preparação de visitas de estudo, consulta de planificações e fichas de trabalhos de outros colegas de agrupamentos de escolas diferentes, visita ao boletim informativo do *educare*, pesquisa de imagens e informações para elaborar fichas atractivas, de bibliografias de autores, de outros projectos de escolas

e coordenação de bibliotecas. São assim motivações que se concentram em cinco eixos contextuais diferentes: ferramenta de apoio às aulas, organização, construção de materiais, aprendizagem e *benchmarking*. (Fig. 4.43).

Fig. 4.43 - Os contextos de utilização das TIC pelos professores



[Fonte: Elaboração própria, 2010]

Na vertente profissional, a tecnologia é usada em diferentes contextos (Fig. 4.44):

Fig. 4.44 - Os contextos de utilização das TIC com os alunos



[Fonte: Elaboração própria, 2010]

Assim, são usadas na área curricular, incluindo TIC, no projecto curricular de turma, na área-projecto que envolve a escola ou o agrupamento de escolas, projectos que os professores desenvolvem ao longo do ano (normalmente ligados a temáticas da área curricular) e na apresentação de momentos festivos vividos pela turma/escola.

#### 4.2.5.3 – Práticas pedagógicas mediadas pelas TIC

Para Formosinho & Machado (2010, p.12) “os estudos mostram ser difícil atribuir um nexos causal exclusivo entre o ensino do professor e o sucesso dos seus alunos, porque a condição social e a educação familiar são factos fundamentais do sucesso, porque a motivação e a predisposição individual para aprender é um factor importante a considerar, porque o aluno faz aprendizagens significativas também fora da escola”. Apesar desta verdade, constatámos que cada ferramenta produz uma acção específica com resultados subsequentes (Quadro 4.82).

Quadro 4.82 – Relação entre a utilização de ferramentas informáticas e os seus resultados

<b>Ferramenta</b>	<b>Acção</b>	<b>Personagens</b>	<b>Resultados</b>
<i>PowerPoint</i>	Produzem Apresentam	Professores Professores	Enriquece a aula Torna a mensagem mais significativa Envolve o aluno na aprendizagem Motiva o aluno Melhora a compreensão Melhora a participação
<i>Word</i>	Escrevem Produzem Fazem Utilizam	Alunos Alunos Alunos Professores	Motiva o aluno
Quando interactivo	Exploram Gravam Enviam Apresentam	Professores/alunos Professores Professores Professores	<i>Professor:</i> Mais trabalho Melhora a organização Melhora o desempenho Melhora a eficiência <i>Aluno:</i> Permite visualizar Permite tirar dúvidas Permite a interacção do aluno Promove a inovação Promove a diversificação metodológica Melhora o interesse Melhora a motivação Melhora o processo de ensino-

<b>Ferramenta</b>	<b>Ação</b>	<b>Personagens</b>	<b>Resultados</b>
<i>Software</i>	Seleccionam segundo objectivos Participam Treinam	Professores Alunos Alunos	aprendizagem Envolve todos os alunos Promove o ensino diversificado Desenvolve competências Reforça conteúdos Permite a participação em programas Internacionais Esclarece dúvidas Diverte Resulta
<i>Blog</i>	Criam Seleccionam Gerem Comentam Colaboram Escrevem Publicam Pesquisam	Alunos Professores Alunos Alunos Alunos Alunos Alunos/Professores Alunos	Revelador para os alunos, nomeadamente para os que têm necessidades educativas especiais Responde de forma individual Envolve todos os alunos O aluno vicia-se na pesquisa e selecção de materiais Aumenta o entusiasmo para a escrita fora da sala de aula Permite a publicação O aluno sente orgulho Aumenta a responsabilidade na escrita É acessível a qualquer pessoa Entusiasmou os pais
<i>Plataforma Moodle</i>	Publicam Colocam conteúdos Seleccionam Utilizam como ensino presencial e a distância Envolvem	Professores Professores Professores Professores/alunos Pais	Desenvolve competências (relacionais, cognitivas, curriculares, TIC) Facilita a comunicação Facilita o trabalho colaborativo professor/ alunos e alunos/alunos Melhora a segurança Melhora a motivação para as TIC e aprendizagem curricular Melhora os resultados escolares Torna os alunos trabalhadores e desafiadores Torna os pais exigentes e participativos
<i>Internet</i>	Pesquisam nomeadamente em casa, individualmente/ grupo Seleccionam Debatem na aula Criam Jogam Realizam Treinam Dinamizam Ouvem Lêem Repetem	Professores/alunos Professores/alunos Alunos Alunos Alunos Alunos Professores Alunos Alunos Alunos	Facilita a comunicação Facilita a explicação Fazem muitos trabalhos em casa Informação mais rápida Permite a diversificação metodológica Melhora a motivação Melhora a aprendizagem dos alunos

<b>Ferramenta</b>	<b>Acção</b>	<b>Personagens</b>	<b>Resultados</b>
	Cantam	Alunos	
Correio electrónico	Trocam correspondência	Professores/alunos	Melhora a comunicação Facilita o envio de trabalhos
	Enviam trabalhos e outras informações	Professores/alunos	Melhora a ligação do aluno à escola
<i>Messenger</i>	Escrevem	Alunos	Aumenta as competências de escrita
	Registam	Alunos	
	Trocam materiais	Alunos	
<i>Paint</i>	Fazem	Alunos	Sem referências
	Embelezam	Professores	
	Constroem	Professores	
<i>Excel</i>	Realizam	Alunos	Sem referências
	Fazem	Alunos	
	Preparam	Professores	
	Elaboram	Professores	
	Constroem	Professores	
TIC			Auxiliam o trabalho Permitem uma maior rapidez de informação Melhoram a motivação para a aprendizagem Permitem a diversificação de metodologias, Melhoram a aprendizagem Melhoram a rentabilização do trabalho, Promovem uma aprendizagem mais diversificada e atractiva São muito úteis em todas as áreas curriculares Tornam as aulas mais dinâmicas e atractivas Melhoram a concentração Contribuem para um ensino saudável Estimulam os alunos Ajudam na preparação das aulas e no trabalho na sala de aula.”; Os alunos aderem Proporcionam momentos lúdicos São imprescindíveis para o processo ensino-aprendizagem dos alunos NEE Facilitam o trabalho do professor

De um modo geral, todas as ferramentas informáticas são potenciadoras de resultados positivos, pois os professores não fazem referências a resultados negativos, embora indiquem que aumentam o trabalho do professor, mas torna-o mais eficiente e melhora o seu desempenho. Isto significa que a percepção que os professores têm de “*boa prática*” é que ela promove resultados positivos. Recordo Quadros Flores, Peres & Escola (2009b)

quando afirmam que a tecnologia produz resultados positivos quando devidamente seleccionadas e aplicadas.

Constata-se também que há ferramentas mais utilizadas pelos professores, outras pelos alunos e outras por ambas as personagens, ou seja, há a percepção de que uma boa prática com TIC não tem que necessariamente ser usada só pelo aluno, ela depende dos objectivos que o professor quer alcançar. Globalmente os professores utilizam, elaboram, preparam, embelezam, seleccionam, organizam, gerem, produzem, gravam, enviam, apresentam, comunicam, pesquisam, exploram e publicam (são acções direccionadas para o aluno). Por outro lado, os alunos de uma forma geral, utilizam, escrevem, lêem, ouvem, repetem, cantam, jogam, fazem, pesquisam, exploram, seleccionam, debatem, comentam, colaboram, participam, treinam, criam, gerem, comunicam, realizam, produzem, enviam e publicam (são acções centradas no aluno). Parece-nos que, embora haja ferramentas que sejam usadas mais por uns actores que outros, o facto é que estas podem ser usadas com objectivos diferentes visando sempre o aluno, ou seja, as boas práticas têm como objectivo central o aluno.

Neste contexto, verifica-se que, neste nível de ensino, o *PowerPoint* e o Quadro interactivo são ferramentas mais usadas pelo professor que pelo aluno, embora o aluno também tenha momentos de interacção com o quadro. No entanto, promovem melhoras no envolvimento do aluno com a aprendizagem, na participação, na compreensão, no interesse e motivação ao permitir visualizar (ver/ouvir) e tirar dúvidas na ocasião. Embora a prática possa ter uma base no modelo pedagógico tradicional, a tecnologia melhora a exposição e permite a abertura. Esta acção repercute-se na motivação e captação da mensagem e promove a inovação e diversificação metodológica tornando uma escola extensível a casa. Deste modo, melhora o processo de ensino e aprendizagem e o desempenho do professor. A *Moodle* é uma plataforma que exige também o trabalho do professor para proporcionar momentos de acção ao aluno. Os alunos ao usarem-na sentem-se seguros e desenvolvem várias competências, motivando-os e desafiando-os para a aprendizagem e colaboração entre pares que se repercute positivamente nos resultados escolares. Além disso, promove a participação de pais e o envolvimento destes na educação dos filhos. Há, ainda, ferramentas bastante utilizadas pelo professor no sentido da planificação, da organização, do registo de dados e da preparação de materiais como o *Word*, *Excel* e *Paint*.

Por outro lado, existem ferramentas bastante centradas na acção dos alunos, destacam-se o processamento de texto (*Word*), *Blog*, *Software*, *Internet e Mensenger*. Com elas os alunos escrevem, ouvem, lêem, repetem, cantam, participam, treinam, gerem, comentam, colaboram, pesquisam, debatem na aula, criam, jogam, realizam, registam, trocam materiais, comunicam e publicam. São acções que, embora permitam realizar tarefas semelhante às vividas no ensino tradicional, conduzem a momentos dinâmicos e criativos que se desviam da passividade metodológica tradicional. Neste sentido, compreende-se que sejam reveladoras até para as crianças com necessidades educativas especiais e com dificuldades de aprendizagem, pois o entusiasmo da publicação e interacção e a facilidade de aceder a qualquer sítio em qualquer hora envolve todos os alunos e responde às diferentes necessidades e desejos. Ao permitir a pesquisa, a selecção, a interacção, a colaboração, a comunicação e a publicação, o aluno desenvolve competência e vicia-se com prazer no trabalho que realiza e no processo da aprendizagem, sente orgulho no que faz e satisfação no que aprende. Dilui-se assim o ensino de massas em prol de um ensino individualizado ao permitir que cada aluno construa o seu próprio saber dentro e fora da sala de aula, ao seu ritmo e gosto. Entusiasma os pais ao terem acesso a uma escola aberta e exposta, uma escola que partilha e comunica com o mundo. Este processo de aprendizagem é com certeza diferente do processo de aprendizagem da nossa geração. Neste contexto, inovar, redesenhar são atitudes que exigem capacidade de fazer diferente e que geram novas ideias e novas maneiras de ver a educação.

Acresce que, uma análise particular às descrições das práticas, verifica-se que existem práticas envolvidas em cenários tradicionais, como a utilização do manual escolar, apresentação da matéria, simples práticas com o processamento de texto, etc. Também o forte apego ao currículo é uma preocupação constante dos professores. Contudo, existem outras práticas já reveladoras de traços de mudança nos modos de ensinar, nos espaços e tempos de aprendizagem: a comunicação é um processo de aprendizagem assíncrono, a divulgação de aulas e trabalhos, o ensino a distância, a possibilidade de acesso à informação a qualquer hora/lugar e de acesso a ferramentas diferenciadas e interactivas, permitindo algumas delas a simulação em tempo real, trabalho colaborativo com outras escolas. Algumas destas práticas promovem mais momentos de partilha e de decisão, mais organização e proximidade casa/escola e aumentam o interesse pelo *benchmarking*. Este cenário de práticas aproxima-se do que se espera do cidadão actual, com competências para pesquisar, seleccionar e interpretar informação, com conhecimentos

abertos e capacidades para uma aprendizagem contínua e autónoma (Manereo e Fuentes, 2005; Area, 2007).

Costa (2007) refere duas fragilidades do ponto de vista epistemológico: a crença de que o uso de determinados meios produz melhores resultados na aprendizagem do que outros e a insistência em se avaliarem os mesmos tipos de produtos e resultados que a escola tradicionalmente privilegia. Neste sentido, vamos ver, para cada recurso tecnológico, o que dizem os professores sobre os resultados verificados.

Relativamente aos quadros interactivos, os professores avaliam positivamente os seguintes pontos: apoio da ferramenta à matéria a transmitir, o desempenho do professor e do aluno, a organização do professor, a motivação do aluno, a facilidade de acesso à informação, a participação, sobretudo, dos que têm mais dificuldade de aprendizagem. Referem práticas que inclui o manual digital (exploração), a dinamização de página na *Internet*, a apresentação de filmes e imagens, gravação de aulas posteriormente enviadas para os alunos. Efectivamente, parece-nos que o quadro interactivo na sala de aula transmite a magia do grande ecrã e a envolvência do cinema para a sala de aula, transportando o aluno para acção/aprendizagem, promove aulas dinâmicas que aumentam a participação pelo prazer de ver, ouvir e sentir novas realidades. Além disso, permite que o professor ensine a aprender, pois face a uma questão do aluno ou da turma, aquele já não tem de a responder, mas pode aceder à *Internet* e ensinar o aluno a responder à sua própria questão. O Professor deixa de ser a fonte de transmissão da informação no processo de aprendizagem para ser essencialmente orientador, mediador, criador de ambientes adequados de aprendizagem. Segundo Silva (2006) o professor tem uma nova postura, ele constrói um conjunto de cenários a serem explorados pelos alunos e disponibiliza co-autoria e múltiplas conexões, permitindo que o aluno faça por si mesmo, sendo mais que um conselheiro e um estimulador de curiosidades.

Relativamente ao *Software* educativo, verificámos que o “*Mimocas*” é um *Software* que responde positivamente aos alunos que têm Necessidades Educativas Especiais. A “*Aula Mágica*” é interessante porque os alunos relembram conteúdos curriculares de forma divertida. Mais ainda: são de opinião que “*os sites educativos tornam o ensino diferenciado e são um reforço às aprendizagens*”. Referem ainda programas que lhes permite produzir banda desenhada, edição de áudio e realização de jogos interactivos. Marques & Silva (2009) afirmam que os resultados dos seus estudos confirmam que os

videojogos tornam os alunos mais aptos e inteligentes, pois possuem potencialidades educativas, contribuindo para o seu desenvolvimento cognitivo.

A plataforma *Moodle*, segundo os professores da amostra, facilita comunicação e o trabalho colaborativo entre professor/ alunos e alunos/alunos, motiva os alunos para o uso de tecnologia e aprendizagem curricular. Verificaram melhoras no aluno a nível de escrita, de cálculo mental e de capacidade de trabalho. Os pais revelaram-se mais exigentes e participativos. Serve principalmente como repositório de materiais seleccionados para desenvolver várias áreas curriculares tornando o sítio seguro para as crianças e extensível ao exterior.

A apresentação de *Slides* serviu principalmente de apoio à apresentação do professor, tornou a aula mais significativa, envolveu mais os alunos e aumentou a compreensão, a participação e a motivação dos alunos. O uso da *Internet* (WWW) concentrou-se nomeadamente no acesso fácil à informação (pesquisa) abrangendo diferentes áreas, promovendo posteriormente o debate e a realização de trabalhos individuais e de grupo. Permitiu diversificar metodologias, tornando-se num motor de arranque para a aprendizagem fora da escola e para a própria construção do conhecimento dos alunos, possibilitou “*uma maior rapidez de informação, maior motivação e diversificação de metodologias, melhoria na aprendizagem dos alunos*”. Os alunos aderiram com entusiasmo e realizam muitos trabalhos em casa.

O correio electrónico melhorou a comunicação e promoveu o envio de trabalhos. É referido que “*o aluno fica mais ligado à escola*”. O *Messenger* aumentou a capacidade de produção de textos escritos.

O processamento de texto motivou as crianças para a tecnologia e para a escrita. Contudo, a folha de cálculo quase que não é utilizada pelos alunos, mas apenas pelos professores. Estes sentiram que contribuiu para melhorarem na organização do trabalho, nomeadamente no controlo da evolução da aprendizagem dos alunos e na construção de materiais.

Segundo os professores da nossa amostra, o *Blog* “*tornou-se atractivo até para os próprios alunos com Necessidades Educativas Especiais que queriam pesquisar cada vez mais. Os alunos “viciaram-se” em trazer material para inserir no Blog*”; além disso, “*as crianças esmeram-se por escrever bem porque têm orgulho no seu texto publicado e acessível a qualquer pessoa*”. Também entusiasmou os pais e, sobretudo, a escrita de texto fora da sala de aula, a colaboração entre escolas, a interacção de opiniões.

Constata-se assim que o enfoque dos resultados positivos é tripolar, isto é, tem efeitos no professor, no aluno e nos pais. Relativamente ao professor, o uso das TIC tem efeitos positivos como ferramenta de apoio às aulas, na elaboração de materiais para os alunos, na organização do próprio trabalho e na possibilidade de ter acesso a boas práticas realizadas por colegas ou por escolas e ainda efeitos na sua própria aprendizagem. Deste modo, permite ao professor otimizar o seu desempenho, organizar o seu trabalho, construir materiais e *benchmarking*, por conseguinte, melhora e rentabiliza o seu trabalho<sup>4</sup>. Segundo Abreu (2002) os resultados positivos tornam mais fortes as conexões *estímulo/resposta* e fazem aumentar a probabilidade de execução nas experiências seguintes promovendo mudanças. São assim resultados que tocam motivações de ordem intrínseca, isto é, direccionadas para a tarefa, a competência e a auto-realização e que conduzem à satisfação e desenvolvimento de habilidades que os tornarão mais eficientes e autónomos e com novos desejos de crescentes desafios. Estes sentimentos promovem competência e autodeterminação.

Verifica-se que os professores valorizam efectivamente o seu desempenho relativamente às aulas dadas e ao material que dispõem aos alunos e à organização do trabalho, padrões já valorizados antes da integração da tecnologia. Todavia, a tecnologia veio facilitar essas tarefas ao permitir uma exposição mais eficaz, ao integrar multimédia e ao garantir acesso a informação *online*, ao facilitar *Software* e outras ferramentas ou ainda recursos educativos que ajudem na preparação de materiais para serem utilizados pelos alunos e ao terem acesso a ferramentas que facilitem a tarefa da organização do trabalho. Repare-se que os professores não valorizaram a possibilidade de estarem em rede com os seus alunos fora da escola, como aliás já referiram estarem pouco motivados para um ensino a distância (Fig. 4.5) talvez, por variados factores, ainda não visualizem este novo perfil de professor e de escola. Relativamente ao aluno, avaliam a motivação, a concentração, a compreensão, a participação, a organização, a eficiência, o entusiasmo e competências curriculares, indicadores também valorizados antes da integração destas novas ferramentas tecnológicas. Porém, também valorizam o enriquecimento das aulas, a mensagem mais significativa, um maior envolvimento do aluno, a criatividade, a colaboração com outros colegas, a possibilidade de enviarem, fora da escola, materiais para outras entidades, a interacção do aluno com o conhecimento, a inovação, a

---

<sup>4</sup> Curiosamente estes efeitos no professor estão directamente relacionados com o contexto de utilização (Fig. 4.45), pelo que poderá significar que os professores atingiram os seus objectivos e confirma a velha teoria *trabalhadores motivados, melhores resultados*.

diversificação metodológica, o acesso fácil à informação resolvendo problemas de imediato, o desenvolvimento de outras competências além das tradicionais ou curriculares, a possibilidade de reforçar conteúdos individualmente, o ensino a distância, a participação em programas nacionais ou internacionais, na sala ou fora dela, o aspecto lúdico e divertido na aprendizagem, a resposta de forma individual envolvendo todos os alunos, os que necessitam ou não de um olhar especial, o facto de permitir alunos investigadores, autores, responsáveis, activos e mais participativos e comunicativos, as aulas são mais atractivas, dinâmicas e divertidas. Estes indicadores são possíveis graças a estas tecnologias avançadas e vêm dar uma nova miragem ao ensino. Parece-nos que talento, criação de valor e actividade artística são palavras-chave para a inovação e desenvolvem-se com formação. Não se trata de inventar coisas novas, mas de ter a capacidade de renovação metodológica e pedagógica de acordo com a nova cultura social, intelectual e tecnológica, capaz de outorgar ao aluno um lugar no centro do conhecimento e de promover nele uma atitude empreendedora e participativa no todo da sociedade.

Relativamente aos pais, tornou-os mais participativos e exigentes.

De um modo geral, verifica-se que se para uns foi o nascimento de novos cenários renovados metodologicamente e recriados em novos ambientes de aprendizagem, tornando o ensino mais personalizado, mais flexível, e com alguma portabilidade graças à *Internet*, plataformas e *Web.2*, para outros foi reviver a mesma encenação através de novos acessórios, pelo que a tecnologia se converteu num instrumento de exposição e de consolidação. Contudo, todas as práticas apresentadas foram referidas como “*boas práticas*”, isto é, práticas que obtiveram resultados positivos.

Uma análise por anos de escolaridade e verifica-se que globalmente os professores usam a tecnologia em três grandes áreas: língua portuguesa, matemática e estudo do meio.

Os recursos tecnológicos mais usados na área de língua portuguesa no 1º ciclo são o processamento de texto (*Word*), a apresentação de *Slides (PowerPoint)*, a *Internet*, o *Software* educativo e a plataforma *Moodle* (excepto os do 4º ano). No entanto, verifica-se que nenhum professor que leccionava o 4º ano referiu utilizar a *Moodle* e são os professores que leccionam no 2º ano os que mais referem ferramentas tecnológicas diferentes (além das bases, utilizam o *Messenger*, o *Blog*, o Quadro interactivo, a Escola Virtual e *Movie Maker*).

Na área da matemática são usadas principalmente a *Internet*, o *PowerPoint*, *Software* Educativo e *Excel* (nomeadamente pelo professor). Os alunos têm ainda acesso a

programas de competição nacional e internacional. Parece-nos que a utilização de ferramentas tecnológicas não depende do ano de escolaridade do aluno, mas de outros factores, talvez do nível de preparação tecnológico do professor, do equipamento e infra-estruturas da escola, etc. Contudo, os alunos do 1º ano de escolaridade são os que mais usam as ferramentas de modo mais limitativo.

Um olhar sobre as práticas pedagógicas e verifica-se que no primeiro ano a utilização das TIC estão focalizadas no currículo e, principalmente, na possibilidade destas melhorarem a leitura, a escrita, o cálculo mental e a compreensão da exposição do professor. No segundo ano, utilizam-se as mesmas ferramentas de uma forma mais abrangente e integram-se novas ferramentas. São práticas ainda muito centradas no currículo, mas que exigem mais autonomia dos alunos, nomeadamente fora da escola e mais comunicação entre alunos e algum saber-fazer com TIC. No terceiro ano verifica-se um aumento da exigência na realização das actividades. As práticas continuam assentes no currículo, mas não de uma forma tão tradicional, pois os alunos já têm acesso às aulas do professor e a orientações do mesmo a distância, acesso a *Software* indicados à idade e à dificuldade ou a programas para desenvolver competências, há produções de materiais individualmente, em grupo e entre pares de escolas diferentes, há pesquisas, acesso a *podcasts* ou vídeos, avaliação e selecção de modo a elaborarem um cartaz, complementarem as suas falas com imagens digitalizadas ou recolhidas da *Web*. No 4º ano a utilização das ferramentas estão em relação ao nível de ensino, embora a preocupação pelo currículo continue sempre presente. Neste sentido, realizam-se actividades básicas de escrita ou de exploração do manual virtual, mas também actividades de construção e de produção com ferramentas adequadas, hiperligações e actividades de desenvolvimento de competências nomeadamente a responsabilidade, a autonomia e a partilha. Genericamente parece-nos que o currículo constitui a maior preocupação do professor, ou seja, cumprir o programa com bons resultados parece significar satisfação dos professores e a sensação de ter cumprido com mérito a sua missão. Neste sentido, os professores seleccionaram ferramentas TIC que os ajudaram a expor a matéria de forma mais clara, colorindo e sonorizando aulas mais dinâmicas e atraentes de modo a facilitar a consolidação de conhecimentos dos alunos (a preocupação centra-se sobretudo nos bons resultados dos alunos), a desenvolver diferentes competências e a envolver todos os alunos. Outras preocupações estendem-se em estimular a participação dos pais e responsabilizá-los na

educação dos seus filhos, temática esta muito contestada pelos professores que se dão conta que os pais se demitem das suas responsabilidades.

Pomos de novo em destaque a ideia de que encontramos já professores que fazem uso da tecnologia em contexto de sala de aula e fora dela. Para uns poderá representar o uso de novas metodologias de trabalho, novos ambientes de aprendizagem, novas competências para o professor, os alunos e comunidade educativa; para outros poderá representar o uso de mais uma ferramenta de trabalho, sem a necessária mudança metodológica, isto é, uns definem-se por um modelo metodológico tradicional, herdado, outros definem-se por um modelo alterado, próximo de uma identidade idealizada, como aliás mostram estudos relativos à identidade profissional sobre este nível de ensino (Lopes, 2007). Assim, um olhar focado no individual, verifica-se que há professores que restringem a sua boa prática a uma forma elementar do uso da tecnologia, independentemente do ano de escolaridade em que leccionam; Outros porém, encontrando-se num estado mais avançado de formação tecnológica, apresentam metodologias mais criativas e até inovadoras, independentemente do ano em que leccionam. Ou seja, a utilização de qualquer recurso tecnológico não depende do ano de escolaridade, mas do perfil do professor. Isto leva-nos a concluir que, de facto, a concepção de boas práticas depende do marco tecnológico a que o professor se encontra e da sua capacidade criativa face ao currículo e à concepção do que é ser professor na actualidade. Poderá também estar relacionada com outras barreiras, como veremos mais tarde.

Um olhar focado no colectivo, constata-se que o uso de uma determinada tecnologia vai sendo aprofundada e utilizada nas suas diversas potencialidade dependendo do ano de escolaridade em que se aplica, isto é, não se verifica o uso do *Fórum* no 1º ano de escolaridade, mas não é suficiente a escrita de textos no 4º ano de escolaridade. Verifica-se ainda a utilização TIC em todas as áreas disciplinares nucleares, nomeadamente língua Portuguesa, Matemática e Estudo do Meio, e envolve todos os alunos, inclusive os que têm Necessidade Educativas Especiais. Isto leva-nos a concluir que o grau tecnológico é flexível ao nível de escolaridade, às áreas disciplinares e as necessidades individuais de cada criança.

Assim, as TIC deverão ser utilizadas em todos os anos de escolaridade nas diferentes áreas disciplinares, mas adaptadas aos conhecimentos tecnológicos e científicos dos alunos, aos seus interesses pessoais e às suas necessidades curriculares. Deste modo, a escola poderá ganhar com as riquezas potenciadoras da tecnologia, nomeadamente com a

diversificação de estratégias como se pode constatar acima; com uma promoção fácil ao acesso à comunicação, armazenamento e processamento em tempo real, independentemente do espaço, o que facilita a transmissão da informação e possibilidades de novos desenhos com valor educativo, além de permitir a extensão de mensagens e instantaneidade de transmissão; participação, bidireccionalidade, criação de redes e comunidades online, interacção com outros indivíduos e inclusive com tutores especialistas, aprendizagem a distância, etc. Esta panóplia promove mudanças que podem revolucionar o modelo massivo das escolas e personalizar o processo de ensino-aprendizagem. No entanto, é de referir que a boa prática implica uma fase de preparação e planificação como referem Quadros Flores, Flores & Escola (2008): Uma definição clara dos objectivos de acordo com as características da turma, interesses e motivações; conhecimento dos recursos disponíveis e selecção correcta dos mesmos, tendo em atenção os aspectos técnicos, pedagógicos, científicos e de segurança; desenho de uma boa estratégia didáctica; avaliação clara e inequívoca para que as crianças sigam os caminhos mais correctos e obtenham melhores resultados. Globalmente verifica-se que os professores seleccionam os recursos tendo em atenção os seus objectivos e o nível da turma e, eventualmente, a sua capacidade tecnológica ou outros obstáculos.

Constata-se ainda, que estas práticas abrangem o leque de recursos dos mais estáticos aos interactivos o que mostra que houve uma evolução na forma de utilização TIC e hoje já não temos só práticas consumidoras de informação, mas também produtoras de informação e algumas, embora poucas, práticas colaborativas e de ensino a distância. Isto prova que a tecnologia já derrubou alguns muros e limites físicos das escolas e começa a abri-las ao mundo da sociedade e da informação e à construção de uma inteligência colectiva.

No entanto, questionamo-nos: que mudanças ocorreram efectivamente nas práticas pedagógicas dos professores?

#### **4.2.5.3.1- O que mudou e o que não mudou**

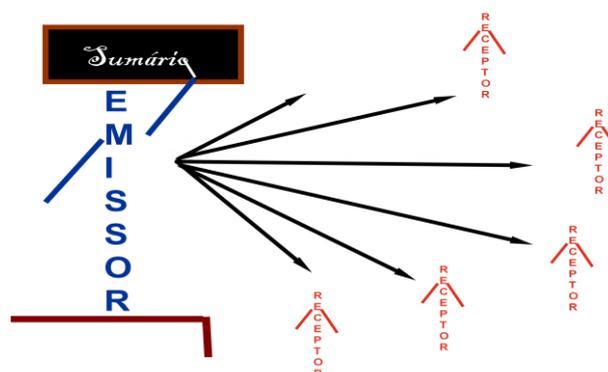
Em modos conclusivos, parece-nos que, efectivamente, relativamente ao professor, mudam os suportes de apoio à exposição, os modos de transmissão e de aquisição de conhecimentos, de se relacionar com outros e a necessidade de formação. Além disso, há mais possibilidade de diversificar estratégias pedagógicas e oportunidade de atender às

diferenças individuais dos alunos, altera a disponibilidade fora do horário e do espaço escolar e, ainda, a concepção de professor (pesquisador, inovador, facilitador, orientador, *Blogiro*, companheiro). Isto exige uma planificação cuidada da aula e uma definição clara de objectivos, tal como sublinha Area (2008) deve-se planificar segundo os princípios de um modelo e método educativos apoiados nos princípios da escola nova e moderna, embora adaptados aos novos contextos sociais, culturais e tecnológicos da sociedade do século XXI (aprendizagem através da experiência e da actividade, construção do conhecimentos através da reflexão, trabalho em equipa, resolução de problemas da vida real, etc.), pois a planificação tradicional capacitava apenas os sujeitos para intervirem e transformarem a realidade que circunda, mas como mera aquisição de habilidades instrumentais e reprodutivas da cultura; exige também mais tempo disponível para a criação, selecção e conhecimento dos materiais tecnológicos e para dar respostas aos alunos fora da escola sempre que solicitarem; estimula para a pesquisa e actualização e uma vivência permanente com a tecnologia. O professor torna-se mais visível aos outros, mais aberto à comunicação, um facilitador do processo ensino-aprendizagem. Deste modo, aumentam os desafios pelo novo papel e novas competências que terão de assumir. Para Area (2008) é necessário que o professor forme o aluno para que este possa reconstruir e dar significado à múltipla informação que obtém e desenvolva competências para a utilizar de forma inteligente, crítica e ética, que desenvolva uma metodologia que questione o livro de texto como fonte única do conhecimento e que estimule o aluno a investigar novas informações em diferentes fontes e que delas reflecta os dados recolhidos. Acrescenta que também é necessário que faça projectos com interesse e significado para que os alunos desenvolvam acções e aprendam a expressar-se com TIC e a obterem repostas satisfatórias, que organize tarefas e actividades com TIC para que desenvolvam processos de actividades colaborativas a distância e que o professor assuma mais o papel de organizador e de supervisor de actividades de aprendizagem que os alunos realizam com TIC e menos de transmissor de informação elaborada.

Relativamente ao aluno, este passa a ter a possibilidade de receber por *e-mail* e estudar a gravação das aulas dadas no quadro interactivo. Além disso, o professor também pode enviar por correio electrónico outras informações como sites que selecciona na aula com orientação de estudo ou análise. O aluno pode ainda aceder comodamente em qualquer lugar e a qualquer hora a sites, *Slides*, fichas, filmes, orientações importantes e outras informações, trabalhando num espaço seguro sozinho ou com os seus colegas, ou com

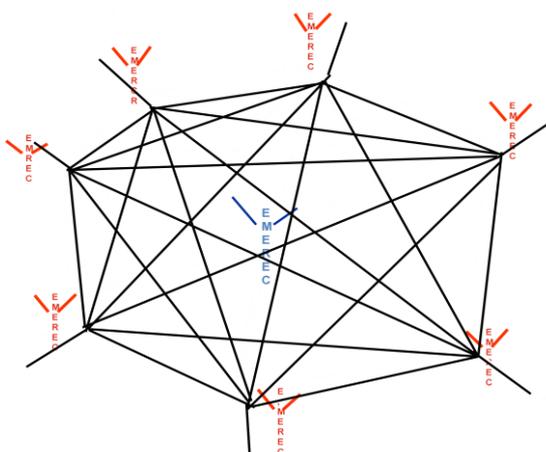
outros pares de escolas diferentes. A tecnologia é, assim, um apoio importante à aprendizagem em contextos complexos e promove uma pedagogia mais participativa e interactiva e menos de retenção de informação, afirma Downes (2011). A tecnologia responde também ao aluno que, estando incapacitado de se deslocar à escola, proporcionando-lhe acesso às aulas dadas ou a material de estudo no repositório da plataforma. Permite-lhe, ainda, aceder e interagir com conteúdos curriculares diversificados dentro e fora da sala de aula; de divulgar trabalhos, fazer comentários a partir de casa e a qualquer hora e colaborar a distância com outros colegas. Este cenário cria um novo perfil de aluno, muito mais participativo, mais responsável na construção do seu saber e mais empenhado nas suas tarefas, permite um ensino mais personalizado, centrado no aluno. Isto significa que o professor deslocou a sua atenção de si para o aluno, que aprendeu a reconhecê-lo e a respeitá-lo como ser individual. Estes atributos derrubam a escola de massas ao permitir assumir o aluno como ser singular valorizando as diferenças e diminuindo as discriminações. Deste modo, a tecnologia permite ajustar o processo de ensino às necessidades, competências e ritmos de aprendizagem do aluno tornando o ensino mais justo ao envolver todos os alunos independentemente do seu nível de sabedoria, ou seja, *“Las TIC permiten ajustar los contextos y situaciones de aprendizaje a la diversidad presente en las aulas”*, afirma Pastor (2006, p. 193). Além disso, mudam os recursos utilizados na sala de aula e conseqüentemente a aparência da sala, muda o ambiente de aprendizagem e a possibilidade dos pais terem acesso em casa às aulas dadas pelo professor, de visualizarem as actividades escolares, de as comentarem, ou mesmo comunicarem de forma mais rápida e cómoda com o professor. A tecnologia convida também a uma maior participação dos pais na educação dos seus filhos. As aulas podem tornar-se mais atractivas e dinâmicas e a escola mais aberta e flexível. Neste sentido, parece-nos que efectivamente caminhamos de um ensino em *“linha”*, direcção professor-alunos, (Fig. 4.45) para um ensino em rede (Fig. 4.46), onde todos aprendem em qualquer espaço local e temporal.

Fig.4.45- Ensino em linha



[Fonte: Elaboração própria, 2010]

Fig. 4.46 - Ensino em rede



[Fonte: Elaboração própria, 2010]

Estamos, assim, perante o renascimento de uma nova imagem de professor e de aluno num contexto de aprendizagem extensivo ao mundo. Um cenário em que o conceito de tempo e de espaço se tornam cada vez mais próximos e que o de abertura, participação, partilha e colaboração começam a ter algum relevo nesta nova era, a de EMEREC como trata Cloutier (2001). Confirmamos a perspectiva de Cardoso et al. (2007) quando afirmam que já há sinais de uma cultura diferente da tradicional cultura escolar e sintomas de um novo estilo de aprendizagem e de raciocínio.

Note-se porém, que algumas práticas expostas denunciam dimensões que não mudaram, principalmente porque mostram que continua o método expositivo, de transmissão de

conhecimentos e a concepção de professor. Assim, o facto de se usar a apresentação de *Slides*, o quadro interactivo, o *Blog*, a plataforma *Moodle* e até mesmo *Software* como o CD-ROM dos manuais escolares, não significa mudança de metodologias, pois prevalece o método expositivo e a direcção da comunicação Emissor- Receptor (Fig. 4.45), sendo o Emissor o detentor da informação e do conhecimento e o receptor a personagem passiva que recebe a informação quer na sala de aula (vendo e ouvindo) quer à distância (accedendo à informação do professor).

Nestes casos, mantém a concepção de professor e de aluno, embora o uso da tecnologia fosse um factor significativo como apoio à comunicação do professor nas suas práticas pedagógicas, como potenciador de uma escola aberta e extensível a casa e aos pais e como elemento motivador e facilitador das aprendizagens pela convergência da multimédia (som, imagem, vídeo) a ponto de provocar resultados positivos na satisfação do professor e do aluno. No entanto, estas práticas não conseguem tirar partido de todo o potencial da tecnologia para aquilo que é central na escola - a aprendizagem, e não correspondem às expectativas e promessas de mudanças substanciais da escola e do que nela os alunos são chamados a fazer, como refere o estudo do Costa (2008). Acrescenta que as concepções pedagógicas dos professores parecem ser o factor que mais influencia o modo como as TIC são usadas pelos professores nas aulas. Segundo Area (2007a)

*“Si un docente desarrolla un método de enseñanza tradicional basado en el libro de texto, en la transmisión expositiva de contenidos, en la repetición y realización de ejercicios por parte del alumnado, en la evaluación a través de un examen memorístico, ... lo más probable es que si decide utilizar computadoras en su clase tienda a reproducir dicho modelo: es decir, la pantalla del ordenador se llenará de ejercicios y actividades similares a las de los libros de texto y los alumnos seguramente realizarán la misma tarea que antes hacían con papel y lápiz; y si desarrollaba lecciones magistrales continuará haciéndolo sustituyendo probablemente sus esquemas escritos en una pizarra por presentaciones multimedia. El método sigue siendo el mismo, aunque haya cambiado la tecnología y recursos.”*

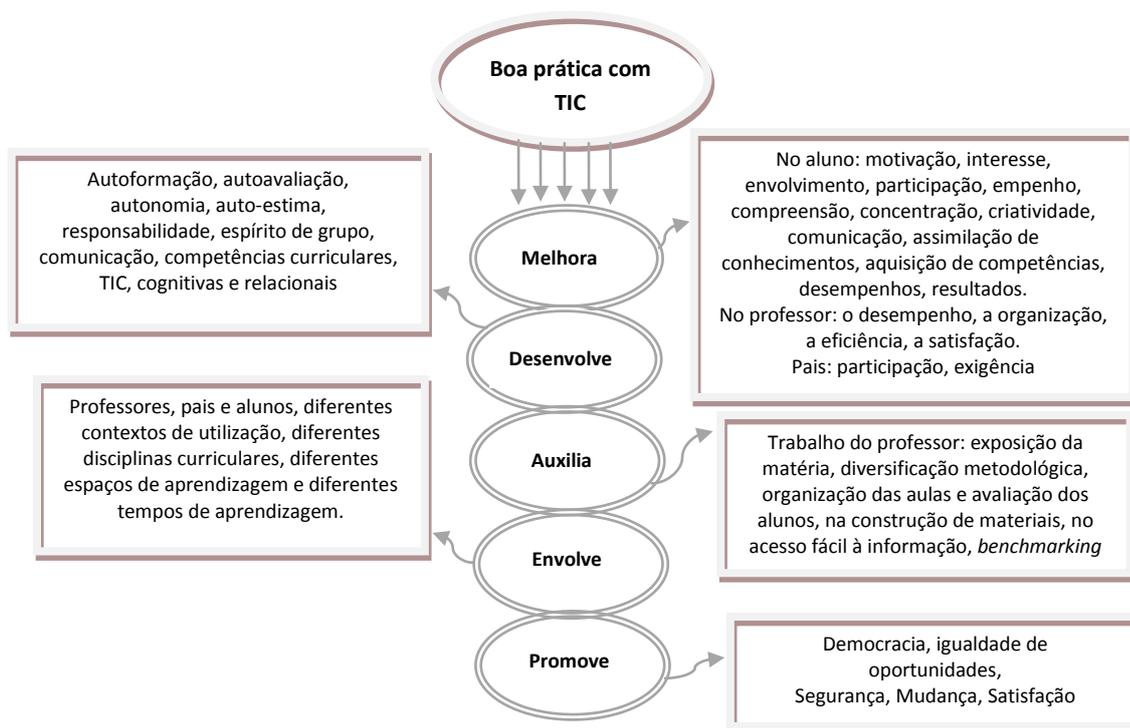
Para Lopes (2005), as práticas rotineiras que os professores mantêm são coerentes com as representações prevaletentes em relação ao papel da escola na sociedade e na vida das pessoas, são uma fonte de segurança. Bolívar (2006) refere que estes professores assumiram uma estratégia de reconstrução, isto significa que face à necessidade de mudar o professor cria dinâmicas de reconstrução alterando dimensões, mas ainda incapazes de provocar a reconstrução, mudam o recurso, mas actuam do mesmo modo. Trata-se, assim,

de uma etapa de passagem de um modelo identitário. A passagem do antigo para o novo modelo gera crises, uns conseguem passar essa crise e identificam-se com novos modos de trabalho, outros revelam uma nova configuração identitária implícita, mas incerta e insegura.

Aceiramos, que o simples uso da tecnologia pode não provocar inovação, não converter em melhores professores nem melhorar os resultados dos alunos. É o que acontece quando se usa a tecnologia inspiradas em práticas tradicionais, práticas assentes em exercícios mecânicos, repetitivos com o único objectivo de memorizar e consolidar os conteúdos leccionados ou suportadas em planificações marcadas pela ausência de qualquer criatividade e novidade. Além disso, pode não representar inovações educativas relevantes. A tecnologia deve ser transparente no apoio às práticas pedagógicas e exige uma planificação cuidada pela mudança metodológica e organizacional a implementar.

Reforçamos, ainda, que a concepção de boas práticas diverge entre os professores, pois para uns significa a simples introdução da tecnologia, embora notem melhorias em termos motivacionais e na quebra de rotina, é mais um recurso, mas não muda o perfil de professor nem o do aluno; para outros já representa alguma inovação, pois ultrapassa os limites espaciais e temporais da escola e exige uma concepção de professor e de aluno diferente mudando o que se aprende e como se aprende e reivindicando novas competências para ensinar a aprender. Efectivamente Bolívar (2006) refere estudos que mostram que a mudança não afecta de modo uniforme todas as partes do sistema e a congruência ou não da cultura de inovação curricular e a do professor pode explicar parte dos diferentes usos da inovação. Acrescenta o autor que, face à inovação, podem-se dar mudanças de acções por meio do reforço de conduta, mas isso não significa que haja mudanças culturais. Porém, tendo em conta todo este cenário, transparece a percepção que os professores têm de uma boa prática (Fig. 4.47) como sendo modelos com linhas de orientação confiáveis e abrangentes, que melhoram, desenvolvem, auxiliam, envolvem e promovem, sendo que dependem do marco tecnológico a que o professor se inscreve, mas que lhe são reconhecidos êxitos. As boas práticas na educação podem envolver alunos, professores encarregados de educação e outros.

Fig. 4.47 - Percepção do conceito de boas práticas



[Fonte: Elaboração própria, 2010]

Se compararmos a Fig. 4.42 com a Fig. 4.47, constata-se que os resultados das boas práticas estão intimamente ligados às motivações e aos objectivos que levaram os professores a recorrer às TIC (Fig. 4.48), pelo que concluímos que se os professores tiverem uma noção clara das linhas da educação no presente, projectadas no futuro e se conhecerem as potencialidades das TIC e as souberem aplicar, eles sentir-se-ão motivados para as integrarem nas suas práticas diárias.

Fig. 4.48 – Resultados das práticas



[Fonte: Elaboração própria, 2010]

O marco a que o professor se encontra vinculado é fundamental para a edificação de uma concepção clara sobre as suas práticas, para a criação de estratégias inovadoras que atendem à diversidade do aluno, ao modo de construção do conhecimento e a adequação ao contexto situacional e para uma reflexão sobre uma nova miragem de que é ser professor no séc. XXI. Uma formação capaz é a pedra angular para a mudança na educação.

#### 4.2.5.4 – Os obstáculos à integração das TIC

Constata-se, assim, e por ordem de frequência referida, que a problemática tem o seu enfoque sobretudo na falta de meios técnicos, entre estes referem a falta de computadores na sala de aula, ou apenas um computador desactualizado e sem *Internet*, ou esta apresenta falhas frequentes; falta de equipamento (nomeadamente impressora, tinteiros e *Software* actualizado); uma formação em TIC deficitária; pouco tempo para planificar novas estratégias com TIC; uma questão de organização da escola (sala TIC ocupada com actividades extracurriculares ou outras actividades da escola); problemas de infra-estruturas (pois nem sempre as escolas têm condições físicas para uma sala TIC, realço as do plano centenário em que os computadores estão no *hall*); obras na escola e desleixo ou descuido da escola (computadores avariados e expostos a vírus).

Os professores dizem necessitar de mais recursos humanos para os apoiar face às dúvidas em TIC e pedem mais tempo para a prática com TIC. Sugerem computadores na sala de aula para que todos tenham acesso. Afirmam “*Continuamos abertos a novas experiências*”. Recordam que algumas das práticas realizadas com TIC só foram possíveis graças ao seu computador pessoal.

Este resultados está em consonância com os resultados do inquérito anterior, confirmando que o maior obstáculo à integração das TIC é, efectivamente, a falta de meios, seguido da falta de formação (apoio) e de tempo. Todavia, acrescentam problemas de infra-estrutura e de gestão das escolas, como aliás se poderão confirmar na análise das entrevistas.

Moreira e al. (2005) categorizaram os obstáculos à integração das TIC em três níveis: Macro (sistema educativo), Meso (institucional) e Pessoal (professor/aluno). Tendo em conta esta categorização parece-nos que os obstáculos referidos pela nossa amostra são os seguintes (Fig. 4.49):

Fig. 4.49 – Obstáculos à integração das TIC

<ul style="list-style-type: none"> <li>• pouco tempo para planificar novas estratégias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• falta de meios técnicos (falta de computadores na sala, computadores desactualizados, sem internet, falta de tinteiros, de impressora e de software actualizado)</li> <li>• infra-estruturas inadequadas</li> <li>• logística/gestão (má gestão dos recursos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• falta de formação</li> </ul>
<b>Sistema educativo</b>	<b>Institucionalização</b>	<b>Pessoal (professor)</b>

[Fonte: Elaboração própria, 2010]

Embora os contextos dos estudos sejam incomparáveis, pois o estudo de Moreira e al. (2005) tem o seu enfoque na opinião de orientadores de estágio de Ciências da Natureza e dos órgãos de gestão de escolas do 2º e 3º Ciclos no distrito de Aveiro, verifica-se uma sintonia nos resultados: acesso condicionado à falta de meios técnicos, falta de formação (reveladora de necessidade de apoio às dúvidas em TIC) e problemas logísticos. Os órgãos de gestão das escolas apontam também a falta de formação pedagógica e didáctica do corpo docente e a falta de apoio técnico. Já os orientadores de estágio salientam a falta de equipamento para fins didácticos (nomeadamente nas salas de aula e nos laboratórios de ciências), a falta de fontes de informação adequadas com sugestões metodológicas, a organização inadequada dos espaços e a falta de tempo lectivo.

*“La identidad es, pues, una realización discursiva: ser identificado como esta o aquella persona, con unos atributos, autorreferenciarse, adquiriendo un sentido de individualidad, sólo es posible en el relato narrativo. Por eso la identidad es un producto de la narrativa. A su vez, las narrativas vividas son una forma de relaciones sociales que contribuyen también de modo decisivo en la configuración de lo que somos. (...) no hay otro modo de entender la identidad de los sujetos si no a través del discurso que éstos formulan sobre sí y sus relaciones”*. Bolívar (2006)

*“As questões da identidade são fundamentalmente questões de linguagem”*. Dubar (2006, p. 172)

*“La identidad profesional contribuye a la percepción de autoeficacia, motivación, compromiso y satisfacción en el trabajo del profesorado y es un factor importante para convertirse en un buen profesor. La identidad está influida por aspectos personales, sociales y cognitivos”* Marcelo Garcia (2009d)



### **4.3 – Análise dos resultados das entrevistas**

A entrevista foi mais um recurso que utilizámos para obter informações relativas à identidade profissional docente e o uso das tecnologias da informação e da comunicação e, deste modo, avaliarmos todo o cenário de mudança hoje vividos nas escolas para posteriori orientação. Elas captam as subtilezas e complexas interacções inerentes à vida e permitem conhecer os pensamentos, os sentimentos, a felicidade e revolta dos professores no seu quotidiano. A selecção dos entrevistados passou pela análise das práticas escritas no inquérito “*Boas práticas*” e por informações que obtivemos de professores que ganharam prémios ou realizaram projectos considerados publicamente de bons (leccionavam na área em estudo). Os critérios utilizados para a selecção das práticas foram os seguintes: utilizar recursos TIC: serem práticas preferencialmente inovadoras e que perspectivassem a utilização de novas metodologias de trabalho; práticas úteis, utilizáveis e adaptáveis a outros contextos e que demonstrassem terem tido êxito.

Assim, a análise dos elementos do discurso em categorias parece-nos útil para a compreensão da identidade profissional docente e de experiências pessoais com TIC. Neste sentido, seleccionámos, das entrevistas, as boas práticas realizadas pelos professores e dos discursos, seleccionámos categorias relevantes no guião da entrevista.

#### **4.3.1 – O perfil dos professores entrevistados**

As entrevistas foram seleccionadas segundo as práticas que apresentaram, sendo assim aleatório o perfil encontrado dos professores que realizam boas práticas (Quadro nº 4.83). Tendo em conta o critério utilizado no “*Inquérito aos professores do 1º Ciclo*”, constata-se que apenas um professor entrevistado estaria no intervalo dos mais novos e outro no intervalo dos mais velhos sendo que a maioria encontra-se no intervalo compreendido entre 29-47 anos. Relativamente ao tempo de serviço, encontram-se no intervalo de 5 a 33 anos. Segundo os resultados deste estudo, há uma maior probabilidade de serem os professores mais novos a terem mais conhecimentos em TIC e de serem os mais velhos a possuir menos conhecimento pelo que nos leva a concluir que embora os mais novos tenham conhecimentos em TIC falta-lhes a experiência pedagógica e nos mais velhos falta-lhes conhecimentos em TIC, ou seja, a experiência pedagógica e domínio de ferramentas TIC são fundamentais para a realização de boas práticas.

Quadro nº 4.83 - Perfil dos professores entrevistados

Entrevistas	Idade	Anos de serviço	Género	Habilitações académicas	Situação Profissional	Características pessoais que foram referindo
1	33	10	M	Em Mestrado	Professor	Pouca formação TIC- Autodidacta; entusiasta pelas TIC; perde muito tempo a preparar aulas com TIC,
2	28	8	F	Em Mestrado	Professor	Formação em quadros interactivos, procura formação junto das colegas
3	36	11	M	Licenciatura	Professor	Gosta e domina as TIC; Procurou formação no centro de formação e teve sempre a formação que precisou
4	45	20	M	Mestrado	Professor Titular	Gosta da tecnologia, autodidacta
5	29	7	F	Em doutoramento	Professor	Procura as TIC para ajudar os alunos, fez formação em <i>Hotpotatoes</i>
6	40	14	M	Licenciatura	Professor	Insatisfeito por natureza, procura formação no centro de formação
7	45	23	F	Em doutoramento	Professor Titular	Fez formação no centro de formação, entusiasta pelas TIC, gosta de inovar
8	27	5	F	Em Mestrado	Professor	Fez formação TIC na faculdade, mas sente-se desactualizada, fez formação no Mestrado e da formação que fez na escola não tirou grande proveito
9	34	7	F	Licenciatura	Professor	Teve formação TIC na licenciatura e actualmente sobre o Magalhães, oferecida pela empresa J. Sá Couto
10	35	11	M	Licenciatura	Professor	Faz formação TIC de 2 em 2 anos, pede ajuda aos colegas quando necessita, foi premiado pela prática com a Escola Virtual.
11	55	33	F	Em doutoramento	Professor Titular	Pouca formação TIC, apenas no módulo em o doutoramento. Ganhou vários prémios com vídeos realizados

Como vimos anteriormente, Tardif (2002) mostra que além do conhecimento disciplinar, os professores possuem saberes curriculares e experimentais. Segundo Esteve (1999) a auto-realização da actividade docente aparece depois do choque com a realidade e nessa fase decorrem tentativas de inovação porque o professor sente-se mais confiante no trabalho, mais familiarizado com os conteúdos e compreende melhor as dinâmicas de grupo.

Esta ideia pode ser reforçada ao verificarmos que não há professores contratados neste leque de entrevistados e que o mais novo tem 5 anos de serviço. Além disso, verifica-se que a maioria dos professores que realizaram boas práticas encontra-se num intervalo de anos de serviço entre 5 a 11 anos pelo que significa que ainda são relativamente novos e que já adquiriram alguma prática pedagógica nas escolas. Day (2007) diz que num estudo realizado na Bélgica, Kel Chtermans verificou que os professores experientes tinham algo em comum: estabilidade no trabalho, necessidade de manter o *status quo*, satisfação e eram vulneráveis às opiniões de todos os que trabalham dentro e fora da escola. Talvez estas características também sejam importantes para a construção de práticas renovadas ou inovadoras.

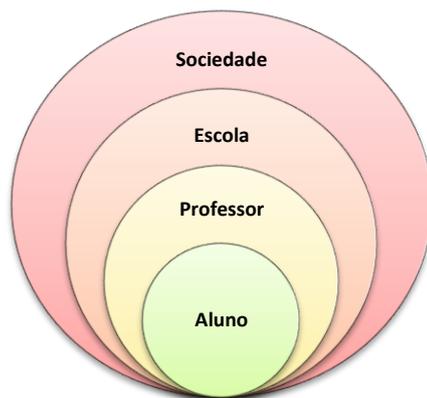
Acresce ainda que, segundo o inquérito citado, há uma maior probabilidade de serem os professores do género masculino a possuírem mais conhecimentos TIC. Na nossa amostra geral, 89% dos professores são do género feminino e 11% do género masculino sendo que existe nos nossos entrevistados uma presença significativa de professores do género masculino.

Relativamente às habilitações, constatámos que a maioria dos professores que realiza boas práticas esforça-se por ter uma formação superior à Licenciatura. Como já vimos anteriormente, há uma probabilidade mais elevada dos que possuem mais habilitações terem mais conhecimentos em TIC. Além disso, verifica-se que o perfil pessoal destes professores destaca características interessantes para além da procura de formação actualizada junto das entidades competentes, estes professores são autodidactas (E1, E4), formam-se com os colegas (E2, E10), são entusiastas pelas TIC (E1, E3, E4, E7), gostam de inovar (E7), são insatisfeitos (E6) e perdem tempo para preparar as aulas com TIC (E1). Curiosamente, o estudo de Lopes (2001) também mostra que, efectivamente, há características pessoais que facilitam a mudança.

#### **4.3.2 – A motivação para integrar as TIC nas práticas pedagógicas dos professores que realizam boas práticas**

De um modo geral, verifica-se (Apêndice XI) que os discursos dos professores são positivos e carregados de forças motivadoras que envolvem os *Stakeholder* do processo de ensino e aprendizagem (Fig. 4.50).

Fig. 4.50 – Stakeholder processo de ensino e aprendizagem



[Fonte: Elaboração própria, 2010]

O sucesso depende da satisfação das expectativas e das necessidades dos intervenientes pelo que se compreende que o professor tenha em atenção os interesses de todos. Segundo Quadros Flores (2005) há uma relação entre a representação da concepção actual de professor e o que os professores pensam que a sociedade espera deles. São motivações que gravitam à volta de uma ideia central que mostra que a educação envolve actores diferenciados que contribuem para o processo de ensino e aprendizagem e que as TIC são potenciadoras de respostas a cada um desses actores.

Neste contexto, o que leva os professores que realizam boas práticas a utilizarem as TIC é o reconhecimento de que estas lhes resolvem de forma relevantes problemas e necessidades. A sociedade da informação e do conhecimento desafia a escola, os professores e alunos para novos modos de aprendizagem e a sociedade exige um conjunto de competências para que um cidadão não se sinta analfabeto. Mostra, assim, a adaptação da sociedade à evolução tecnológica e o desafio dos actores da educação para responderem ao novo perfil social e de mercado.

O Quadro 4.84 realça, através de breves extractos, a opinião dos professores nos vários eixos motivacionais.

Quadro 4.84 – As motivações dos professores que integraram as TIC nas suas práticas

<b>Sociedade</b>	<p>-“ (...) é para que no futuro não sejam analfabetos digitais (...) vivências que os preparem para a vida futura (...) mas quer seja uma operária de caixa, quer seja um camionista, vai ter que trabalhar com o computador”. E1</p> <p>-“(…) saber trabalhar em grupo isto é importante porque mais tarde eles sabem trabalhar na sociedade ... e a autonomia de utilização das TIC, também tentamos que utilizassem a máquina fotográfica digital, a máquina de vídeo ... para ganharem autonomia”. E2</p> <p>-“Primeiro a sociedade está a caminhar para isso mesmo. Hoje em dia quem não consegue mexer no computador começa a ser um leigo.” E10</p>
<b>Escola</b>	<p>-“Por acaso notei muita diferença nesta escola. Ano passado estava a dar aulas numa aldeia onde as crianças não tinham acesso a nada e este ano aqui nesta escola eles têm acesso”. E2</p> <p>-“(…) na escola também temos que lhes oferecer (...)”. E5</p> <p>-“(…) uma escola que respondesse aos problemas actuais e que estivesse a par com esta onda tecnológica”. E7</p> <p>-“(…) a escola é um veículo para conhecerem este tipo de ferramentas”. E8</p>
<b>Professor</b>	<p>“Também aliei ao projecto de mestrado, fará parte da dissertação (...) Eu também estava muito motivada. Sobretudo porque também era um trabalho para o mestrado”. E2</p> <p>“O entusiasmo pelas tecnologias, o domínio que já sentia (...). A motivação era mesmo utilizar o máximo de recursos para que a nossa imagem como docentes passasse o melhor possível.” E3</p> <p>-“Com as tecnologias na sala de aula fugimos à rotina (...) se houver só umas aulas expositiva não os conseguimos motivar. Ainda por cima estou no projecto TEIP com crianças totalmente desmotivadas!”E5</p> <p>-“(…) eu como professor acho que tenho a obrigação de os ajudar a chegar a um desenvolvimento potencial. A tecnologia poderá ser uma boa ferramenta de trabalho. (...) não uso só por usar, tem que ir de encontro aos meus objectivos”. E6</p> <p>-“Temos de evoluir também e as nossas metodologias devem acompanhar a evolução tecnológica”. E7</p> <p>-“Quando tirei a licenciatura já tínhamos essas práticas (...) ficou sempre uma vontade e um bichinho para essas coisas”. E9</p> <p>-“Uma pessoa ao ter as potencialidades, o governo uma vez que investiu no Magalhães e se é uma mais-valia e se nós o podemos utilizar, faz todo o sentido colocarmos em prática o computador. (...) as tecnologias são mais um recurso, se em vez de passarmos uma semana a explorar no papel, utilizarmos outras ferramentas para diversificarmos a aula, exploramos conteúdos de forma diferente”. E10</p> <p>-“Se nós podemos fazer a mesma coisa de modo mais eficaz, mais simples e que se torne mais leve (...)”. E11</p>
<b>Aluno</b>	<p>-“A motivação dos alunos para a utilização das TIC (...) Estão tão cativados e tão motivados para trabalhar com este tipo de linguagem TIC e com computadores e informática” E1</p> <p>-“As crianças gostam muito (...) eu sentia que tinham dificuldade a matemática e tentei experimentar” E2</p>

	<p>-“Com a tecnologia eles fazem as coisas com agrado, sem massacre e andam bem-dispostos”. E4</p> <p>-“(…) é ver os alunos cada vez mais motivados (…) hoje os alunos têm em casa várias tecnologias”. E5</p> <p>- “É mais uma ferramenta que pode ajudar o aluno a evoluir”. E6</p> <p>-“(…) torna as crianças mais felizes”. E7</p> <p>-“(…) as tecnologias despertam interesse às crianças e motivação. Pegar numa folha de papel e num lápis não é tão motivador como utilizar o teclado no computador”. E8</p> <p>-“Eles são outra geração, têm outro desenvolvimento e outra inquietude e portanto são necessárias coisas diferentes Eles estão habituados a ver televisão ... para chegar até eles.” E9</p> <p>-“(…) os alunos gostam da novidade, não é aquela aula que eles já sabem o que vão fazer ”. E10</p> <p>-“(…) encontramos nos alunos uma vontade de irem para o facebook e como há algum perigo para crianças dos 8, 10 anos, agradou-se a ideia de terem acesso ao que querem mas protegidos.” E11</p> <p>-“O meu principal objectivo é que os alunos dominem meios que lhes facilitem a vida, que lhes ajudem na sua aprendizagem e que lhes ponham a aprendizagem num nível elevado.” E11</p>
<p><b>Aluno/ Aprendizagem</b></p>	<p>-“Essencialmente motivar os alunos para a aprendizagem.” E4</p> <p>-“(…) também posso ver na área de língua portuguesa, através de Software educativo, se eles consolidaram conhecimentos e ... quis desenvolver competências TIC e curriculares”. E5</p> <p>-“(…) que tivessem outro mecanismo para escrever que não o papel, que fossem mais inovadores, eles têm uma certa resistência ao papel, eu tento motivá-los (…)”. E6</p> <p>-“A tecnologia facilita os modos de aprender”. E7</p> <p>-“(…) tentando aliar o factor motivação às necessidades dos alunos em conhecer as TIC (...) que é um problema desta escola, saber trabalhar em grupo (...) autonomia de utilização das TIC”. E8</p> <p>-“Eu queria que eles aprendessem tudo e que fossem com uma estrutura diferente daquela que eu tive quando tirei o 4º ano. (...) Informática também é uma mais-valia. Eles agora no 5º ano vão precisar de recorrer a essas tecnologias.”. E9</p>

Assim, de um modo global, verifica-se que o professor tem consciência que a sociedade exige um conjunto de competências aos cidadãos, além de escrever, de ler e de contar, e que necessariamente devem ser desenvolvidas na escola para que no futuro não se eduque um cidadão analfabeto. A escola é o espaço indicado para o desenvolvimento de tais competências e, por conseguinte, tem o dever de oferecer as condições necessárias para tal aprendizagem. Uma escola apetrechada motiva os professores para o uso das TIC. Há aqui um sentido de responsabilidade por parte da escola e do professor, como elementos

motor de um arranque para a integração das TIC em contextos educativos. Centradas no professor, como profissional, há ainda motivações intrínsecas e extrínsecas: as primeiras estão associadas ao seu desejo de crescimento em termos de habilitações académicas, às suas motivações e estímulos internos, ao domínio das TIC e sentido de responsabilidade em preparar os alunos para um futuro incerto e em mudança; as segundas estão ligadas às mudanças metodológicas que deverá implementar nas suas práticas pedagógicas para que os alunos tenham sucesso educativo e ao reconhecimento social do seu trabalho. A satisfação de todas estas motivações promoverá certamente a realização profissional docente.

No que concerne às motivações centradas no aluno, verifica-se que os professores reconhecem que as tecnologias motivam os alunos e estimulam para aprendizagem ao ponto de realizarem as tarefas com agrado, boa disposição e sentirem-se felizes. Respondem aos interesses desta nova geração, pelo que há necessidade de lhes proporcionar um espaço seguro, e respondem às necessidades dos que sentem dificuldade de aprendizagem em diferentes áreas curriculares ou dos que resistem aos métodos tradicionais. Estes professores sentem-se assim atraídos pelas potencialidades das TIC no processo de ensino e aprendizagem, nomeadamente porque facilita, motiva, desenvolve competências, responde às necessidades, permite inovar e recriar práticas que agradam aos alunos e que melhoram resultados.

Assim, parece-nos que os professores que realizam boas práticas com TIC são movidos por encontrarem soluções que respondam às expectativas e necessidades dos “*Stakeholder*” e, deste modo, conseguirem sucesso na educação. As boas práticas são os modelos metodológicos encontrados que respondem a cada uma dessas expectativas ou necessidades, como aliás já se verificou no inquérito anterior.

Parece-nos assim interessante perceber os objectivos e as práticas realizadas por estes professores.

#### **4.3.3 – Os objectivos para integrar as TIC nas práticas pedagógicas dos professores que realizam boas práticas**

Definir os objectivos é saber para onde se vai, antecipar o ponto de chegada. Esta visão é importante para o profissional, pois significa que foram detectadas necessidades e expectativas que devem ser satisfeitas, alvos a alcançar, vontade de melhorar. Marcelo Garcia, Mayor & Gallego (2010) concluíram que os objectivos dos professores que

realizam projectos inovadores centram-se sobretudo na área da Língua e literatura, em melhorar a convivência na aula e na escola e em melhorar as competências TIC. Verificámos anteriormente que estas áreas se encontram implícitas nas práticas desenvolvidas pelos professores que dizem realizar boas práticas. Todavia, no que diz respeito aos objectivos definidos pelos professores entrevistados (Apêndice XII), há o desejo de promover a alfabetização digital dos seus alunos, de transmitir conteúdos curriculares, de orientar a organização da informação, de desenvolver competências (nomeadamente TIC e de autonomia), de incentivar a concentração na aula, de motivar os alunos na aprendizagem (sobretudo dos que sentem mais dificuldades ou não se adequam aos velhos métodos e recursos), de experimentar práticas com TIC para constatar a veracidade das suas potencialidades, de melhorar resultados e de tornar a profissão mais aliciante.

Efectivamente os objectivos dos professores que realizam boas práticas estão directamente relacionados com as motivações que os levaram a procurar recursos tecnológicos, isto é, a satisfação das expectativas ou necessidades da Sociedade, do Professor, do Aluno e da Escola. O Quadro 4.85 revela a opinião dos professores sobre os objectivos das suas práticas com TIC.

*Quadro 4.85 – Os objectivos dos professores que realizaram boas práticas com TIC*

<b>Sociedade</b>	- “(...) não serem analfabetos digitais”. E1 - “ Responder a um possível problema de pandemia”. E7
<b>Professor</b>	- “Equipar a escola com todo o equipamento necessário para que a nossa acção como docentes passasse a ser muito mais aliciante do que aquilo que era sem esses recursos. (...)” “Tentar aferir se de facto essas tecnologias são potenciadoras de melhorias no processo ensino-aprendizagem ou não”. E3  - “ (...) mostrar pormenores interessantes que não conseguia se eu explicasse apenas (...)” E4 - “ Tentei ver até que ponto as novas tecnologias podiam criar uma motivação diferente nas crianças”. E10 - “ Eu considero as TIC uma ferramenta do dia a dia”. E11
<b>Aluno</b>	- “Ali conseguia concentrá-los todos juntos, conseguiam estar todos atentos, estavam mais concentrados” E2 - “Motivar os alunos”. E5 - “ Para concentrar a atenção de todos (...)”. E4 - “(...) preparar muito melhor para a vida futura” E10

<p><b>Escola</b></p>	<p>-“Transmitir conteúdos curriculares, ensinar a trabalhar com o computador para adquirirem competências na área da tecnologia (...)”. E1</p> <p>-“Resultados mais significativos. (...) Eu sinto que as crianças quando precisam de desenvolver situações problemáticas e reclamam (...) não gostam. (...)Tentei motivá-los e fazer perceber que a matemática podia ser divertida”. E2</p> <p>-“(...) para ensinar a usar os sites interessantes para desenvolver na matemáticas para depois sozinhos cada um explorar em casa.” E4</p> <p>-“ Consolidar a matéria.” E5</p> <p>-“A nível da motivação da escrita, os alunos não gostam de escrever, mas escrever no computador ou no Magalhães ajudava a desenvolver a escrita”. E6</p> <p>-“O objectivo principal foi dar visibilidade aos escritos deles e não só escrever com a caneta e lápis, mas usar também a tecnologia”. E6</p> <p>-“O projecto foi sobre as lengalengas, isto é, a descoberta da língua e a reescrita das mesmas, porque se fosse feito no papel não se motivavam.” E8</p> <p>- “Que os alunos aprendam a usar a tecnologia e que sejam autónomos”. E9</p> <p>-“Para lá do que aprendem com o papel e a esferográfica o computador é outra forma de eles trabalharem. (...) é uma actividade diferente e motiva-os muito mais. (...) eles adoram e depois dá para criar trabalhos muito giros. (...) há exercícios que nos dão logo os resultados no momento, através dos Magalhães e eles interagem muito uns com os outros. É uma mais-valia.” E10</p> <p>-“Assim se eles pesquisarem alguma coisa gravam e não quero folhas e folhas impressas para deitar para o lixo.” E11</p>
----------------------	---

#### 4.3.4 – As práticas pedagógicas dos professores que realizam boas práticas

Para alcançar os objectivos e satisfazer as suas motivações os professores criam estratégias metodológicas para as suas práticas. As boas práticas que a seguir apresentamos são práticas retiradas das entrevistas (Apêndice XIII) pelo que foram categorizadas num modelo simples de modo a traduzir claramente os objectivos do professor numa determinada área curricular e a metodologia e os recursos utilizados. Deste modo, pensamos poder ajudar a construir a identidade profissional docente.

*Entrevista 1***Boas práticas: 3º e 4º ano de escolaridade****Prática 1.1- Desenvolver um conteúdo curricular**

- ✓ **Área:** Estudo do Meio
- ✓ **Objectivo:** Reflectir criticamente um tema
- ✓ **Ferramentas:** *WebQuest*
- ✓ **Descrição:** Os alunos vêem um filme e reflectem criticamente sobre o tema. Um aluno elaborou uma *WebQuest* e todos trabalharam colaborativamente na solução do problema.
- ✓ **Resultados:** Os alunos ficaram motivados e trabalharam criticamente o tema.

**Prática 1.2- Acompanhamento de aluno migrante**

- ✓ **Área:** Língua portuguesa
- ✓ **Objectivo:** Aprender a ler
- ✓ **Ferramentas:** Computador
- ✓ **Descrição:** Aluno chinês que não falava português usou o *Word*. Escreveu as letras chinesas no teclado e copiava os sumários diários.
- ✓ **Resultados:** Enquanto escrevia, aprendeu a ler.

**Prática 1.3- Utilização da máquina fotográfica digital**

- ✓ **Área:** Recreio
- ✓ **Objectivo:** Criar um ambiente de trabalho satisfatório
- ✓ **Ferramentas:** Máquina fotográfica digital, Computador
- ✓ **Descrição:** Os alunos tiram fotografias no recreio e usam-nas no ecrã do computador em modo de espera.
- ✓ **Resultados:** Inicialmente distrai, mas os alunos ficam mais satisfeitos no ambiente de trabalho.

**Prática 1.4- Adaptação da escola moderna ao mundo digital**

- ✓ **Área:** Diversas
- ✓ **Objectivo:** Utilizar os princípios da escola moderna usando as TIC
- ✓ **Ferramentas:** Computador, Vídeo projector
- ✓ **Descrição:** O professor cria diferentes espaços temáticos no computador e na sala de aula (cantinho da leitura, da natureza); o professor premeia os alunos que melhor realizem os trabalhos.
- ✓ **Resultados:** Os alunos adquiriram competências curriculares, tecnológicas, de autonomia, responsabilidade e melhoraram os resultados escolares.

**Prática 1.5- Aprender competências na área tecnológica e curricular**

- ✓ **Área:** Diversas
- ✓ **Objectivo:** Transmitir competências TIC para que não sejam analfabetos digitais
- ✓ **Ferramentas:** Computador e processamento de texto
- ✓ **Descrição:** Os alunos ligavam o computador, consultavam os sumários e construíam o sumário do dia; elaboraram o projecto curricular de turma no computador.
- ✓ **Resultados:** Os alunos ficaram mais responsáveis e adquiriam competências básicas em TIC.

**Prática 1.6- Melhorar os resultados publicitados no ranking nacional das escolas**

- ✓ **Área:** Português/Matemática
- ✓ **Objectivo:** Preparar os alunos para os exames nacionais
- ✓ **Ferramentas:** Computador e videoprojector.
- ✓ **Descrição:** O professor coloca os testes dos rankings dos anos anteriores no computador e estes são resolvidos em grupo e discutidos na turma depois de projectados.
- ✓ **Resultados:** Atinge mais rapidamente resultados e melhora os resultados finais.

**Prática 1.7- Motivar os alunos para a aprendizagem**

- ✓ **Área:** Diversas
- ✓ **Objectivo:** Motivação para o tema
- ✓ **Ferramentas:** *Movie Maker*, *PowerPoint*, *You tube*
- ✓ **Descrição:** O professor inicia a aula com vídeos ou *Slides* para introduzir um novo tema.
- ✓ **Resultados:** Maior concentração, participação e motivação.

**Prática 1.8- Utilização de documentos digitais em detrimento de suporte em papel**

- 
- ✓ **Área:** TIC
  - ✓ **Objectivo:** Consciencializar para o desperdício e incentivar o uso das TIC
  - ✓ **Ferramentas:** Computador
  - ✓ **Descrição:** Relativamente ao um aluno que resistia às TIC, o professor fazia-o sentir cúmplice da destruição do planeta pelas más práticas sugerindo as TIC como solução.
  - ✓ **Resultados:** Adesão às TIC.
- 

#### **Prática 1.9- Avaliação dos alunos**

- ✓ **Área:** Matemática
  - ✓ **Objectivo:** Motivar a autonomia do aluno
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Software* adequado
  - ✓ **Descrição:** Quando o aluno achar que evoluiu na aprendizagem propõe-se a ser avaliado no computador e preenche uma ficha de avaliação.
  - ✓ **Resultados:** Mais entusiasmo para evoluir para níveis superiores, mais responsabilização, liberdade e respeito, conduz à participação até dos mais resistentes.
- 

#### **Prática 1.10- Melhorar a autonomia dos alunos**

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Construir o conhecimento autonomamente
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*
  - ✓ **Descrição:** O aluno resolve as próprias dúvidas consultando a *Internet*.
  - ✓ **Resultados:** Maior satisfação, autoconfiança, autonomia na aquisição de conhecimento.
- 

#### **Prática 1.11- Trabalho em equipa**

- ✓ **Área:** TIC
  - ✓ **Objectivo:** Promover competências de trabalho em equipa
  - ✓ **Ferramentas:** Computador e outras
  - ✓ **Descrição:** O professor organiza grupos de alunos com hierarquia a nível de conhecimentos informáticos que se inter-ajudam e gerem o tempo.
  - ✓ **Resultados:** Aprendem a organizar-se em grupo, a respeitar-se, a gerirem o tempo e simplificam a transmissão do conhecimento.
- 

### **Entrevista 2**

---

#### **Boas práticas: 3º ano de escolaridade**

---

##### **Prática 2.1- Utilização da escola virtual da Porto Editora na Matemática com alunos do 3º ano**

- ✓ **Área:** Matemática
  - ✓ **Objectivo:** Melhorar os resultados escolares
  - ✓ **Ferramentas:** Escola Virtual da Porto Editora (recurso da professora), Quadro interactivo, vídeo projector
  - ✓ **Descrição:** À sexta-feira, durante 90 minutos, a professora usa a escola virtual no quadro interactivo. Os alunos sentam-se à volta do quadro interactivo e ouvem a apresentação do CD. A professora explica ou projecta o filme sempre que os alunos notem dificuldade de compreensão. Todos são chamados a participarem. Depois faziam exercícios de aplicação e fichas de consolidação. Terminava com uma ficha de auto-avaliação.
  - ✓ **Resultados:** Aumenta a motivação (até dos que menos participavam) e trabalham mais, melhora a concentração, os resultados escolares e estimula o gosto pelo estudo e pela disciplina.
- 

##### **Prática 2.2- Utilização do quadro interactivo pelo professor**

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Fazer compreender o que transmite
  - ✓ **Ferramentas:** Quadro interactivo
  - ✓ **Descrição:** O professor usa as potencialidades do quadro no seu dia-a-dia: escreve, realiza exercícios, pesquisa, explica...
  - ✓ **Resultados:** Dá resposta a obstáculos que surgem na aula, como por exemplo a falta de visibilidade, facilita a apresentação do professor e dá acesso a novos materiais e à *Internet*. É mais eficaz, mais perfeito e mais rápido.
- 

##### **Prática 2.3- Utilização do quadro interactivo pelo aluno**

- ✓ **Área:** Língua portuguesa/matemática
  - ✓ **Objectivo:** Facilitar a compreensão de conteúdos curriculares
  - ✓ **Ferramentas:** Quando interactivo
  - ✓ **Descrição:** O professor permite que o aluno pinte, desene, possa substituir a folha de linhas para quadriculado,
-

---

faça tabelas ...

- ✓ **Resultados:** É flexível às disciplinas, permite desenhar rapidamente e de forma mais perfeita, dá resposta a situações particulares.
- 

#### Prática 2.4- Utilização da *Internet* no quadro interactivo

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Fazer compreender a matéria
  - ✓ **Ferramentas:** Quadro interactivo, *Internet*
  - ✓ **Descrição:** A professora colocou 4 ou 5 temas no quadro à escolha. Dividiu a turma em grupos e cada grupo pesquisou um tema. Em casa os pais ajudaram. Cada grupo apresentou aos colegas o trabalho que fez. Sempre que haja dúvida na sala de aula recorre-se à *Internet*.
  - ✓ **Resultados:** Perceberam a matéria, gostam e demoram menos tempo na tarefa, desenvolveram a autonomia e espírito de decisão.
- 

#### Entrevista 3

---

#### Boas práticas: 4º ano de escolaridade

---

##### Prática 3.1- Criar condições para a escola tecnológica

- ✓ **Área:** TIC
  - ✓ **Objectivo:** Incentivar o uso do computador na escola
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, vídeo projector
  - ✓ **Descrição:** Os professores juntaram-se e arranjaram os velhos computadores. Criaram a rede e fizeram a concepção do projecto. Juntamente com a Associação de pais conseguiram um vídeo projector para cada sala da escola. Pretendiam ainda criar uma base de dados de conteúdos na escola para facilmente aceder. Mais tarde conseguiram uma aparelhagem, 3 microfones e inclusive um gerador para quando tivessem que sair para fora da escola. Também compraram uma fotocopiadora com placa de rede e recolhia a informação de todas as salas.
  - ✓ **Resultados:** Foi das primeiras escolas do agrupamento a ter *Internet* em todas as salas, os alunos conseguiram melhores resultados.
- 

##### Prática 3.2- Utilização da *Internet*

- ✓ **Área:** Estudo do meio
  - ✓ **Objectivo:** Utilizar a tecnologia
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*
  - ✓ **Descrição:** Os alunos realizam algumas pesquisas na *Internet*, em casa ou na escola, sob vigilância. Estes são divididos em grupos, discutem, pesquisam, elaboram textos e apresentam à turma.
  - ✓ **Resultados:** A turma teve sucesso escolar, demorou menos tempo a atingir os objectivos que o método tradicional e envolveu mais objectivos. Aumentou o espírito de colaboração, de inter-ajuda, são alunos autónomos no trabalho e que sabem utilizar a tecnologia no seu dia-a-dia. A tecnologia permitiu uma abertura ao conhecimento imparável.
- 

##### Prática 3.3- Acompanhamento dos pais das temáticas desenvolvidas na escola

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Dar a conhecer aos pais os temas tratados na escola
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*
  - ✓ **Descrição:** No site da escola o professor publica os conteúdos curriculares trabalhados na sala de aula. Os alunos são desafiados de modo a levarem algumas informações para casa para que os pais acessem e, desta forma, terem conhecimentos do seu trabalho na sala de aula e podê-los acompanhar.
  - ✓ **Resultados:** Melhora a relação com os filhos e o *feedback* que transmitem à escola.
- 

##### Prática 3.4- Avaliação do projecto

- ✓ **Área:** Metodologia do Projecto
  - ✓ **Objectivo:** Avaliar o projecto implementado na escola
  - ✓ **Ferramentas:** Computador
  - ✓ **Descrição:** O professor pára de vez em quando para avaliar o projecto e conhecer o *feedback* exterior.
  - ✓ **Resultados:** Permite reflectir sobre o impacto do projecto e definir caminhos.
- 

##### Prática 3.5- Montagem de uma peça musical

- ✓ **Área:** Música
  - ✓ **Objectivo:** Avaliar o projecto implementado na escola
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*, Gravador, CD
  - ✓ **Descrição:** Uns alunos cantam e os restantes representam. O professor gravou e filmou. Em casa, adicionou a
-

---

parte instrumental.

- ✓ **Resultados:** Foram apresentados dois espectáculos e editaram um CD.
- 

### Prática 3.6- Aplicação dos conhecimentos adquiridos numa pesquisa com recurso à tecnologia

- ✓ **Área:** Estudo do meio
  - ✓ **Objectivo:** Pôr em prática conhecimentos adquiridos
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*, outros materiais
  - ✓ **Descrição:** Depois da pesquisa os alunos fazem um circuito com sinais de trânsito e aplicam as regras de prevenção rodoviária utilizando carrinhos e bicicletas.
  - ✓ **Resultados:** Os alunos aplicam o que aprenderam e recordam com satisfação esses momentos.
- 

### Prática 3.7- Adaptação do *Flash* à leitura

- ✓ **Área:** Língua portuguesa
  - ✓ **Objectivo:** Ensinar a ler pelo método das 28 palavras
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Flash*
  - ✓ **Descrição:** Dado haver poucos livros que o método, o professor criou em *Flash* recursos para utilizar na aprendizagem da leitura.
  - ✓ **Resultados:** O resultado é fantástico, mas exige tempo.
- 

## Entrevista 4

---

### Boas práticas: 3º ano de escolaridade

---

#### Prática 4.1- Utilização do Quadro-interactivo

- ✓ **Área:** Expressão plástica
  - ✓ **Objectivo:** Ensinar a observar e a recriar modelos
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, Quadro Interactivo, Fotocopiadora, CD, Lápis, Pastel
  - ✓ **Descrição:** O professor senta os alunos em frente ao quadro interactivo e passa alguns *Slides* sobre os animais. Professor e alunos dialogam sobre o aspecto dos animais, mas o professor conduz o diálogo chamando a atenção de pormenores fundamentais para a execução do trabalho. Os alunos regressam às carteiras onde se encontra já uma folha com uma fotografia sobre o trabalho que vai executar utilizando lápis de cor e pastel. O professor explica no quadro os vários modelos que se encontram nessa folha e mostra como se deve utilizar os materiais para se aproximar às imagens. Os alunos realizam o trabalho numa folha A3 enquanto ouvem uma música de fundo. Depois do trabalho realizado regressam ao quadro interactivo para reflectir sobre o que viram e o que fizeram.
  - ✓ **Resultados:** Desenvolve a criatividade, motiva para a aprendizagem.
- 

#### Prática 4.2- Utilização da *Internet*

- ✓ **Área:** Estudo do meio
  - ✓ **Objectivo:** Orientar os alunos para a investigação
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*
  - ✓ **Descrição:** O professor, no âmbito da temática sobre os animais, pediu a cada aluno que escolhesse um animal, que escrevesse o que sabia e gostaria de saber sobre ele. O professor orientou os alunos na descoberta de sites que respondessem aos desejos de cada um. Os alunos levaram para casa os *links* escritos para lerem e escreverem o que aprenderam sobre esse animal. Mais tarde, na sala de aula, cada aluno transmite aos outros o que aprendeu.
  - ✓ **Resultados:** O professor consegue entusiasmar e orientar os alunos para a aprendizagem, ensinando-os a investigar. Os alunos adoram, aprendem mais e cada um aprende o que quer.
- 

#### Prática 4.3- Desenvolver o uso do computador

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Aprender a escrever no computador
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, processador de texto
  - ✓ **Descrição:** O professor pede aos alunos para escreverem receitas culinárias, ou textos relativos ao fim de semana, histórias, etc.
  - ✓ **Resultados:** Escrevem com mais alegria e sem se aborrecerem, motiva para o trabalho.
- 

#### Prática 4.4- Desenvolver competências de raciocínio mental

- ✓ **Área:** Matemática
  - ✓ **Objectivo:** Desenvolver competências de cálculo e outras
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*, quadro interactivo
  - ✓ **Descrição:** O professor pede aos alunos para se sentarem em frente ao quadro. Acedem ao site, por exemplo
-

---

“*World Maht Day*” e cada um vai desenvolver o seu raciocínio de cálculo mental competindo com crianças de todo o mundo. Podem aceder ainda a outros programas interactivos para desenvolver competências curriculares. Depois levam os *links* escritos para casa, já com os códigos preparados para acederem, e cada um treina as vezes que desejar e achar necessário em casa.

- ✓ **Resultados:** Os que trabalham entusiasmados em casa, tendem a participar mais na sala, nomeadamente no cálculo mental.
- 

#### Prática 4.5- Promoção da atenção

- ✓ **Área:** Língua portuguesa
  - ✓ **Objectivo:** Analisar colectivamente um texto
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Scanner* e Quadro Interactivo
  - ✓ **Descrição:** O professor digitaliza um texto e apresenta-o no quadro interactivo. Os alunos lêem e interpretam-no. Durante a análise o professor desenha círculos no texto para dar relevo a assuntos importantes.
  - ✓ **Resultados:** Aumenta a participação dos alunos, inclusive dos que têm dificuldades de aprendizagem, permite que todos acompanhem o raciocínio e promove a atenção do aluno.
- 

#### Prática 4.6 - Utilização do *Blog*

- ✓ **Área:** Língua portuguesa
  - ✓ **Objectivo:** Estimular a escrita poética e o gosto pela poesia
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Blog*
  - ✓ **Descrição:** O professor ensina técnicas de escrita poética na sala de aula. Os alunos ouvem vários poemas e analisam estratégias de construção de poemas utilizadas por vários autores. O professor põe música e os alunos recriam poemas baseados em alguns modelos famosos. Ensina os alunos a usar o *Blog* e a inserir materiais. Cria um endereço para cada um. Coloca no *Blog* modelos poéticos de fácil recriação e escreve orientações para os alunos construírem poemas em casa.
  - ✓ **Resultados:** Aumenta a participação, autonomia e satisfação. Adquiriram competências TIC.
- 

#### Prática 4.7 - Utilização do processamento de texto com hiperligações

- ✓ **Área:** Língua portuguesa
  - ✓ **Objectivo:** Estimular a criatividade e enriquecer textos escritos
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*, Processamento de texto
  - ✓ **Descrição:** O professor ensina a fazer hiperligações num texto e explica o seu objectivo. Divide a turma em grupo de dois para elaborarem um texto com hiperligações (de imagens, filmes, sons) retiradas da *Internet* ou do ficheiro. Cada grupo apresenta o seu trabalho à turma e todos reflectem sobre os trabalhos.
  - ✓ **Resultados:** As crianças aprendem a trabalhar em grupo, sentem-se desafiadas para o trabalho, tornam-se criativas, sentem-se felizes e têm orgulho no que fazem.
- 

#### Prática 4.8 - Utilização do quadro interactivo

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Fazer compreender a matéria
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, quadro interactivo, correio electrónico
  - ✓ **Descrição:** O professor dá a aula utilizando o quadro interactivo. Guarda tudo o que fez no quadro e envia por *e-mail* para o aluno com algumas orientações de estudo.
  - ✓ **Resultados:** As crianças podem estudar por apontamentos do professor sobre a aula dada, aumenta o entusiasmo e a satisfação e torna a aprendizagem mais divertida.
- 

#### Prática 4.9 – Ensinar a pesquisar na *Internet*

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Reflectir sobre os sites para aprenderem a pesquisar na *Internet*
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*
  - ✓ **Descrição:** O professor pede a cada aluno para procurar um site usado na sala de aula. Escrevem o link e outros endereços que possam encontrar no site quando o explorarem. Escrevem o que encontraram no site e seleccionam as palavras-chave para fazerem nova investigação sobre o assunto que investigam. Finalmente elaboram uma reflexão sobre o que encontraram e o que aprenderam.
  - ✓ **Resultados:** As crianças inicialmente apresentam alguma dificuldade crítica, mas rapidamente é ultrapassada. Gostam da actividade e tornam-se mais críticos e independentes.
- 

#### Prática 4.10 – Ensinar a avaliar sites na *Internet*

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Ensinar a avaliar os sites na *Internet*
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*
-

- 
- ✓ **Descrição:** O professor pede a cada aluno que escreva o que querem encontrar quando investigam. Depois escrevem o nome do site na folha e o endereço electrónico. Dividem a folha ao meio e de um lado escrevem o que encontraram sobre o que procuravam e do outro lado o que encontraram além do que procuravam. Depois avaliam segundo uma grelha: facilidade de utilização, organização, tipo de informação, quantidade de informação, etc. Finalmente escrevem um pequeno texto com as coisas boas e as menos boas que encontraram.
  - ✓ **Resultados:** As crianças tornam-se mais críticas e começam a seleccionar o que lhes interessa. Sentem-se motivados e autoconfiantes.
- 

### Entrevista 5

---

#### Boas práticas: 2º ano de escolaridade

---

##### Prática 5.1- Ultrapassar obstáculos em parceria com as AEC

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Promover o uso das TIC pelos que não têm acesso em casa
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*
  - ✓ **Descrição:** Os que não têm acesso em casa ao computador e à *Internet* eram tidos em atenção e trabalhavam na escola com o professor e no tempo TIC (AEC)
  - ✓ **Resultados:** Dá oportunidade a todas as crianças de estarem envolvidas na aprendizagem e de realizarem todas as actividades com recurso à tecnologia.
- 

##### Prática 5.2- Projecto para envolver os pais

- ✓ **Área:** Língua Portuguesa
  - ✓ **Objectivo:** Incentivar a leitura
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*, *Moodle*
  - ✓ **Descrição:** Colocar histórias online para posteriormente estes recontarem aos seus filhos.
  - ✓ **Resultados:** Melhora a colaboração dos pais e a relação com os filhos.
- 

##### Prática 5.3- Aplicação de *Software* educativo a alunos com necessidades educativas especiais

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Motivar o aluno e desenvolver capacidades
  - ✓ **Ferramentas:** computador, *Software*
  - ✓ **Descrição:** O aluno utiliza *Software* educativo como “O país das letras”, “A matemática divertida”, “A terra e a vida” e outros *Softwares* para desenvolver a motricidade do aluno.
  - ✓ **Resultados:** Melhora a motivação, desenvolve competências e permite a avaliação do aluno.
- 

##### Prática 5.4- Utilização do *Hotpotatoes* na *Moodle*

- ✓ **Área:** diversas
  - ✓ **Objectivo:** Motivar os alunos e consolidarem conhecimentos
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Moodle*
  - ✓ **Descrição:** Era colocado exercícios de *Hotpotatoes* na plataforma *Moodle* que consolidavam conhecimentos em diferentes áreas curriculares. Os alunos trabalhavam em casa e algumas das frases trabalhadas serviam de mote para iniciar a aula do dia seguinte.
  - ✓ **Resultados:** Os alunos gostam, conseguem aprender mais depressa, trabalham ao lado dos pais, é seguro, a professora sabe quem fez e como foi avaliado
- 

##### Prática 5.5- Utilização do Magalhães

- ✓ **Área:** Estudo do meio
  - ✓ **Objectivo:** Facilitar a consolidação de conhecimentos
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*, processamento de texto
  - ✓ **Descrição:** Os alunos fazem um dicionário ilustrado relativamente às características dos animais. Para cada animal inserem uma imagem e escrevem as suas características (como andam, o que comem, qual o seu habitat, etc). Na sala de aula todos trabalham os mesmos animais, em casa completam o dicionário com a ajuda dos pais. A professora supervisiona. Há um prémio para o que complete o maior número de animais. Mais tarde escrevem um texto e fazem exercícios ortográficos para prevenir o erro. Os alunos trocam de Magalhães para fazerem eles próprios as correcções.
  - ✓ **Resultados:** *Promove* mais motivação, o processo de aprendizagem torna-se mais rápido, aprendem a brincar e melhora a relação pais-alunos.
- 

##### Prática 5.6- Utilização da gravação na aprendizagem da leitura

- ✓ **Área:** Língua portuguesa
  - ✓ **Objectivo:** Melhorar a leitura
-

- 
- ✓ **Ferramentas:** Computador, Microfone
  - ✓ **Descrição:** O aluno lê o texto e a professora grava. A turma está atenta para fazer de seguida uma análise crítica à leitura do colega.
  - ✓ **Resultados:** Os alunos lêem melhor, gostam das gravações e estão mais atentos.
- 

#### Prática 5.7- Utilização do *Excel* na matemática

- ✓ **Área:** Matemática
  - ✓ **Objectivo:** Verificar o consumo da água de uma família portuguesa
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Excel*
  - ✓ **Descrição:** Os alunos fazem tabelas e gráficos sobre o consumo de água. Se o resultado for elevado, a professor incentiva ao baixo consumo de água.
  - ✓ **Resultados:** Os alunos entendem mais facilmente.
- 

#### Prática 5.8- Utilização do *PowerPoint* na matemática

- ✓ **Área:** Matemática
  - ✓ **Objectivo:** Conhecer o Euro
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *PowerPoint*
  - ✓ **Descrição:** A professora apresenta os *Slides* sobre o euro, mas as crianças aplicam o que aprendem jogando e exercitando com moedas ou notas. Sempre que as crianças acertavam o *PowerPoint* estava preparado para bater palmas, se não acertassem tentavam novamente, mas não os criticava.
  - ✓ **Resultados:** Motiva as crianças de forma positiva.
- 

### Entrevista 6

---

#### Boas práticas: 2º ano de escolaridade

---

##### Prática 6.1- Motivação para a escrita

- ✓ **Área:** Língua portuguesa
  - ✓ **Objectivo:** Motivar para a escrita
  - ✓ **Ferramentas:** computador, plataforma Escolinha
  - ✓ **Descrição:** Os alunos escrevem vários textos (nomeadamente durante o tempo de apoio ao estudo) e são publicados na plataforma. Os textos são lidos noutras turmas, mas na sua própria turma o professor ainda aplica aos textos publicados uma ficha de interpretação e gramatical.
  - ✓ **Resultados:** Dá visibilidade aos trabalhos e permite que outras pessoas tenham acesso aos mesmos e estimula a escrita, as crianças gostam
- 

##### Prática 6.2- Plataforma Escolinha

- ✓ **Área:** Língua portuguesa
  - ✓ **Objectivo:** Dar visibilidade aos textos escritos
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, plataforma Escolinha
  - ✓ **Descrição:** O Escolinha está dividido em várias partes. O aluno abre o Escolinha, põe o código e trabalha em casa ou na escola. Podem fazer um desenho, escrever ou ir para a matemática. Colocam o texto na gaveta apropriada e enviam-no ao professor. O professor tem a sua *Password* e acede aos textos enviados. Corrige-os e sugere modos de melhorar o texto, reenvia-os aos alunos para que estes os rectifiquem. Os textos são novamente enviados ao professor e é este que os coloca no espaço da turma e o professor responsável no espaço da escola. O professor pode ainda digitalizar textos do caderno do aluno e publicar na plataforma. O aluno pode ainda fazer desenhos no *Paint* e transportá-lo para a plataforma. O professor deve propor melhorias ao autor da plataforma.
  - ✓ **Resultados:** Dá visibilidade aos textos escritos, aumenta o nível de exigência e de trabalhos realizados em casa. Entusiasma as crianças, aprendem com gosto e torna-as mais felizes. A plataforma continua a melhorar e desafia a criatividade do professor.
- 

##### Prática 6.3- Envolver todos os alunos

- ✓ **Área:** Língua portuguesa
  - ✓ **Objectivo:** Envolver todos os alunos
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, plataforma Escolinha
  - ✓ **Descrição:** O professor responsável publica no espaço da escola os melhores textos da escola. Os textos dos alunos não contemplados serão publicados no espaço da turma para que esta os conheça. O professor propõe trabalhos colectivos para que todos publiquem e vejam o seu nome nos textos seleccionados no espaço da escola.
  - ✓ **Resultados:** Todas as crianças participam
- 

##### Prática 6.4 – Utilização de sites educativos

- ✓ **Área:** Diversos
-

- 
- ✓ **Objectivo:** Desenvolver competências
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*
  - ✓ **Descrição:** O professor seleccionou um conjunto de sites e criou uma pasta segundo o desenvolvimento de competências que quer implementar no aluno. Todos os alunos entram no site e trabalham descobrindo e realizando tarefas. Quando atingirem as competências que o professor estipulou passam ao site seguinte. Exige uma boa planificação e organização das tarefas e da sala de aula.
  - ✓ **Resultados:** Todos trabalham ao mesmo tempo e a mesma coisa, o aluno aprende ao seu próprio ritmo e aprende a descobrir coisas novas sentindo-se orientado, os sites são abrangentes. Melhora o ritmo da aprendizagem, torna as aulas mais atraentes e os alunos aprendem mais.
- 

#### **Prática 6.5 – Desenvolver o raciocínio geométrico quando não se tem *Internet* na sala de aula**

- ✓ **Área:** Matemática
  - ✓ **Objectivo:** Desenvolver competência de raciocínio em realidades diferentes
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*
  - ✓ **Descrição:** Na sala dos computadores o aluno acede ao site para descobrir o geoplano virtual. Depois, na sala de aula, passa as várias formas que desenhou para o caderno da escola e brinca com o geoplano que existe na sala de aula.
  - ✓ **Resultados:** Os alunos trabalham em realidades diferentes.
- 

#### **Prática 6.6 - Trabalho autónomo**

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Desenvolver a autonomia nos alunos
  - ✓ **Ferramentas:** Diversas
  - ✓ **Descrição:** Os alunos utilizam cerca de 2 horas por dia para desenvolver o plano individual de trabalho. É um plano quinzenal realizado pelos alunos que contém as tarefas que desejam realizar nesse espaço de tempo. Os alunos podem utilizar os recursos tecnológicos disponíveis na sala de aula.
  - ✓ **Resultados:** Melhora o ritmo de trabalho dos mais lentos, estimula para a aprendizagem e os alunos trabalham com satisfação
- 

#### **Prática 6.7 - Aprendizagem da leitura**

- ✓ **Área:** Língua portuguesa
  - ✓ **Objectivo:** Ensinar a ler
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, CD, *Internet*
  - ✓ **Descrição:** O professor utiliza músicas acessíveis na *Internet* ou em CD. Os alunos ouvem, cantam e memorizam. Lêem os textos das canções que poderão aparecer em karaoke e com palavras que se destacam na cor ou forma. Do texto, o professor chega à palavra e à letra.
  - ✓ **Resultados:** Torna a aprendizagem da leitura mais fácil e atractiva.
- 

#### **Prática 6.8 - Utilização da tecnologia na hora do intervalo**

- ✓ **Área:** Tempos livres
  - ✓ **Objectivo:** Permitir que as crianças utilizem os computadores da escola fora das horas lectivas
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*, *Software* educativo (jogos)
  - ✓ **Descrição:** A sala dos computadores está aberta durante a hora do recreio. Há um professor na sala que orienta os alunos. Estes jogam, usam *Softwares*, lêem e enviam *e-mails*. Cada aluno só pode estar no computador 10 ou 15 minutos para poderem dar a vez a outro.
  - ✓ **Resultados:** Há muita frequência de alunos.
- 

#### **Prática 6.9 – Criação do jornal escolar com textos da iniciativa dos alunos**

- ✓ **Área:** Projecto
  - ✓ **Objectivo:** Criar um jornal escolar com textos exclusivos dos alunos
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, plataforma Escolinhas
  - ✓ **Descrição:** Cada aluno podia colocar o texto que considerasse interessante directamente na plataforma (pasta do jornal escolar) sem o enviar ao professor. O texto podia ter sido enviado de casa sem o conhecimento do professor. O responsável pelo jornal seleccionava os textos (em concordância com os demais colegas) e publicava-os o jornal da escola.
  - ✓ **Resultados:** Os alunos aceitaram bem a ideia e participaram.
- 

#### **Prática 6.10- Trabalho com pares dentro ou fora da escola**

- ✓ **Área:** Matemática
  - ✓ **Objectivo:** Realização de um trabalho de grupo
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, plataforma Escolinha
-

- 
- ✓ **Descrição:** O par acede à plataforma na sala de aula e abre a sua pasta para elaborar um texto colaborativo. Caso não tenham terminado a tarefa, combinam uma hora e acedem à plataforma fora da escola para acabarem o trabalho.
  - ✓ **Resultados:** Realizam um trabalho em grupo, fora da escola, sem se encontrarem fisicamente.
- 

### Entrevista 7

---

#### Boas práticas: 1º ano de escolaridade

---

##### Prática 7.1 - Utilização do PowerPoint na Língua portuguesa

- ✓ **Área:** Língua portuguesa
  - ✓ **Objectivo:** Ensinar a ler e a escrever
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, PowerPoint, videoprojector.
  - ✓ **Descrição:** O professor elabora uma apresentação que é projectada na parede. As palavras aparecem e giram, 1º lentamente depois rapidamente. Os alunos primeiro lêem em grupo depois individualmente. As palavras e frases são copiadas para o caderno. O professor coloca a apresentação na plataforma Moodle para que as crianças acedam em casa e pratiquem durante a semana. Na segunda-feira é dia de ditado dessas palavras e frases e nesse mesmo dia as crianças levam para casa o caderno de ditados corrigido (o número de palavras e frases vai aumentando ao longo do ano). A avaliação é feita em modos de fracção 6/6, se não der erros e se escreverem só 6 palavras. O professor escreve uma frase que entusiasme o aluno para fazer melhor ou manter o nível elevado. O aluno leva o ditado corrigido para casa e escreve três vezes cada palavra que errou.
  - ✓ **Resultados:** As crianças ficam entusiasmadas, esforçam-se para não escreverem com erros ortográficos e têm bons resultados, os pais participam neste processo e gostam de ver os bons resultados dos filhos.
- 

##### Prática 7.2 - Utilização do PowerPoint na Matemática

- ✓ **Área:** matemática
  - ✓ **Objectivo:** Desenvolver o cálculo mental
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, PowerPoint, videoprojector.
  - ✓ **Descrição:** O professor ensina na sala de aulas técnicas de cálculo mental. Elaborar uma apresentação que é projectada na parede. As operações aparecem e giram, primeiro mais lentamente e à medida que vão aplicando o que sabem o tempo da apresentação das operações diminui. Depois de exemplificado na sala o professor coloca a apresentação na plataforma para os alunos desafiarem os pais na resolução das operações matemáticas sem lhes contar as estratégias de cálculo.
  - ✓ **Resultados:** Os alunos entusiasma-se, aprendem a brincar, ficam com bom cálculo mental, gostam da disciplina e os pais também se entusiasma-se.
- 

##### Prática 7.3 - Utilização da Internet

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Tornar um sítio seguro de investigação
  - ✓ **Ferramentas:** computador
  - ✓ **Descrição:** O professor investiga sites importantes para os alunos. Avalia-os, selecciona-os de acordo com os seus objectivos e de modo a abranger jogos, áreas curriculares incluindo fichas de avaliação. Insere os links na plataforma Moodle. Em casa, os alunos acedem para jogar e aprender. Relativamente às histórias os alunos reconstróem-nas na sala de aula escrevendo livros de histórias que depois serão vendidos para irem às compras e aprenderem a lidar com o dinheiro.
  - ✓ **Resultados:** Os alunos aprendem sozinhos num sítio seguro. Cada um desenvolve competências a seu ritmo e gosto e andam satisfeitos. Os pais ficaram muito agradecidos, porque tinham um espaço seguro para os filhos ocuparem o tempo em casa.
- 

##### Prática 7.4- Utilização da máquina de filmar

- ✓ **Área:** Língua portuguesa
  - ✓ **Objectivo:** Aprender a ler correctamente
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, Máquina de filmar
  - ✓ **Descrição:** O professor pede autorização aos pais para filmar os alunos explicando os seus objectivos. Na sala de aula filma a leitura do aluno. Depois passa o filme e todos reflectem sobre a leitura que fizeram no sentido de melhorar. Coloca alguns filmes na plataforma.
  - ✓ **Resultados:** Os alunos ultrapassam a timidez e as dificuldades de leitura. Esforçam-se para melhorar e tornam-se bons leitores.
- 

##### Prática 7.5- Utilização da plataforma Moodle

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Responder a uma possível pandemia e a um projecto de turma “Escola em casa”
-

- 
- ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet* e plataforma *Moodle*
  - ✓ **Descrição:** O professor realiza um Workshop para pais para dar a conhecer os seus objectivos e estratégias de utilização e outro para ensiná-los a utilizar. O professor elabora algumas estratégias para entusiasmar os pais a utilizarem frequentemente a plataforma, como por exemplo: coloca um álbum de fotos na *Moodle* e uns dias depois retira-o; coloca alguns filmes de leituras, teatro ou outras actividades dos alunos retirando de seguida. O professor ensina a criança a utilizar sozinha a plataforma.
  - ✓ **Resultados:** alguns pais fizeram esforço económico para adquirir computador e *Internet*. Tornam-se mais participativos, exigentes, interajudam-se e envolvem-se nas aprendizagens dos seus filhos.
- 

#### **Prática 7.6- Utilização de *Software* educativo**

- ✓ **Área:** Matemática
  - ✓ **Objectivo:** Desenvolver raciocínio matemático
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, Videoprojector, *Software* educativo
  - ✓ **Descrição:** Os alunos estão sentados no chão (almofada) e o professor projecta o jogo. Os alunos têm de reconhecer os números e resolver mentalmente as operações. O professor permite que o aluno leve, ao fim de semana, o CD-ROM para casa.
  - ✓ **Resultados:** Os alunos jogam enquanto aprendem, entusiasmo e melhora os resultados.
- 

#### **Prática 7.7- Utilização da plataforma *Moodle* com os pais**

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Incentivar a utilização da *Moodle* pelos pais
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, plataforma *Moodle*
  - ✓ **Descrição:** O professor coloca informação relevante para os pais e outros materiais que promovem bem-estar: lista de livros do plano nacional de leitura, artigos interessantes, recitas culinários, música, informações sobre segurança, álbum de fotografias e de vídeo...
  - ✓ **Resultados:** Melhorou a participação dos pais na escola, a relação destes com o professor, a relação professor/aluno e todos se sentiram satisfeitos.
- 

#### **Entrevista 8**

---

#### **Boas práticas: 2º e 3º ano de escolaridade**

---

#### **Prática 8.1 - Criação de um *Blog* colaborativo entre escolas de distritos diferentes**

- ✓ **Área:** Língua portuguesa
  - ✓ **Objectivo:** Desenvolver a escrita
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Blog*, *Internet*
  - ✓ **Descrição:** O professor pede autorização aos pais para colocar fotos e vídeos no *Blog* e disponibiliza o endereço do *Blog* para que possam aceder, acompanhar o trabalho e participar. Projecta um mapa para que possa situar a distância física das duas escolas. Os alunos tiram fotografias para colocar no *Blog* para que todos os participantes no projecto se conheçam. Os alunos investigam lengalengas e colocam-nas no *Blog*. Fazem animações com vídeo, ou uma canção, jogos e partilham no *Blog*. O *Blog* é projectado para as crianças verem os resultados e tomarem consciência do trabalho que realizaram.
  - ✓ **Resultados:** As crianças ficam entusiasmadas, orgulham-se do trabalho que realizam, melhoram os resultados nomeadamente o cuidado da escrita, a diminuição de erros ortográficos e a compreensão da matéria. Os que sentem mais dificuldades de aprendizagem melhoram a autonomia e a predisposição para a tarefa.
- 

#### **Prática 8.2 – Trabalho de grupo para envolver todos os alunos**

- ✓ **Área:** Língua portuguesa
  - ✓ **Objectivo:** Envolver todos os alunos na tarefa
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Blog*
  - ✓ **Descrição:** O professor divide a turma em grupos, mas tem o cuidado que cada grupo seja homogéneo. Neste sentido, junta alunos com mais autonomia em TIC com os alunos que têm menos autonomia. Por outro lado, dado só haver um computador por turma, o professor faz rodar os grupos. Assim, enquanto uns estavam no computador, outros faziam outras actividades para integrar no *Blog*: preparavam desenhos para os filmes, reescreviam as lengalengas no papel, escreviam as lengalengas no computador, etc.
  - ✓ **Resultados:** Dinamizam o *Blog* mesmo só com um computador na sala de aula.
- 

#### **Entrevista 9**

---

#### **Boas práticas: 4º ano de escolaridade**

---

#### **Prática 9.1 - Planificação de dificuldades**

---

- 
- ✓ **Área:** TIC
  - ✓ **Objectivo:** Ensinar a utilizar o computador para que os alunos realizem posteriormente outras actividades
  - ✓ **Ferramentas:** Computador
  - ✓ **Descrição:** O professor ensina a utilização do computador nos primeiros anos de escolaridade para que possa nos anos seguintes atingir outros objectivos.
  - ✓ **Resultados:** Os alunos gostam e experimentam em casa, aumenta os seus saberes e o professor consegue atingir os seus objectivos em menos tempo. Propõe que esta actividade seja trabalhada nas actividades extra-curriculares.
- 

### Prática 9.2 - Ensino de utilização do instrumento

- ✓ **Área:** TIC
  - ✓ **Objectivo:** Ensinar a usar ferramentas TIC
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, Videoprojector, ou Quadro Interactivo
  - ✓ **Descrição:** O professor projecta no quadro informações úteis, explica e os alunos executam individualmente no Magalhães. Os alunos seleccionam sites úteis, como a gramática, e inserem nos favoritos.
  - ✓ **Resultados:** Os alunos ajudam-se uns aos outros, têm os seus sites organizados nos favoritos, aprendem a usar ferramentas tecnológicas e estas são úteis ao aluno.
- 

### Prática 9.3 - Utilização de recursos tecnológicos na construção de uma história

- ✓ **Área:** Língua Portuguesa
  - ✓ **Objectivo:** Construir uma história
  - ✓ **Ferramentas:** Magalhães, *Internet*, Videoprojector, *Photo Story*
  - ✓ **Descrição:** O professor da biblioteca lê uma história. O professor divide a turma em dois grupos. Cada grupo recria a história retirando imagens da *Internet*. As imagens dos dois grupos são seleccionadas de modo a construir um único livro de histórias de imagens. A professora envia o livro de imagens para o Magalhães de cada aluno através do *e-Learning*. Cada aluno constrói a sua própria história utilizando o *Photo Story*. Introduce música e som. A professora faz a legenda com voz. Cada aluno apresenta a sua história aos alunos da pré-primária.
  - ✓ **Resultados:** Os alunos adquirem outras competências e destacam-se dos que não as utilizam. Ficam mais bem preparados para o futuro e a professora é de opinião que mais tarde utilizarão outros métodos de estudo.
- 

### Prática 9.4- Utilização do Programa *e-Learning* na sala de aula

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Comunicar com o aluno individualmente
  - ✓ **Ferramentas:** Magalhães (*e-Learning*)
  - ✓ **Descrição:** O professor acede à *Internet* e visualiza e expõe o que deseja à grande turma. Depois pode enviar ficheiros ou imagens a cada um dos alunos ou comunicar individualmente com o aluno sem que os outros se apercebam. Pode controlar o trabalho de cada aluno sem sair da carteira. O professor envia fichas de avaliação tipo “teste Americano” e os alunos resolvem. Os resultados são imediatos, depois corrigem os erros.
  - ✓ **Resultados:** Os alunos sentem-se à-vontade com a tecnologia. Promove a autonomia, a construção do conhecimento, a concentração, a disciplina, a motivação e melhora o rendimento. Personaliza o ensino e favorece os que sentem mais dificuldades de aprendizagem. Desenvolve competências TIC, é uma mais-valia. O professor gosta da ideia de comunicar individualmente com o aluno. Melhora a eficiência e torna-se mais reflexivo. Sente-se satisfeito com o trabalho e pelo desafio que este impõe.
- 

### Prática 9.4a- Utilização do Programa *e-Learning* nas provas de aferição

- ✓ **Área:** Matemática
  - ✓ **Objectivo:** melhorar as notas dos alunos no Ranking das escolas
  - ✓ **Ferramentas:** Magalhães (*e-Learning*)
  - ✓ **Descrição:** O professor retira das provas de aferição antigas algumas questões e elabora questionários online. Guarda-os numa pasta. Programa o tempo de execução e os materiais a consultar. Sempre que desejar envia por *e-Learning* para os Magalhães de cada aluno e individualmente todos resolvem o questionário dentro do horário programado.
  - ✓ **Resultados:** Melhora os resultados.
- 

### Prática 9.5- Utilização do Manual em suporte digital

- ✓ **Área:** Língua Portuguesa
  - ✓ **Objectivo:**
  - ✓ **Ferramentas:** Magalhães (*e-Learning*), manual em suporte digital
  - ✓ **Descrição:** O professor elabora um questionário sobre um texto existente no manual em suporte digital. Os alunos ouvem o texto na sala de aula. O professor envia o questionário, por *e-Learning*, ao aluno. O aluno resolve e verifica o resultado e o gráfico geral.
  - ✓ **Resultados:** Receber o resultado de imediato permite perceber e corrigir os erros, ter consciência dos pontos
-

---

fortes e fracos da ficha e dos conhecimentos dos alunos. Melhora a evolução dos alunos, a autonomia e espírito de inter-ajuda.

---

#### **Prática 9.6- Utilização da *Internet* em contexto de sala de aula**

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Melhorar a compreensão dos conteúdos curriculares
  - ✓ **Ferramentas:** Magalhães, Videoprojector, *Internet*
  - ✓ **Descrição:** O professor utiliza recursos da *Internet*, ou pessoais, para apoiar e alargar a exposição de conteúdos curriculares.
  - ✓ **Resultados:** Melhora a compreensão, a motivação e atrai os alunos para a aprendizagem. Torna os alunos investigadores e é um desafio para o professor. Desenvolve a autonomia e o espírito de iniciativa. É uma mais-valia para a educação.
- 

#### **Prática 9.7- Utilização de site em contexto de sala de aula**

- ✓ **Área:** Matemática
  - ✓ **Objectivo:** Desenvolver o cálculo
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, Videoprojector, *Internet*
  - ✓ **Descrição:** O professor expõe à turma as regras do “Jogo24” com o Videoprojector. Os alunos jogam resolvendo os exercícios propostos sendo o primeiro a levantar o braço a resolver o exercício. As hipóteses são lidas se ninguém conseguir resolver o problema.
  - ✓ **Resultados:** Desenvolve o cálculo mental.
- 

#### **Entrevista 10**

---

#### **Boas práticas: 3º ano de escolaridade**

---

#### **Prática 10.1 – Permitir o acesso à *Internet* àqueles que não têm em casa**

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Permitir que todos se envolvam na tarefa
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*, escola virtual
  - ✓ **Descrição:** Os alunos que não têm acesso à *Internet* em casa, nem em casa de familiares ou amigos, podem vir para escola fora do seu horário escolar e são recebidos por um professor das extracurriculares. O aluno fica dentro da sala, acede à *Internet* e à escola virtual e realiza o trabalho.
  - ✓ **Resultados:** Todas as crianças têm a possibilidade de realizar todas as tarefas pedidas pelo professor com recursos à tecnologia.
- 

#### **Prática 10.2 – Utilização da *Internet* em contexto de sala de aula**

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Fazer compreender a matéria de modo apelativa
  - ✓ **Ferramentas:** Magalhães, *Internet*, Quadro interactivo,
  - ✓ **Descrição:** Quando o professor quer expor a matéria utiliza o quadro interactivo e os alunos o Magalhães. Accede à *Internet* para apoiar o discurso com imagens ou filmes. Os alunos, em grupo, também pesquisam sobre o tema e individualmente procuram colmatar as dúvidas.
  - ✓ **Resultados:** Facilita a exposição e a compreensão. Torna o ensino mais apelativo e os conhecimentos mais duradouros e abrangentes, além de melhorar o empenho do aluno e tornar o trabalho mais completo.
- 

#### **Prática 10.3 – Utilização do *Word* na Língua Portuguesa**

- ✓ **Área:** Língua Portuguesa
  - ✓ **Objectivo:** Melhorar a escrita
  - ✓ **Ferramentas:** Magalhães, *Word*
  - ✓ **Descrição:** Os alunos escrevem no *Word* e o programa corrige imediatamente o erro, a construção frásica e oferece palavras sinónimas.
  - ✓ **Resultados:** A possibilidade de cada um individualmente fazer a autocorreção no momento permite uma melhor interiorização do erro, aumenta o esforço do aluno (mesmo dos que têm mais dificuldades de aprendizagem), melhora o empenho, o entusiasmo e a escrita.
- 

#### **Prática 10.4- Utilização do Magalhães (*e-Learning*) no cálculo**

- ✓ **Área:** Matemática
  - ✓ **Objectivo:** Desenvolver o cálculo mental
  - ✓ **Ferramentas:** Magalhães,
  - ✓ **Descrição:** O professor constrói uma ficha tipo “teste Americano” e o aluno, individualmente no seu Magalhães, deverá responder. Às vezes o professor permite uma folha de rascunho, mas não quando quer desenvolver o
-

---

cálculo mental. De seguida, a actividade é realizada colectivamente no quadro interactivo para que cada um se aperceba dos seus erros. O programa avalia e classifica imediatamente os testes de cada aluno

- ✓ **Resultados:** Diminui o trabalho do professor e aumenta o controlo sobre o aluno. Este sabe de imediato o resultado do seu trabalho criando uma natural e saudável competição entre os alunos e estimulando com satisfação a tarefa. Além disso, aumenta a autonomia e motivação do aluno e diminui a indisciplina na sala de aula. Promove a satisfação e orgulho do professor e este sente-se recompensado pelo esforço dispendido.
- 

#### Prática 10.5- Utilização da Escola Virtual

- ✓ **Área:** Estudo do Meio
  - ✓ **Objectivo:** Expor e consolidar a matéria
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet* e Escola Virtual
  - ✓ **Descrição:** A Escola virtual disponibiliza recursos variados. O professor expõe a matéria e complementa o seu discurso com recursos existentes na escola Virtual. Os alunos resolvem fichas também disponíveis e, no caderno, corrigem as afirmações falsas para verdadeiras justificando as razões dessa alteração.
  - ✓ **Resultados:** Permite aos alunos experimentar modos diferentes de responder às questões e de fazer a autocorreção. Promove a concentração na matéria.
- 

#### Prática 10.5a- Utilização da Escola Virtual

- ✓ **Área:** Estudo do Meio
  - ✓ **Objectivo:** Expor a matéria
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, Quadro interactivo, Escola Virtual, *Internet*
  - ✓ **Descrição:** O professor organiza a aula na Escola Virtual segundo a sequência e recursos desejados (pode associar vários recursos: os da escola Virtual, pessoais ou retirados da *Internet*). Os alunos visualizam o YouTube no quadro digital e, seguidamente, em grupo resolvem exercícios propostos pela Escola Virtual.
  - ✓ **Resultados:** O professor ganha tempo quando estiver a dar a aula e no futuro quando a voltar a usar (isto se continuar com a Escola virtual), mas perde tempo aquando da primeira organização. Melhora a compreensão e a aprendizagem.
- 

#### Prática 10.6 – Planificação com a escola Virtual

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Planificar a aula
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, Escola Virtual
  - ✓ **Descrição:** O professor visualiza em casa a Escola Virtual. Selecciona o(s) recurso(s) que mais se adapta aos seus objectivos e programa a aula de modo a usá-lo quando considerar que este é mais eficiente. Tem em atenção as características globais dos alunos da turma e dispõe de algum cuidado suplementar aos que demonstram mais dificuldade de aprendizagem.
  - ✓ **Resultados:** O professor atinge os seus objectivos e os alunos melhoram as suas aprendizagens.
- 

#### Prática 10.7 – Utilização da Escola Virtual em casa

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Fazer os deveres de casa utilizando a Escola Virtual
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, Escola Virtual
  - ✓ **Descrição:** O professor marca deveres de casa na Escola Virtual, mas permite que os alunos realizem outros exercícios disponíveis na plataforma, desde que sejam relativos a matérias já tratadas na sala de aula.
  - ✓ **Resultados:** Os alunos trabalham mais e com mais gosto e empenho. Desenvolve o espírito de iniciativa. Além disso, permite que os pais aprendam com os filhos e que recordem a matéria esquecida. Porém, aumenta a capacidade de realização de trabalho dos que dispõem de meios em casa (*Internet*).
- 

#### Prática 10.8– Utilização do quadro interactivo

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Expor e consolidar a matéria
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, Quadro interactivo,
  - ✓ **Descrição:** O professor pode trabalhar vários conteúdos e modificar o fundo adaptando o quadro à matéria a explorar. O professor guarda a aula e coloca-a num dossiê, criando o portfólio da sua prática sempre disponível a quem o solicitar.
  - ✓ **Resultados:** Diminui o gasto excessivo de papel e de caneta, assim como de espaço disponível para guardar materiais do professor. Poupa tempo ao professor e aumenta a sua eficiência na organização da sua prática. Aumenta a concentração do aluno.
- 

#### Prática 10.9 – Utilização do *Blog* para informação (integrado na plataforma da escola)

- ✓ **Área:** Passeio da escola
  - ✓ **Objectivo:** Comunicar com os pais
-

- 
- ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*
  - ✓ **Descrição:** Os professores escrevem no *Blog* as actividades que os alunos vão realizar e colocam fotografias dessas actividades. À noite, as crianças escrevem o que sentem e a opinião sobre as actividades realizadas revelando vantagens ou desvantagens das mesmas.
  - ✓ **Resultados:** Permite que os pais acompanhem o desenrolar do passeio e possam também fazer comentários às actividades e comuniquem com os seus filhos dando-lhe apoios de carinho e entusiasmo. Entusiasma os pais para a participação. Permite que a autarquia tenha conhecimento das actividades realizadas pela escola e possam ser uma parceira favorável ao desenvolvimento de outras actividades.
- 

### *Entrevista 11*

---

#### **Boas práticas: 2º ano de escolaridade**

---

##### **Prática 11.1 – Utilização de uma Pen**

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Guardar informações em formato digital
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Pen*
  - ✓ **Descrição:** O professor ensina os alunos a serem poupados e organizados usando uma *Pen*. Os alunos gravam na *Pen* o que pesquisam e os textos que escrevem. Lêem os textos ou frases que escrevem.
  - ✓ **Resultados:** Diminui o desperdício de folhas de papel e têm os trabalhos organizados.
- 

##### **Prática 11.2 – Utilização da plataforma Escolinha**

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Comunicar com os encarregados de educação
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, plataforma Escolinha
  - ✓ **Descrição:** Pais e professor contactam via plataforma.
  - ✓ **Resultados:** Evita os telefonemas dos pais, diminui o trabalho do professor, a informação difunde-se facilmente.
- 

##### **Prática 11.2a – Utilização da plataforma Escolinha**

- ✓ **Área:** Língua Portuguesa
  - ✓ **Objectivo:** Melhorar a escrita
  - ✓ **Ferramentas:** Magalhães, plataforma Escolinha
  - ✓ **Descrição:** Cada professor gere a sua sala. Alunos e professores podem afixar textos, fotografias e vídeos. Se o aluno afixar textos com erros ortográficos o professor retira-o e corrige para ser publicado.
  - ✓ **Resultados:** É um espaço seguro, mas aberto à escola, permite a comunicação com os pais, promove a disciplina. Aproxima e aumenta a comunicação entre pais e professor.
- 

##### **Prática 11.3- Utilização do Magalhães**

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Construir um conhecimento consistente e mais aprofundado
  - ✓ **Ferramentas:** Magalhães, *Internet*
  - ✓ **Descrição:** Os alunos escrevem textos, lêem-nos e melhoram-no. Pesquisam temas diferenciados, segundo o gosto de cada um, escrevem frases sobre o que aprenderam e constroem um texto colectivo.
  - ✓ **Resultados:** Respeita os interesses de cada aluno, melhora as aprendizagens e os resultados, é mais eficaz, menos trabalhoso, os alunos escrevem mais e melhor.
- 

##### **Prática 11.4- Utilização da Escola Virtual**

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Consolidar conhecimentos
  - ✓ **Ferramentas:** Magalhães, Escola Virtual
  - ✓ **Descrição:** O professor utiliza na sala de aula os recursos existentes na plataforma da Escola Virtual para consolidar, reforçar e explicar conteúdos. Ensina os pais a usar a plataforma. Em casa, os alunos acedem aos conteúdos da Escola Virtual e realizam os exercícios propostos.
  - ✓ **Resultados:** Os alunos realizam as actividades com estímulo e progridem mais depressa. Promove a partilha de informações entre colegas.
- 

##### **Prática 11.5- Colaboração entre professor da turma e professor TIC**

- ✓ **Área:** TIC
  - ✓ **Objectivo:** Aprender ferramentas tecnológicas
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, Ferramentas tecnológicas
  - ✓ **Descrição:** O professor da turma e o das TIC trabalham em sintonia. O professor das TIC ensina a usar as ferramentas que o professor da turma quer que os seus alunos saibam.
-

- 
- ✓ **Resultados:** Melhora a eficiência.
- 

#### Prática 10.6- Utilização do Quadro Interactivo

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** Apoiar a explicação de conteúdos
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, Quadro interactivo, Escola Virtual, *Internet*
  - ✓ **Descrição:** Se o professor tiver que explicar algo que a imagem ou vídeo facilite acede à *Internet* ou aos programas disponíveis no Quadro interactivo. Os alunos escrevem o que sabem individualmente, mas depois constroem um texto colectivo.
  - ✓ **Resultados:** Resolve problemas de imediato, apoia o professor na comunicação, promove a participação nomeadamente dos que sentem mais dificuldades.
- 

#### Prática 11.6a - Utilização do Quadro Interactivo

- ✓ **Área:** Expressão Plástica
  - ✓ **Objectivo:** Dar modelos de observação aos alunos
  - ✓ **Ferramentas:** Computador, *Internet*, Quadro Interactivo
  - ✓ **Descrição:** O professor selecciona filmes ou imagens de animais para as crianças observarem e orienta a observação. Depois as crianças fecham os olhos e imaginam o que viram e vão desenhar.
  - ✓ **Resultados:** Os desenhos são verdadeiros e os resultados são bons.
- 

#### Prática 11.7 - Utilização do vídeo

- ✓ **Área:** Diversas
  - ✓ **Objectivo:** promover um conhecimento mais duradouro
  - ✓ **Ferramentas:** Máquina de vídeo, Computador
  - ✓ **Descrição:** Depois de pesquisarem informação, professor e alunos constroem um cenário do terramoto em Portugal com desenhos, figuras da *Play Mobile*, relva, (...). Pegam fogo e abanam a maquete. Um aluno lê a narração e os restantes gritam. No tripé está uma máquina a filmar a cena. Os encarregados de educação fazem a montagem.
  - ✓ **Resultados:** As crianças aprendem e o conhecimento mais duradouro. Requer tempo e conhecimentos.
- 

#### Prática 11.8 – Utilização do *Movie Maker*

- ✓ **Área:** Estudo do Meio
  - ✓ **Objectivo:** Criar filmes
  - ✓ **Ferramentas:** Magalhães, Quadro interactivo,
  - ✓ **Descrição:** Os alunos aprendem a utilizar o *Movie-Maker* nas AEC (TIC). Retiram imagens da *Internet* e animam-nas. Cada um faz o seu vídeo.
  - ✓ **Resultados:** Criaram filmes e ganharam prémios a nível nacional. Promove a criatividade.
- 

De um modo geral, verifica-se que as boas práticas são boas soluções para um problema num determinado contexto (Fig. 4.51).

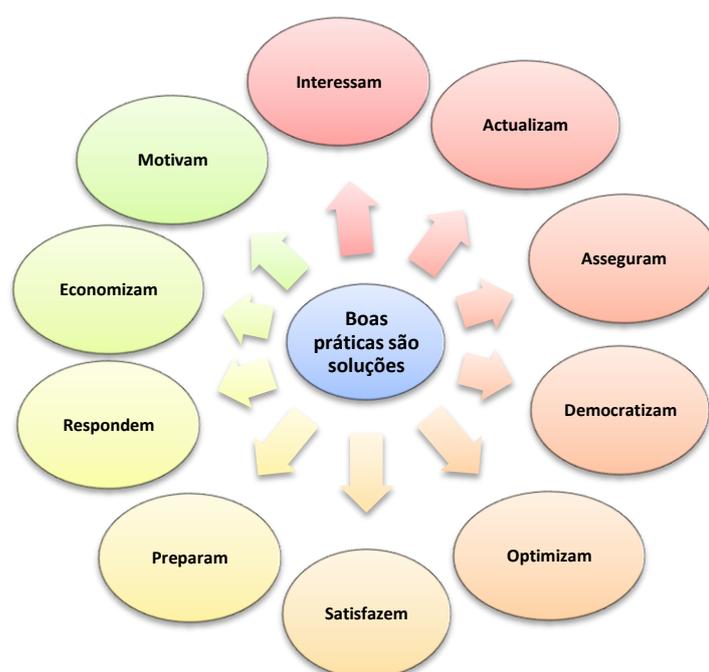
Fig. 4.51 – Variantes de uma boa prática



[Fonte: Elaboração própria, 2010]

Neste contexto, as boas práticas aqui expressas são modelos bem sucedidos com recurso à tecnologia que definem a sua utilidade e actualidade na resolução de problemas, definem preocupações dos professores no modo como tornar um ensino mais democrático envolvendo todos os alunos e tornando possível a participação destes nas actividades diárias, definem estratégias viáveis de maneira a tornar o processo de ensino e aprendizagem mais agradável e adaptado ao futuro da sociedade, estratégias que conduzem ao prazer do saber e da sua partilha e que respondem aos objectivos dos professores, uma mais-valia para o sucesso escolar (Fig. 4.52).

Fig. 4.52 – Indicadores de boas práticas



[Fonte: Elaboração própria, 2010]

São assim linhas de orientação confiáveis, modelos de referência que podem ser aplicados em contextos diferentes quando devidamente adaptados. Neste sentido, compreende-se porque é que todos os entrevistados são de opinião que estas práticas podem ser adaptadas em outras escolas como em outras regiões ou até países. Quando transmitem a prática aos outros colegas normalmente estes desejam também realizá-las: *“Ela já é adoptada. Também noutros países. Na Galiza é muito utilizada, na Noruega também, estou a falar daquilo que conheço”*; *“Eu acho que sim.”*; *“Os colegas querem logo saber como se faz, mas também que os ajude quando tiverem dificuldades (...) mais uma tarefa para mim!”*.

#### **4.3.4.1 – Boas práticas: princípios**

Segundo Marcelo Garcia, Mayor & Gallego (2010), os projectos inovadores provocam mudanças nas escolas e no processo de ensino e aprendizagem do aluno. Assim, acrescentam, nas escolas destaca-se sobretudo a coordenação entre professores, o equipamento, o projecto educativo, a distribuição dos espaços, o horário, o clima da escola, mas no processo de ensino e aprendizagem também se destaca a utilização de novos materiais didáticos, as tarefas que realizam, a forma como apresentam a informação, a relação entre professor/aluno, a aprendizagem do aluno e, ainda, o impacto nas capacidades e atitudes de cooperação, no melhoramento da auto-estima, na tolerância, no respeito, na diversidade, nas destrezas e no modo como dominam os instrumentos, comunicam ideias e experiências, melhoram responsabilidades do aluno na sua própria aprendizagem e nas suas iniciativas.

As boas práticas aqui referidas, reais e experimentadas pelos professores junto dos seus alunos nas suas escolas, podem servir de modelos para um determinado contexto e delas podemos retirar reflexões importantes, soluções para problemas, para todos os interessados que queiram aplicar tecnologias nas suas práticas pedagógicas. De um modo geral, estas práticas desenham o futuro hoje. São práticas sustentadas numa estratégia metodológica eficaz e que se apoiam na tecnologia para conseguir melhores resultados. Desenham, assim, um cenário renovado de uma escola mais dinâmica, mais atenta, aberta e feliz. São práticas que envolvem o aluno em contextos significativos conduzindo-os para o mundo da descoberta, do prazer da partilha, da colaboração, da produção e do saber-fazer, práticas que esboçam um novo perfil de professor muito mais atento ao aluno, investigador, orientador, preocupado com o processo de aprendizagem e a eficaz preparação para o futuro, práticas que dão um novo rosto à escola e ao paradigma da educação. Não são exactamente práticas que inovam, mas que recriam, que reconstróem novas estratégias, novas metodologias e novos modos de pensar, de agir, de aprender e de ser. São forças dinâmicas que alimentam o saber e que motivam esforços no sentido de resultados eficazes. Destas boas práticas podemos, então, retirar alguns princípios e lições que poderão servir de orientação futuramente. Tendo presente os sete princípios básicos de boas práticas referidos no Capítulo II e tendo analisado as práticas dos nossos entrevistados, concluímos haver necessidade de acrescentar mais princípios aos 7 citados pelos referidos autores. Neste sentido, criamos os 16 princípios básicos de uma boa prática:

1. Promove as relações entre professores e alunos
2. Promove as relações entre pais e escola e entre pais e filhos
3. Desenvolve reciprocidade e cooperação entre alunos
4. Utiliza técnicas activas de aprendizagem
5. Proporciona *feedback*
6. Enfatiza o tempo de dedicação à tarefa
7. Comunica altas expectativas
8. Respeita a diversidade de talentos e maneiras de aprender
9. Melhora os resultados
10. Promove a satisfação
11. Fomenta a resolução de problemas
12. Desenvolve *soft skills*
13. Promove um espaço seguro
14. Facilita a avaliação
15. Aumenta o rendimento na sala de aula
16. Promove a disciplina na sala de aula

Note-se porém, que cada boa prática não tem que envolver todos estes princípios pelo que não falamos da “*melhor prática*”. Uma boa prática inclui alguns destes princípios básicos. Seguidamente são apresentadas algumas lições retiradas das boas práticas e vamos associá-los aos princípios acima citados:

- A - Até as ferramentas mais simples e básicas podem promover bons resultados; [9]
- B - Deixar as crianças usarem livremente recursos tecnológicos é permitir a criatividade e promover a felicidade [10, 12];
- C - Adaptar métodos tradicionais e da escola moderna ao mundo tecnológico pode melhorar resultados escolares [9,4];
- D - Criar estratégias metodológicas com recurso às TIC pode promover a responsabilidade e autonomia dos alunos [8,12];
- E - Digitalizar os exames nacionais, projectá-los na parede e discuti-los em grupo melhora os resultados [9,1,12];

- F - Dar uma aula com a escola virtual no quadro interactivo e realizar os exercícios de consolidação propostos aumenta a motivação, os resultados escolares e o gosto pela disciplina [7,8,10];
- G - Mostrar ao aluno que o uso excessivo de papel é uma ameaça para o planeta é um modo de cativar os poucos resistentes para a tecnologia [8];
- H - A utilização simples e básica do quadro interactivo na sala de aula é suficiente para ultrapassar obstáculos do quotidiano [11];
- I - A utilização do quadro interactivo pelos alunos dá resposta a situações particulares, torna o processo de ensino aprendizagem mais significativo e eficaz [11,4];
- J - A possibilidade de aceder à *Internet* através do quadro interactivo permite tirar dúvidas colectivas, demorar menos tempo na tarefa e aumentar o espírito de decisão [11,12,15];
- K - A utilização do quadro interactivo em paralelo com outros recursos, na área da expressão plástica, promove a criatividade e motiva para a aprendizagem [4,7,12];
- L - A utilização do quadro interactivo para analisar e explicar textos aumenta a participação dos alunos (até dos que apresentam dificuldades de aprendizagem), permite que os alunos acompanhem o raciocínio pelo facto de estarem mais atentos [3,4,5,11,15];
- M - Trabalhar em grupo é uma boa estratégia para envolver todos os alunos nas TIC e ultrapassar obstáculos de falta de recursos [3,11];
- N - Apresentar os trabalhos de grupo à turma permite uma reflexão colectiva e a consciência de erros a ultrapassar aumentado desafios colectivos e individuais [3,7,11];
- O - A divisão adequada do grupo no sentido de torná-lo homogéneo e com pelo menos um elemento autónomo no domínio das TIC, e a possibilidade destes rodarem em tarefas diferentes, permite a dinamização do *Blog* numa sala onde só há um computador com acesso à *Internet* [11];

- P - Usar vídeos, *You Tube* e *Slides* como mote para a motivação para a aula, promove maior concentração, participação e motivação [7,11,12],
- Q - Projectar fotos, tiradas pelas crianças, das brincadeiras e actividades na sala de aula pode inicialmente distrair as crianças, mas depois promove um ambiente de satisfação na sala de aula [10];
- R - Utilizar a máquina de filmar, depois de devidamente autorizado, para filmar as leituras das crianças e reflectir sobre as mesmas, leva a que algumas crianças percam a timidez e que todas melhorem o nível da leitura tornando-as bons leitores [4,9,12];
- S- Utilizar tecnologia na sala de aula permite trabalhar durante mais tempo na actividade, estimula a compreensão e aumenta o rendimento da aula [6,11,15];
- T - Ensinar a utilização técnica do computador nos primeiros anos permite trabalhos mais significativos nos anos seguintes [11];
- U - A utilização eficaz da *Internet* na área de Estudo do Meio permite atingir em menos tempo os objectivos desejados e aprofundá-los mais, permite entusiasmar os alunos para a aprendizagem pela orientação do professor em investigação. Além disso, aumenta o espírito de colaboração, de inter-ajuda, autonomia e competência TIC e promove um ensino à medida do aluno [3,7,8,12,15];
- V - A publicação na *Internet* de conteúdos curriculares, de histórias e de trabalhos realizados pelos alunos melhora a relação pais-filhos e pais-escola [2];
- W - Aplicar o que se investiga na *Internet* permite que os alunos aprendam e recordem com satisfação [4,10,12];
- X - A simples utilização do processamento de texto é suficiente para os alunos trabalharem com mais alegria e motivação [7,10];
- Y - A utilização do processamento de texto na criação de textos (em grupo) com hiperligações desafia as crianças para o trabalho e para a criatividade, sentindo-se felizes e orgulhosas do que fazem [7,10,12];
- Z - Utilizar o processamento de texto e a *Internet* no Magalhães (em casa e na escola) para criação de um dicionário ilustrado acompanhado de um texto elucidativo

motiva os alunos, atingem resultados mais rapidamente, podem trabalhar com os pais e melhora a relação entre eles [2,7,15];

AA - Publicar os melhores textos numa plataforma dá visibilidade ao trabalho dos alunos e estimula o prazer da escrita [7,10];

AB - A realização de trabalhos colectivos (colaborativos) para publicação permite envolver todos os alunos e ultrapassar barreiras nomeadamente dos que sentem dificuldades de aprendizagem [11,12];

AC - A colocação na plataforma *Moodle* de sites seleccionados pelo professor que abrangem diversas áreas promove uma aprendizagem individual num espaço seguro. Os alunos ficam satisfeitos e os pais agradecidos por terem um espaço onde os alunos possam desenvolver competências com satisfação [2,10,12,13];

AD - Ensinar os pais e os alunos antes de utilizar a plataforma *Moodle* e criar estratégias de motivação para a frequência da mesma promove um esforço dos pais para aceder à plataforma, inter-ajudam-se, tornam-se mais participativos e responsáveis pela educação dos seus filhos [12];

AE - Colocar informações na plataforma *Moodle* de interesse dos pais, melhora a relação e a satisfação pais/escola e pais/alunos, professor/aluno [1,2,10];

AF - A apresentação na sala de aula de um *PowerPoint* como motivação para a leitura, seguida da sua reposição na plataforma *Moodle* e ainda de exercícios de ortografia, entusiasma os alunos para uma leitura correcta e uma escrita sem erros ortográficos e permite que os pais participem neste processo, acelera e melhora os resultados [2,7,10,11,12];

AG - A apresentação na sala de aula de um *PowerPoint* como motivação para o cálculo mental, depois de ensinada estratégias de cálculo e a sua reposição na plataforma *Moodle*, entusiasma os alunos e pais para a matemática e os alunos aprendem com prazer [2,7,10];

AH - Publicar exercícios de *Hotpotatoes* na *Moodle* torna a aprendizagem segura, facilita a tarefa do professor avaliar a participação do aluno e permite que o aluno trabalhe em casa com os pais que, por sua vez, também aprenderem mais [2,9,13,14];

- AI - A possibilidade de um *WIKI* dentro de uma plataforma (caso do Escolinha) permite que as crianças terminem os trabalhos de grupo fora da escola sem precisar de se encontrarem fisicamente [3,11];
- AJ - O facto da plataforma Escolinha permitir a publicação de textos na rede aumenta o nível de exigência dos textos e o número de textos escritos em casa, entusiasma as crianças e torna-as mais felizes. Por outro lado, a plataforma desafia a criatividade do professor [7,10,11,12];
- AK - Utilizar o *PowerPoint* na matemática e aplicar de seguida o que se aprende motiva as crianças de forma positiva e conduz a uma aprendizagem efectiva [7,11];
- AL - Utilizar o *Excel* na matemática permite uma compreensão mais fácil da realidade [11];
- AM - Utilizar a música (CD, *Internet*, *Karaoke*) como motivação para a leitura torna o processo de aprendizagem mais fácil e atractivo [7,11];
- AN - A utilização de alguns *links* na área da matemática (como o *Word Math Day*, *Jogo24*), promove o entusiasmo para a realização de trabalhos e melhora o cálculo mental [7,11];
- AO - A selecção de *sites* e a sua organização por competências a promover permite que todos os alunos trabalhem segundo uma determinada ordem de desenvolvimento de competências, concorre para um ensino individualizado, melhora o ritmo de aprendizagem e torna as aulas mais atraentes [7,8,15];
- AP - A utilização de *sites* educativos tem vantagem sobre o *Software educativo*, porque a *Internet* permite que todos trabalhem simultaneamente, ao passo que quando só há um *Software educativo* na escola apenas é permitido um posto de trabalho [8];
- AQ - Utilizar *sites* na *Internet* para desenvolver o raciocínio matemático e de seguida aplicar os conhecimentos com outros recursos, leva a que o aluno trabalhe em realidade diferentes [4];

- AR - A utilização de *Software educativo* em alunos com necessidades educativas especiais permite melhorar a motivação, o desenvolvimento de competências e a avaliação do aluno [4,7,8,12,14];
- AS - Produzir vídeos e fotos para *Blog*, depois de devidamente autorizado, colaborar com outra escola na investigação sobre uma determinada matéria e partilhar no *Blog* sobre diversas formas (vídeo, canção, jogos...), entusiasma as crianças para o trabalho, orgulham-se dele, melhoram a compreensão da matéria e os resultados escolares. Os que sentem mais dificuldades de aprendizagem melhoram a autonomia e a predisposição para a tarefa [3,5,7,8,9,10,12];
- AT - A utilização do *Blog* na escrita promove a participação e o gosto pela tarefa [5,10];
- AU - A utilização do gravador na aprendizagem da leitura, promove uma atenção redobrada da leitura e os resultados melhoram [9,15];
- AV - Utilizar TIC nas actividades extra-curriculares é uma boa estratégia para envolver todos os alunos, nomeadamente aqueles que não têm acesso à tecnologia em casa [8];
- AW - Promover um plano individual realizado pelos alunos com os recursos disponíveis melhora o ritmo de trabalho dos mais lentos e estimula a satisfação e a aprendizagem [10,15];
- AX - Criar recursos promove bons resultados, mas exige muito tempo ao professor [9];
- AY - Abrir a sala dos computadores aos alunos, com orientação de um professor e com regras de utilização, durante a hora do intervalo, permite a frequência de muitos alunos [5,8];
- AZ - É mais rentável ensinar a utilizar o computador projectando no quadro para que cada aluno individualmente experimente no seu computador [15];
- BA - O *Software E-Learning* do Magalhães permite personalizar o ensino, aumenta significativamente a concentração do aluno na tarefa e promove a disciplina na sala de aula [8,6,16];

- BB - A utilização do *Movie-Maker* promove a criatividade [12];
- BC - A utilização do *Photo Story* permite a realização de trabalhos criativos [12];
- BD - A realização de testes “*tipo americanos*” no Magalhães favorece os que sentem mais dificuldades de aprendizagem, mas motiva todos os alunos, nomeadamente porque há um *feedback* imediato [7, 8,14,15];
- BE - A simples utilização da *Internet*, quer como apoio ou complemento da exposição do professor, melhora a compreensão, estende os objectivos e a motivação para a aprendizagem [7,15];
- BF - Permitir que os alunos, sem meios tecnológicos em casa, possam ser recebidos por um professor na escola fora do seu horário escolar para ter acesso a esses meios, promove a democratização da escola [8];
- BG - Uma correcta utilização do processamento de texto melhora a escrita do aluno [12];
- BH - Depois da realização do questionário “*Tipo Americano*” no Magalhães é recomendado fazer uma correcção colectiva no Quadro interactivo [4];
- BI - Se o professor organizar a sequência da aula num ficheiro na escola Virtual, contendo já os recursos seleccionados, rentabiliza o tempo, evita o imprevisto e actividades de rotina, melhora a eficiência [15];
- BJ - A escola Virtual permite que os alunos tenham acesso a conteúdos curriculares fora da escola [11];
- BK - Filmar pequenas dramatizações representativas de momentos da história prolonga o conhecimento [9];
- BL - O quadro interactivo permite que o professor guarde o rascunho da aula e o envie para o aluno [11];
- BM - O *Blog* pode ser utilizado como meio de comunicação entre professores/pais/alunos durante uma visita de estudo [2];
- BN - As parcerias com entidades como a Câmara Municipal são favoráveis à escola [11];

BO - A utilização das *pen drive* pelos alunos evita o desperdício de folhas de papel e melhora a organização [11, 15];

BP - A utilização da plataforma e-ecolinha na comunicação entre pais-escola evita os telefonemas diários, diminui o uso de papel e melhora a comunicação [11,15];

BQ - A plataforma Escolinha é um espaço seguro para divulgação de materiais[13];

BR - A utilização individual do Magalhães na escrita de textos permite que cada um se concentre na sua aprendizagem e torna a tarefa menos trabalhosa que no processo tradicional (recurso folha de papel/caneta) [15];

BS - A escola Virtual permite consolidar, reforçar conteúdos e serve de apoio à exposição do professor [12, 15];

BT - A cooperação entre o professor das TIC (AEC) e o professor da turma é favorável ao processo de ensino e aprendizagem [15];

BU - Depois de uma aula expositiva, com recursos a materiais audiovisuais, é importante que o aluno faça um trabalho individual e depois complementemente com um trabalho colectivo [9];

BV - O quadro interactivo promove a participação dos que sentem mais dificuldades na aprendizagem ou resistem aos velhos recursos [8].

Face ao exposto, decidimos criar um catálogo de boas práticas para cada um dos princípios que acima reformulamos (Quadro nº - 4.86).

*Quadro 4.86 – Boas práticas com recurso às TIC e os princípios básicos de boas práticas*

<b>Princípios Básicos de Boas Práticas</b>	<b>Boas práticas para o 1º ciclo com recurso às TIC</b>
1 A boa prática promove as relações entre professores e alunos	- os alunos discutem em grupo com o professor sobre algo projectado [E]; - os alunos e professor usam a plataforma <i>Moodle</i> [AE].
2 A boa prática promove as relações entre pais e escola e entre pais e filhos	- os alunos publicam na <i>Internet</i> conteúdos curriculares, histórias e trabalhos [V]; -os alunos utilizam, em casa e na escola, o processamento de texto e <i>Internet</i> no Magalhães para criação de um dicionário ilustrado acompanhado de um texto elucidativo [Z]; - o professor selecciona sites diversificados e coloca-os na plataforma <i>Moodle</i> [AC]; - o professor e os alunos colocam na plataforma <i>Moodle</i>

Princípios Básicos de Boas Práticas	Boas práticas para o 1º ciclo com recurso às TIC
	<p>informação de interesse dos pais [AE];</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- o professor e os alunos apresentam um <i>PowerPoint</i> no âmbito da Língua portuguesa na aula e disponibilizam-no na plataforma <i>Moodle</i> [AF];</li> <li>- o professor disponibiliza na plataforma <i>Moodle</i> exercícios de grafia [AF];</li> <li>- o professor ensina estratégias de cálculo mental, desenvolve-as usando um <i>PowerPoint</i> e disponibiliza-o na plataforma <i>Moodle</i> [AG];</li> <li>- o professor e alunos disponibilizam ou publicam exercícios de <i>Hotpotatoes</i> na plataforma <i>Moodle</i> [AH];</li> <li>- o professor e os alunos, durante uma visita de estudo, comunicam com os pais através de um <i>Blog</i>[BM];</li> <li>- a escola comunica com os pais através da plataforma Escolinha [BP];</li> </ul>
<p>3 A boa prática desenvolve reciprocidade e cooperação entre alunos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- o professor e os alunos usam o quadro interactivo para analisar e explicar textos [L];</li> <li>- os alunos apresentam trabalhos de grupo à turma e reflectem sobre eles[N];</li> <li>- o professor e os alunos usam eficazmente a <i>Internet</i> [U];</li> <li>- os alunos desenvolvem um <i>Wiki</i>, ou usam uma plataforma como o caso do Escolinha [AI]</li> <li>- o professor e os alunos produzem vídeos e fotos para colaborar numa investigação com outra escola partilhando um <i>Blog</i>[AS];</li> </ul>
<p>4 A boa prática utiliza técnicas activas de aprendizagem</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- o professor adapta métodos tradicionais e da escola moderna às novas tecnologias [C];</li> <li>- os alunos usam o quadro interactivo [I];</li> <li>- os alunos utilizam o quadro interactivo em paralelo com outros recursos [K];</li> <li>- o professor e os alunos usam o quadro interactivo para analisar e explicar textos [L];</li> <li>- o professor filma as leituras dos alunos e reflecte com os alunos sobre as mesmas [R];</li> <li>- os alunos investigam na <i>Internet</i> e aplicam o que aprenderam [W];</li> <li>- os alunos acedem a sites na <i>Internet</i> para desenvolver o raciocínio matemático e depois aplicam os conhecimentos utilizando outros recursos [AQ];</li> <li>- os alunos NEE usam <i>Software</i> educativo [AR];</li> <li>- os alunos realizam um questionário tipo “Teste Americano” no Magalhães e depois fazem uma correcção colectiva no quadro interactivo [BH];</li> </ul>
<p>5 A boa prática proporciona <i>feedback</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- o professor e os alunos usam o quadro interactivo para analisar e explicar textos [L];</li> <li>- o professor e os alunos produzem vídeos e fotos para colaborar numa investigação com outra escola partilhando um <i>Blog</i> [AS];</li> <li>- os alunos usam um <i>Blog</i> com actividades de escrita [AT];</li> <li>- os alunos usam a sala dos computadores, com orientação de um professor, durante a hora do intervalo [AY];</li> </ul>
<p>6 A boa prática enfatiza o tempo de dedicação à tarefa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- o professor e os alunos usam tecnologia na sala de aula [S];</li> <li>- os alunos usam <i>Software E-Learning</i> do Magalhães [BA];</li> </ul>

Princípios Básicos de Boas Práticas	Boas práticas para o 1º ciclo com recurso às TIC
7 A boa prática comunica altas expectativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- o professor utiliza a escola virtual no quadro interactivo [F];</li> <li>- os alunos realizam os exercícios propostos pela Escola Virtual no computador [F];</li> <li>- os alunos utilizam o quadro interactivo em paralelo com outros recursos [K];</li> <li>- os alunos apresentam trabalhos de grupo à turma e reflectem sobre eles[N];</li> <li>- o professor usa vídeos, <i>You Tube</i> e <i>Slides</i> na sala de aula [P];</li> <li>- o professor e os alunos usam eficazmente a <i>Internet</i> [U];</li> <li>- os alunos usam o processamento de texto [X];</li> <li>- os alunos usam o processamento de texto na criação de textos (em grupo) com hiperligações [Y];</li> <li>-os alunos utilizam, em casa e na escola, o processamento de texto e <i>Internet</i> no Magalhães para criação de um dicionário ilustrado acompanhado de um texto elucidativo [Z];</li> <li>- o professor publica os melhores textos numa plataforma [AA];</li> <li>- o professor e os alunos apresentam um <i>PowerPoint</i> no âmbito da Língua portuguesa na aula e disponibilizam-no na plataforma <i>Moodle</i> [AF];</li> <li>- o professor ensina estratégias de cálculo mental, desenvolve-as usando um <i>PowerPoint</i> e disponibiliza-o na plataforma <i>Moodle</i> [AG];</li> <li>- os alunos publicam os textos em rede na plataforma Escolinha [AJ];</li> <li>- o professor e os alunos usam um <i>PowerPoint</i> no âmbito da Matemática e os alunos aplicam o que aprenderam [AK];</li> <li>- o professor usa música (CD, <i>Internet</i>, <i>Karaoke</i>) no processo de aprendizagem da leitura[AM];</li> <li>- os alunos acedem a sites na área da matemática do tipo “<i>Word Math Day</i>” [AN];</li> <li>- o professor selecciona sites e organiza-os por competências para que os alunos acedam e desenvolvam as suas competências gradualmente[AO];</li> <li>- os alunos NEE usam <i>Software</i> educativo [AR];</li> <li>- o professor e os alunos produzem vídeos e fotos para colaborar numa investigação com outra escola partilhando um <i>Blog</i> [AS];</li> <li>- os alunos resolvem testes “<i>tipo americano</i>” [BD];</li> <li>- o professor utiliza a <i>Internet</i> como apoio ou complemento da exposição de conteúdos curriculares [BE];</li> </ul>
8 A boa prática respeita a diversidade de talentos e maneiras de aprender	<ul style="list-style-type: none"> <li>- o professor cria estratégias metodológicas com recurso às TIC [D];</li> <li>- o professor utiliza a escola virtual no quadro interactivo [F];</li> <li>- os alunos realizam os exercícios propostos pela Escola Virtual no computador [F];</li> <li>- o professor cativa o aluno para usar recursos TIC mostrando que o uso excessivo de papel é uma ameaça para o planeta [G];</li> <li>- o professor envolve todos os alunos nas TIC trabalhando em grupo [M];</li> <li>- o professor e os alunos usam eficazmente a <i>Internet</i></li> </ul>

Princípios Básicos de Boas Práticas	Boas práticas para o 1º ciclo com recurso às TIC
	<p>[U];</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- o professor selecciona sites e organiza-os por competências para que os alunos acedam e desenvolvam as suas competências gradualmente[AO];</li> <li>- os alunos usam sites em vez de <i>Software</i> para todos poderem trabalhar ao mesmo tempo no seu computador [AP];</li> <li>- os alunos NEE usam <i>Software</i> educativo [AR];</li> <li>- o professor e os alunos produzem vídeos e fotos para colaborar numa investigação com outra escola partilhando um <i>Blog</i> [AS];</li> <li>- a escola inclui TIC nas actividades extra-curriculares [AV];</li> <li>- os alunos usam a sala dos computadores, com orientação de um professor, durante a hora do intervalo [AY];</li> <li>- os alunos usam <i>Software E-Learning</i> do Magalhães [BA];</li> <li>- os alunos resolvem testes “<i>tipo americano</i>” [BD];</li> <li>- os alunos que não têm acesso a meios tecnológicos em casa podem, fora do seu horário escolar, aceder na escola (entram para a sala de um professor e trabalham sozinhos, a escola deve ter Rede <i>Wireless</i>) [BF];</li> <li>- os alunos que sentem dificuldade na aprendizagem ou resistem aos velhos recursos usam o quadro interactivo [BV];</li> </ul>
<p>9 A boa prática melhora os resultados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- o professor e os alunos usam recursos tecnológico [A];</li> <li>- o professor adapta métodos tradicionais e da escola moderna às novas tecnologias [C];</li> <li>- os alunos discutem em grupo com o professor sobre algo projectado [E];</li> <li>- o professor filma as leituras dos alunos e reflecte com os alunos sobre as mesmas [R];</li> <li>- o professor e alunos disponibilizam ou publicam exercícios de <i>Hotpotatoes</i> na plataforma <i>Moodle</i> [AH];</li> <li>- o professor e os alunos produzem vídeos e fotos para colaborar numa investigação com outra escola partilhando um <i>Blog</i> [AS];</li> <li>- o aluno usa o gravador para desenvolver a leitura (em vez do gravador pode ser usado o <i>podcast</i>) [AU];</li> <li>- o professor cria recursos para as suas aulas [AX];</li> <li>- o professor, ou os alunos, filma dramatizações representativas de momentos da história [BK];</li> <li>- o professor expõe a matéria usando recursos TIC, os alunos realizam um trabalho individual seguido de um colectivo [BU];</li> </ul>
<p>10 A boa prática promove a satisfação</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- os alunos usam livremente recursos tecnológicos [B];</li> <li>- o professor utiliza a escola virtual no quadro interactivo [F];</li> <li>- os alunos tiram fotos das suas brincadeiras e de actividades realizadas na sala de aula e projectam-nas, ou na sala de aula ou ficam a passar no computador enquanto trabalham) [Q];</li> <li>- os alunos investigam na <i>Internet</i> e aplicam o que aprenderam [W];</li> <li>- os alunos usam o processamento de texto [X];</li> <li>- os alunos usam o processamento de texto na criação de textos (em grupo) com hiperligações [Y];</li> </ul>

Princípios Básicos de Boas Práticas	<i>Boas práticas para o 1º ciclo com recurso às TIC</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- o professor publica os melhores textos numa plataforma [AA];</li> <li>- o professor selecciona sites diversificados e coloca-os na plataforma <i>Moodle</i> [AC];</li> <li>- o professor e os alunos colocam na plataforma <i>Moodle</i> informação de interesse dos pais [AE];</li> <li>- o professor e os alunos apresentam um <i>PowerPoint</i> no âmbito da Língua portuguesa na aula e disponibilizam-no na plataforma <i>Moodle</i> [AF];</li> <li>- o professor ensina estratégias de cálculo mental, desenvolve-as usando um <i>PowerPoint</i> e disponibiliza-o na plataforma <i>Moodle</i> [AG];</li> <li>- os alunos publicam os textos em rede na plataforma Escolinha [AJ];</li> <li>- o professor e os alunos produzem vídeos e fotos para colaborar numa investigação com outra escola partilhando um <i>Blog</i> [AS];</li> <li>- os alunos usam um <i>Blog</i> com actividades de escrita [AT];</li> <li>- o aluno cria o seu plano individual e integra os recursos disponíveis [AW];</li> </ul>
11 A boa prática fomenta a resolução de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- o professor e os alunos usam o quadro interactivo na sala de aula [H, I];</li> <li>- o professor acede à <i>Internet</i> através do quadro interactivo e tira dúvidas colectivas [J];</li> <li>- o professor e os alunos usam o quadro interactivo para analisar e explicar textos [L];</li> <li>- o professor envolve todos os alunos nas TIC trabalhando em grupo [M];</li> <li>- os alunos apresentam trabalhos de grupo à turma e reflectem sobre eles[N];</li> <li>- o professor organiza o grupo de modo a torná-lo homogéneo, mas um elemento do grupo deve dominar o recurso para a actividade [O];</li> <li>- o professor usa vídeos, <i>You Tube</i> e <i>Slides</i> na sala de aula [P];</li> <li>- o professor e os alunos usam tecnologia na sala de aula [S];</li> <li>- a escola deve programar a aprendizagem do uso do computador nos primeiros anos de escolaridade [T];</li> <li>- os alunos realizam trabalhos colectivos (colaborativos) para publicação [AB];</li> <li>- o professor e os alunos apresentam um <i>PowerPoint</i> no âmbito da Língua portuguesa na aula e disponibilizam-no na plataforma <i>Moodle</i> [AF];</li> <li>- os alunos desenvolvem um <i>wiki</i>, ou usam uma plataforma como o caso do Escolinha [AI];</li> <li>- os alunos publicam os textos em rede na plataforma Escolinha [AJ];</li> <li>- os alunos utilizam o quadro interactivo em paralelo com outros recursos [K];</li> <li>- os alunos usam o <i>Excel</i> na área da Matemática [AL];</li> <li>- o professor usa música (CD, <i>Internet</i>, <i>Karaoke</i>) no processo de aprendizagem da leitura[AM];</li> <li>- os alunos acedem a sites na área da matemática do tipo “<i>Word Math Day</i>” [AN];</li> <li>- os alunos têm asso a conteúdos curriculares através da Escola Virtual [BJ];</li> <li>- o professor guarda o rascunho da aula no quadro</li> </ul>

<b>Princípios Básicos de Boas Práticas</b>	<b>Boas práticas para o 1º ciclo com recurso às TIC</b>
	<p>interactivo e envia-o ao aluno [BL];</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- o professor pode guardar o rascunho da aula no quadro interactivo e enviá-lo ao aluno [BN];</li> <li>- os alunos guardam os seus trabalhos na <i>pen drive</i> e não desperdiçam folhas de papel [BO];</li> <li>- a escola comunica com os pais através da plataforma Escolinha [BP];</li> </ul>
12 A boa prática desenvolve <i>Soft Skills</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- os alunos usam livremente recursos tecnológicos [B];</li> <li>- o professor cria estratégias metodológicas com recurso às TIC [D];</li> <li>- os alunos discutem em grupo com o professor sobre algo projectado [E];</li> <li>- o professor acede à <i>Internet</i> através do quadro interactivo e tira dúvidas colectivas [J];</li> <li>- os alunos utilizam o quadro interactivo em paralelo com outros recursos [K];</li> <li>- o professor usa vídeos, <i>You Tube e Slides</i> na sala de aula [P];</li> <li>- o professor filma as leituras dos alunos e reflecte com os alunos sobre as mesmas [R];</li> <li>- o professor e os alunos usam eficazmente a <i>Internet</i> [U];</li> <li>- os alunos investigam na <i>Internet</i> e aplicam o que aprenderam [W];</li> <li>- os alunos usam o processamento de texto na criação de textos (em grupo) com hiperligações [Y];</li> <li>- os alunos realizam trabalhos colectivos (colaborativos) para publicação [AB];</li> <li>- o professor selecciona sites diversificados e coloca-os na plataforma <i>Moodle</i> [AC];</li> <li>- o professor ensina os pais e os alunos a usar a plataforma <i>Moodle</i> e adapta estratégias de motivação para fomentar a frequência de utilização [AD];</li> <li>- o professor e os alunos apresentam um <i>PowerPoint</i> no âmbito da Língua portuguesa na aula e disponibilizam-no na plataforma <i>Moodle</i> [AF];</li> <li>- os alunos publicam os textos em rede na plataforma Escolinha [AJ];</li> <li>- os alunos NEE usam <i>Software educativo</i> [AR];</li> <li>- o professor e os alunos produzem vídeos e fotos para colaborar numa investigação com outra escola partilhando um <i>Blog</i> [AS];</li> <li>- o professor e os alunos usam o <i>Movie-Maker</i> [BB];</li> <li>- os alunos utilizam o <i>Photo Story</i> [BC];</li> <li>- os alunos usam correctamente o processamento de texto [BG];</li> <li>- o professor usa a Escola Virtual como apoio à exposição e os alunos consolidam conteúdos curriculares [BS];</li> </ul>
13 A boa prática promove um espaço seguro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- o professor selecciona sites diversificados e coloca-os na plataforma <i>Moodle</i> [AC];</li> <li>- o professor e os alunos disponibilizam ou publicam exercícios de <i>Hotpotatoes</i> na plataforma <i>Moodle</i> [AH];</li> <li>- os alunos divulgam materiais na plataforma Escolinha [BQ];</li> </ul>
14 A boa prática facilita a avaliação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- o professor e alunos disponibilizam ou publicam exercícios de <i>Hotpotatoes</i> na plataforma <i>Moodle</i> [AH];</li> <li>- os alunos NEE usam <i>Software educativo</i> [AR];</li> </ul>

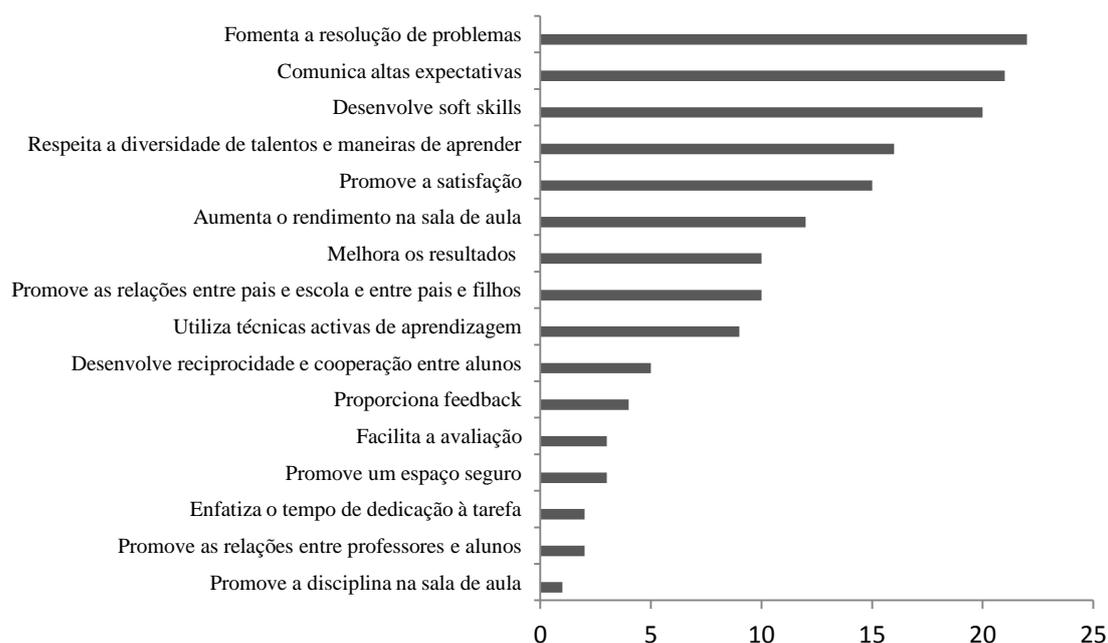
Princípios Básicos de Boas Práticas	<i>Boas práticas para o 1º ciclo com recurso às TIC</i>
15 A boa prática aumenta o rendimento na sala de aula	<ul style="list-style-type: none"> <li>- os alunos resolvem testes “tipo americano” [BD];</li> <li>- o professor e os alunos usam tecnologia na sala de aula [S];</li> <li>- o professor e os alunos usam eficazmente a <i>Internet</i> [U];</li> <li>-os alunos utilizam, em casa e na escola, o processamento de texto e <i>Internet</i> no Magalhães para criação de um dicionário ilustrado acompanhado de um texto elucidativo [Z]; - o professor selecciona sites e organiza-os por competências para que os alunos acedam e desenvolvam as suas competências gradualmente [AO];</li> <li>- o aluno usa o gravador para desenvolver a leitura (em vez do gravador pode ser usado o <i>podcast</i>) [AU];</li> <li>- o aluno cria o seu plano individual e integra os recursos disponíveis [AW];</li> <li>- os alunos resolvem testes “tipo americano” [BD];</li> <li>- o professor utiliza a <i>Internet</i> como apoio ou complemento da exposição de conteúdos curriculares [BE];</li> <li>- o professor organiza a sequência da aula num ficheiro na Escola Virtual. A aula inclui recursos seleccionados pelo professor não pertencentes à Escola Virtual[BI];</li> <li>- os alunos guardam os seus trabalhos na <i>pen drive</i> e não desperdiçam folhas de papel [BO];</li> <li>- o aluno trabalha individualmente no seu Magalhães na escrita de texto [BR];</li> <li>- o professor usa a Escola Virtual como apoio à exposição e os alunos consolidam conteúdos curriculares [BS];</li> <li>- o professor titular colabora com o professor TIC das AEC</li> </ul>
16 A boa prática promove a disciplina na sala de aula	<ul style="list-style-type: none"> <li>- os alunos usam <i>Software E-Learning</i> do Magalhães [BA];</li> </ul>

Como se constata na tabela acima há princípios que, nas nossas entrevistas, tiveram diferente número de referências que nos levou a traçar o gráfico seguinte no qual se vê claramente que enquanto uns princípios foram pouco utilizados outros foram bastante aplicados (Fig. 4.53). Face ao exposto, é pertinente refazer a lista de princípios tendo em conta a frequência com que estes foram referidos. Assim, no momento actual, parece-nos que os dez princípios básicos de uma boa prática mais aplicados são os seguintes:

1. Fomenta a resolução de problemas
2. Comunica altas expectativas
3. Desenvolve *soft skills*
4. Respeita a diversidade de talentos e maneiras de aprender
5. Promove a satisfação

6. Aumenta o rendimento na sala de aula
7. Melhora os resultados
8. Promove as relações entre pais/escola Pais/filhos
9. Utiliza técnicas activas de aprendizagem
10. Desenvolve reciprocidade e cooperação entre alunos

Fig. 4.53 - Frequência dos princípios de boas práticas



[Fonte: Elaboração Própria, 2010]

É interessante ainda compreender melhor cada um dos princípios por forma a identificar possíveis áreas de aplicação:

*1 – A boa prática “fomenta a resolução de problemas”. Que problemas?*

Problemas de quotidiano, de situações particulares, de dúvidas colectivas, de resposta aos que apresentam dificuldades de aprendizagem ou resistem ao papel, de falta de recursos, de desmotivação, de capacidade de concentração na actividade durante algum tempo, de literacia digital, de distância geográfica, de trabalho fora da escola, de insucesso, de compreensão, de compreensão da realidade, de insucesso, de envolvimento de todos, de acesso a conteúdos curriculares de qualidade fora da sala de aula, de desperdícios, de comunicação e de falta de verbas.

*Como é que resolveram os problemas?*

Utilizando diferentes estratégias na sala de aula, criando a disciplina TIC preferencialmente nos primeiros anos de escolaridade, utilizando diferentes recursos TIC.

*2 – A boa prática “Comunica altas expectativas” . Como?*

Utilizando a Escola Virtual, o Quadro interactivo, vídeos, *You Tube* e *Slides* (*PowerPoint*), *Internet*, Plataforma Escolinha, *Moodle*, CD, *Karaoke*, *Software*.

*Que estratégias utilizaram?*

Os *alunos* realizam exercícios propostos pela escola Virtual, utilizam o quadro interactivo e este em paralelo com outros recursos, apresentam trabalhos de grupo à turma e reflectem sobre eles (*Power-Point*), usam eficazmente a *Internet*, o processamento de texto individualmente e em grupo, com e sem hiperligações, em casa e na escola, publicam textos, aplicam o que aprendem, acedem a sites que o professor os inscreveu e competem com outros ou consigo próprios no âmbito da matemática, produzem vídeos e fotos para colaborar com outras turmas numa investigação, resolvem testes “*tipo americano*”. Os alunos NEE usam *Software educativo*.

O *professor* utiliza vídeos, *You Tube* e *Slides* na sala de aula, usa eficazmente a *Internet* e utiliza-a como apoio à exposição, publica os melhores textos, faz apresentações com *PowerPoint*, disponibiliza recursos para alunos e pais, ensina estratégias de cálculo mental antes de disponibilizar o material, usa CD e *Karaoke* no processo de aprendizagem da leitura, selecciona sites e organiza-os por competências,

*3 – A boa prática “Desenvolve soft skills”. Como?*

Utilizando recursos tecnológicos disponíveis (Processamento de Texto, *PowerPoint*, *Internet*, *Movie Maker*, *Photo Story*, Escola Virtual, *You Tube*, Máquina de Filmar, Máquina fotográfica, *Moodle*, Escolinha, quadro interactivo, Hiperligações, *Blog*, *Software*)

*Que estratégias?*

Os alunos utilizam livremente recursos tecnológicos disponíveis, reflectem em grupo sobre projectado, utilizam o quadro interactivo em paralelo com outros recursos, usam a *Internet* e aplicam o que aprendem, usam o processamento de texto na criação de textos em grupo com hiperligações, realizam trabalhos colaborativos para publicação, apresentam trabalhos em *PowerPoint* e disponibilizam-nos, produzam vídeos e fotos para

colaboração, usam o *Movie-Maker* e *Photo Story*, consolidam conteúdos curriculares na Escola Virtual. Os alunos NEE usam *Software* educativo.

O professor cria estratégias com TIC, acede à *Internet* através do quadro interactivo e tira dúvidas, usa vídeos, *You Tube* e *Slides* na sala de aula, filma as leituras dos alunos e reflecte sobre as mesmas, selecciona os melhores sites e disponibiliza-os, ensina os pais e os alunos a usarem a *Moodle* e adopta estratégias motivadoras, apresentam trabalhos em *PowerPoint* e disponibilizam-nos, produzem vídeos e fotos para colaboração, usam o *Movie-Maker* e *Photo Story*, Escola Virtual como apoio à exposição

4 – A boa prática “*Respeita a diversidade de talentos e maneiras de aprender*”. Como?

Utilizando a Escola Virtual, o quadro interactivo, *Software educativo*, *e-Learning* do Magalhães, *Internet*, máquina fotográfica, máquina de filmar.

Os *alunos* realizam exercícios propostos pela Escola Virtual, usam eficazmente a *Internet*, usam sites da *Internet*, produzem vídeos e fotos para colaboração, usam a sala de computador durante o intervalo, usam *Software e-Learnig* do Magalhães, resolvem testes *tipo Americano*. Os alunos NEE usam *Software educativo* e os que sentem mais dificuldades de aprendizagem usam o quadro interactivo.

O professor cria estratégias metodológicas com TIC, utiliza a Escola Virtual e o quadro interactivo, usa estratégias para cativar os alunos mais resistentes para as TIC, envolve todos os alunos utilizando as TIC (grupo), usa eficazmente a *Internet*, usa preferencialmente sites em vez de *Software*, produz vídeos e fotos para colaboração,

A *escola* inclui TIC nas extracurriculares, permite que os alunos que não têm *Internet* em casa possam ir para a escola e trabalhar numa sala (realizam os deveres sozinhos, mas sob vigilância de professores das AEC).

5 – A boa prática “*Promove a satisfação*”. Como?

*PowerPoint*, *Moodle* ou outras plataformas como o *Escolinhas*, *Blog*, videoprojector,

Os alunos usam livremente recursos tecnológicos, tiram fotos das brincadeiras no recreio, projectam na sala de aula, investigam e aplicam o que aprendem, usam processamento texto com e sem hiperligações, apresentam trabalhos, produzem vídeos e fotos, publicam textos, usam o *Blog* com actividades escritas, criam o seu plano individual integrando recursos TIC.

O professor publica textos dos alunos, selecciona sites e disponibiliza-os, coloca na *Moodle* informação para os pais, apresentam trabalhos e disponibiliza-os, produz vídeos, ensina estratégias de cálculo antes de disponibilizar materiais.

6 – A boa prática “*Aumenta o rendimento na sala de aula*”. Como?

Os alunos usam tecnologia na sala de aula, usam eficazmente a *Internet* e o processamento de texto na escola e em casa, usa o gravador ou *Podcast* para desenvolver a leitura, cria o seu plano individual de trabalho com TIC, resolvem testes “*tipo Americano*”, guardam os trabalhos numa *pen drive*, trabalha individualmente no Magalhães.

O professor usa tecnologia na sala de aula, usa eficazmente a *Internet* e utiliza recursos como apoio à exposição, selecciona sites e organiza-o por competências, organiza a sequência da aula num ficheiro na Escola Virtual, inclui recursos variados, colabora com o professor TIC.

7 – A boa prática “*Melhora os resultados*”. Como?

Utilizando, máquina de filmar e de fotografar digital, vídeo projector ou quadro interactivo, gravador ou *Podcast*, *Hotpotatoes*, *Blog*, *Moodle* ou outra plataforma.

Os alunos usam recursos TIC, os alunos debatem em grupo algo projectado, produz vídeos e fotos para colaboração com outra turma num *Blog*, usa o gravador ou *Podcast* para desenvolver a leitura,

O professor usa recursos TIC, adapta métodos tradicionais e da escola moderna às TIC, filma as leituras dos alunos e reflecte sobre as mesmas com eles, disponibiliza ou publica exercícios *Hotpotatoes* na *Moodle*, produz vídeos e fotos para colaboração com outra turma num *Blog*, cria recursos para a aula, filmam dramatizações, usa TIC para expor a matéria.

8 – A boa prática “*Promove as relações entre pais/escola Pais/filhos*”. Como?

Utilizando plataformas (*Moodle*, *Escolinha*), *Blog* e disponibilizando materiais produzidos ou seleccionados da *Internet* de interesse para os alunos e pais.

Os alunos publicam na *Internet* conteúdos curriculares, histórias e trabalhos, utilizam em casa e na escola processamento de texto e *Internet*, colocam na plataforma informação relevante para pais, apresentam trabalhos em *PowerPoint* e disponibilizam-no, publicam

ou disponibilizam exercícios de *Hotpotatoes*, comunicam com os pais durante uma visita de estudo pelo *Blog*.

O professor selecciona sites diversos ou outros materiais e disponibiliza-os, coloca na plataforma informação relevante para pais, ensina estratégias de cálculo que vão ser utilizadas em casa depois de disponível o material na plataforma, publicam ou disponibilizam exercícios de *Hotpotatoes*, comunicam com os encarregados de educação, durante uma visita de estudo, pelo *Blog*.

A *escola* comunica com os pais através da plataforma Escolinha.

#### 9 – A boa prática “Utiliza técnicas activas de aprendizagem”. Como?

Utilizando o quadro interactivo, acedendo a sites informativos e interactivos, realizando testes interactivos, utilizando *Software educativo*. Os professores adaptam as velhas metodologias aos novos recursos.

Os alunos usam o quadro interactivo e em paralelo com outros recursos, investigam na *Internet* e aplicam o que aprendem, acedem a sites para desenvolver o raciocínio matemático e aplicam os conhecimentos utilizando recursos, realizam testes “*tipo Americano*” e fazem correcção colectiva. Os alunos NEE usam *Software educativo*.

Os professores adaptam métodos tradicionais e da escola moderna às TIC, usam o quadro interactivo, filma as leituras dos alunos e reflecte com eles.

#### 10 – A boa prática “Desenvolve reciprocidade e cooperação entre alunos”. Como?

Utilizando o quadro interactivo, *Internet*, *Wiki*, plataforma Escolinha, *Blog*, máquina fotográfica e de filmar digital.

Os alunos usam o quadro interactivo, apresentam trabalhos de grupo à turma, reflectem sobre o mesmo, usam eficazmente a *Internet*, desenvolvem um *Wiki*, ou usam a plataforma Escolinha, produzem vídeos e fotos para trabalho colaborativo de investigação.

O professor usa o quadro interactivo, utiliza estratégias na sala de aula, usa eficazmente a *Internet*.

### 4.3.5 – Opinião dos professores que realizam boas práticas sobre os obstáculos que encontraram

Os professores que realizaram boas práticas estavam motivados e projectaram estratégias para alcançar os seus objectivos. Contudo, todos os caminhos têm obstáculos, nomeadamente quando se fala de mudanças, de inovações, de criação, mas se elas existem, se as boas práticas se concretizaram, então é porque os obstáculos foram ultrapassados. Que obstáculos sentiram estes professores? Como os ultrapassaram?

Após análise das entrevistas (Apêndice XIV), verifica-se que os discursos dos professores relativamente aos obstáculos mostram que há obstáculos que provocam desilusão nos professores, outros que são ultrapassados pela acção dos professores e outros que desgastam os professores (Quadro 4.87).

Quadro 4.87 – Os obstáculos dos professores entrevistados

Obstáculos	Falas dos entrevistados
<b>Obstáculos que provocam desilusão nos professores</b>	<p>- “Pedí várias vezes um computador, mas deram-me um antigo que não funcionava. (...). Eu por ser o professor mais novo na escola não tenho um computador na sala, é tão simples quanto isso. Há computadores, mas estão todos centrados na biblioteca e, por esse motivo, eu tenho de usar o meu portátil. Mas sei perfeitamente que há outras colegas que estão noutros projectos e que têm computador com sistemas operativos XP dentro da sala de aula. (...). Era um recurso que para mim era extremamente útil, mas que nunca pude utilizar, nunca, nunca... os meus miúdos foram lá, viram um filmezito, escreveram lá qualquer coisa, mas foi uma aula conduzida pela directora da escola” E1</p> <p>- “Com os colegas actuais comento algumas coisas que fizemos, mas aprendi a comentar de uma forma menos emotiva. (...) Acham que nós nos estamos a evidenciar e a tentar ser melhores do que eles.” E3</p>
<b>Obstáculos ultrapassados pela acção dos professores</b>	<p>- “(...) ter de arrumar as mesas todos os dias, porque a sala não era só minha e não podia deixar nada para o dia seguinte. Tinha que chegar mais cedo para arranjar tudo. (...) mas de qualquer maneira este livro saiu do meu vencimento. (...) Ultrapassei sempre as dificuldades, mas com o meu material.” E1</p> <p>- “Não tive grandes dificuldades a não ser questões técnicas”. E2</p> <p>- “Os maiores obstáculos foram a falta de recursos, mas depois tornou-se numa escola tecnológica”. E3</p> <p>- “(...) Software educativo é meu (...) as escolas não têm dinheiro, somos nós que investimos. (...) na sala de aula não tenho acesso à Internet, tenho de os levar para a aula de informática. (...). Ultrapassei com muita motivação.” E5</p> <p>- “Nem todos os alunos têm Magalhães, trabalho só com os computadores da escola. (...) Não temos Internet na sala de aula (...) não temos quadros interactivos, nós colegas adquirimos um Data show, fizemos um investimento no som para que as novas tecnologias</p>

Obstáculos	Falas dos entrevistados
	<p><i>entrem na vida dos miúdos e porque achamos que trás benefícios.” E6</i></p> <p>- <i>“Tivemos vários: só tinha um computador na sala de aula, mas desactualizado e muito lento; tivemos de arranjar uma maneira para ganhar dinheiro e comparar uma videoprojector, usei o meu portátil. (...) a sala dos computadores era o hall da escola onde havia 5 ou 6 computadores, ficava num edifício separado e distante onde tínhamos que passar por ruas públicas, além de não caber toda a turma não tinha ninguém que ficasse com a restante turma se a dividisse. (...) O director da escola não permitiu, os pais também lhe pediram uma alternativa, mas ele não permitiu nada. Remámos contra a maré, mas conseguimos sempre com os meus recursos.” E7</i></p> <p>- <i>“(…) na escola só temos um computador ligado à Internet por sala. (...) o que eu fiz aqui dividir a turma em grupo e fazer escalonamento para eles poderem utilizar o computador, mas todos utilizaram o computador. Além disso, fiz uma outra coisa comprei do meu bolso um projector de vídeo e projectava para todos participarem se não só com 1 computador para 22 alunos. (...) mas são todos objectos meus.” E8</i></p> <p>- <i>“Com o passar do tempo nós passamos as dificuldades e depois deixamos de as ter.” E9</i></p>
<p><b>Obstáculos que desgastam os professores e são resolvidos fora do horário do professor</b></p>	<p>- <i>“Numa aula normal não há problemas, mas tinha que montar o data show, o computador, não é que se perca tempo, porque ganhava, mas era complicado!” E1</i></p> <p>- <i>“Se todos os alunos acedessem à Internet em casa era óptimo, mas isso não acontece! E4</i></p> <p>- <i>“Nem todos têm Internet em casa e quando o Magalhães foi distribuído pelos alunos, nem todos tiveram ao mesmo tempo e muitos não quiseram a Internet e outros não o adquiriram.” E5</i></p> <p>- <i>“O mais difícil é chegar aos 25 alunos. Portanto, 25 alunos são muitos para conseguir passar a mensagem quando estamos a iniciar e todos querem aprender ao mesmo tempo. (...) Senti que no e-Learning há um constrangimento porque o aluno só pode assinalar, não pode fazer a conta lá, tem que haver um suporte extra, como também nas questões mais expansivas há dificuldade na classificação. Há algumas dificuldades. O aluno não pode imprimir o documento tem que me enviar primeiro. E9</i></p> <p>- <i>“A dificuldade é mais no tempo que se gasta para organizar isto tudo. (...) mas as dificuldades vão surgir quando os Magalhães começarem a avariar. Aqui não tenho tempo para ver nada, mas também não posso levar para casa e arranjar porque se algum avariar mesmo, depois a culpa é minha. Não sei quem vai dar resposta a isto, caso contrário vai voltar tudo a ser como antes, vamos voltar ao mesmo”. E10</i></p> <p>- <i>“ Obstáculos (...) só a falta de tempo”. E11</i></p>

Neste contexto, constata-se que os obstáculos que transmitem um sentimento de desilusão são obstáculos centrados na gestão das escolas (desrespeito pelo professor, diferenciação entre professores, gestão ineficiente dos recursos) e na relação entre professores (apeteces dos resistentes). Nóvoa (2008, p. 230) dizia “*é preciso reconhecer que não demos a atenção necessária às formas de organização do trabalho escolar*”. Verifica-se, ainda, que os professores investem emoção, é portanto um trabalho emocional com uma base de energia afectiva, como refere Tardif e Lessard (2008). Há professores que afirmam não

terem sentido obstáculos significativos, nomeadamente de falta de meios: “*Não tive grandes dificuldades (...)*” E2; “*Na escola tenho o que me faz falta*”. E4; “*Na escola não temos obstáculos.*” E10; “*Obstáculos (...) só a falta de tempo.*” E11. Contudo há obstáculos, mas estes foram ultrapassados pelos professores recorrendo aos seus recursos pessoais, retirando tempo à sua vida privada, usando estratégias em contexto de sala de aula ou junto da comunidade e sentiam-se motivados. Além destes obstáculos, existem outros que desgastam o professor: a falta de infra-estrutura adequada; a falta de tempo para organizar o trabalho, nomeadamente na fase inicial; a falta de recursos diferenciados nos alunos; uma turma demasiado grande; a imperfeição de alguns recursos do Magalhães. Um professor (E11) sugere mesmo a necessidade de uma possível ligação do quadro interactivo ao Magalhães.

Estes obstáculos mostram que alguns entrevistados são professores que leccionam em escolas devidamente apetrechadas para o desenvolvimento da tecnologia, escolas que encontraram soluções com as parecerias (Câmaras e a própria empresa J. Sá Couto) e, quando isso não acontece, os professores lutam pelos seus objectivos encontrando sempre soluções para que as práticas aconteçam e possam alcançar os seus objectivos:

- “*Ultrapassei sempre as dificuldades, mas com o meu material.*” E1
- “*(...) mas depois tornou-se numa escola tecnológica.*” E3
- “*Ultrapassei com muita motivação.*” E5
- “*(...) nós colegas adquirimos um Data show, fizemos um investimento.*” E6
- “*Remámos contra a maré, mas conseguimos sempre com os meus recursos.*” E7
- “*(...) dividir a turma em grupo e fazer escalonamento (...) comprei do meu bolso um projector de vídeo.*” E8
- “*(...) passamos as dificuldades e depois deixamos de as ter.*” E9

Parece-nos, assim, que o perfil do professor é significativo para a concretização de boas práticas. Comparando os vários resultados deste estudo, relativamente aos obstáculos dos professores, verifica-se que a falta de tempo e de meios (apenas para algumas escolas, porque muitas delas estão bem apetrechadas) são obstáculos significativos, ultrapassados pelo perfil do professor. Não se nota porém a necessidade de apoio às dúvidas em TIC pelo que concluímos que estes professores dominam a tecnologia. Acresce que são professores que se preocupam com o bom funcionamento dos equipamentos E3, E9, E10, E11 e são críticos quanto ao desempenho dos próprios materiais, E9, E10, E11. Talvez isso aconteça porque usam frequentemente e sentem as dificuldades de manter tudo em bom funcionamento e projectam estas dificuldades no futuro, sobretudo quando os

Magalhães comecem a avariar. Confirma assim resultados do nosso estudo que mostram que à medida que o tempo de utilização do computador aumenta, aumentam as exigências dos professores relativamente à disponibilidade de meios tecnológicos e de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e diminui a necessidade de formação e de recursos humanos que apoiem os professores nas suas dúvidas e ainda que, eventualmente, são os professores que se encontram neste grupo os que possuem um marco tecnológico mais elevado. Denotam ser professores com um perfil de líderes, pró-activos, empreendedores, motivados e que lutam pelos seus objectivos.

#### **4.3.6 – Opinião dos professores que realizam boas práticas sobre a concepção do que é ser professor**

Amparados nas estratégias de sucesso e de insucesso os professores experimentam visões e atitudes que reforçam o seu perfil e gizam um padrão modelar do que pensam ser o ideal. A observação atenta do que se faz e como se faz permite tomar consciência da representação do eu e das mudanças ocorridas no seu interior. Segundo Tardif (2002, p. 65) *“um professor não possui habitualmente uma só e única concepção de sua prática, mas várias concepções que utiliza na sua prática, em função, ao mesmo tempo, da sua realidade quotidiana e biográfica e das suas necessidades, recursos e limitações”*.

Apesar das boas práticas, atrás referidas, apontarem para uma mudança nas práticas pedagógicas e no perfil de professor, de aluno e de escola, questionámo-nos: terão os professores consciência da mudança de concepção do que é ser professor na actualidade? Embora pareça uma questão simples e de fácil resposta, efectivamente não há consenso entre os professores (Apêndice XV). Para uns professores mudou o conceito de professor:

- *“Eu era um professor antes e agora sou outro tipo de professor muito diferente. Era um professor bancário, como aprendi na minha formação inicial. (...) Nós tivemos informática, mas não havia nada de transcendente, não havia investimento a esse nível. Mas depois aprendi, já como profissional.” E1*
- *“(…) mas sem dúvida mudou o meu conceito de professor (...) Eu não sou o professor que era há vinte ou trinta anos e explico isso aos meninos. Eu não ensino, eu ajudo os alunos para que cheguem lá, eu só estou ali a orientar para eles chegarem lá. Portanto, dificilmente eles têm da minha parte, isto faz-se assim ou assado, vão ter muito que bater com a cabeça na parede para descobrir como é que se faz.” E3*

- *“Mudou a concepção de professor tradicional, porque obrigou-me a investir mais, a actualizar-me e a desenhar novas práticas para dar resultado. Os alunos já não estão passivos nas carteiras, eles estão mais informais, participativos e investigadores” E4*
- *“Mudei a minha concepção, não sou a mesma professora, tenho a certeza. Tive que ter formação, aprendi e fui aprendendo para aplicar. Hoje tenho de investigar coisas novas, tenho de ser criativa para motivar os alunos e fazer com que eles aprendam de uma forma interessante. Tenho de atraí-los para a escola e ao mesmo tempo competir com o que eles têm lá fora. (...) E não posso utilizar a pedagogia de décadas atrás”. E7*
- *“De algum modo. Às vezes sinto que o facto de eu lhes passar a mensagem e depois serem eles a verificar, sinto que eu acabei por não existir.” E9*
- *“Mudou, porque uma pessoa antes de ter esta experiência tinha uma visão mais tradicional, do lápis dos cadernos e com esta experiência uma pessoa verifica que tem ao nosso dispor uma tecnologia que nos permite de uma forma rápida e fácil trabalhar conteúdos e ainda por cima temos a vantagem de motivar mais os nossos alunos com essas práticas pedagógicas (...)”. E10*
- *“O meu conceito mudou e a minha prática também. Eu sou do tempo em que a mais tecnologia que nós tínhamos era uns tabuleiros de gelatina que se faziam umas cópias azuladas e nós ficávamos todas contentes com aquilo.” E11*

Para outros não mudou o conceito:

- *“Não mudei o meu conceito de professora, mas o processo de ensino-aprendizagem. Como professora vou ao encontro dos meus alunos (...) o processo de ensino-aprendizagem, neste momento, tem que passar pela via experimental e os professores têm que se adaptar a este conceito também.” E5*
- *“Não mudou a minha concepção de professor. Sou professor a pouco tempo e já tive uma cadeira onde trabalhei o Logo (...) Embora quando comecei a dar aulas não tinha muito esta noção, tinha mais a noção que eu estava lá para ensinar através da transmissão, tinha que ser uma aula expositiva, (...) felizmente, como professor, evolui também.” E6*
- *“Não mudou a concepção porque eu já tinha estas ideias porque no curso da licenciatura já me foi transmitido este espírito, mas veio fundamentar.” E8*

Constata-se, assim, que os professores que afirmam terem mudado a concepção de professor desenham dois mundos que se afastam: o de ontem e o de hoje. No mundo de ontem, o professor via-se como bancário, a utilizar uma metodologia tradicional com recursos também eles tradicionais (tabuleiro de gelatina, lápis, papel), aquele que ensinava e transmitia conhecimentos ao aluno, não atendia o aluno como indivíduo, mas como alguém que está ali passivamente a ouvir a sua aula expositiva para a interiorizar e memorizar. Estes professores têm consciência que este mundo já não cativa nem motiva esta nova geração. Há, assim, necessidade de acolher novos recursos e recriar as práticas. No mundo de hoje, o professor tem a noção que os seus alunos já são mais participativos e investigadores, aprendem em ambientes informais. Efectivamente, ajuda-os e orienta-os no processo de ensino e aprendizagem, inventa e reinventa metodologias e novas práticas para os atrair para a escola e competir com recursos que estes dispõem fora do espaço escolar. Para isso tem necessidade também ele de aprender: investiga, actualiza-se, forma-se e aplica nas suas práticas recorrendo à tecnologia que lhe facilita a comunicação e promove tal autonomia nos alunos que às vezes sente que não existe “(...) *sinto que eu acabei por não existir*” E9. O discurso dos professores difunde a ideia de que a aprendizagem de metodologias com TIC é importante na formação inicial, caso contrário o professor tem que se redescobrir com a prática experimental e com uma força intrínseca que o move a actualizar-se.

Por outro lado, os que afirmam não terem mudado de concepção justificam a sua posição dizendo que já vão de encontro ao aluno, que estão ao seu lado, que o orientam, independente do uso da tecnologia, porque já aprenderam na sua formação inicial e que é uma concepção que sempre usaram e o que muda é o processo de ensino e aprendizagem, hoje mais experimental. Todavia, há quem refira que hoje é um professor diferente de quando iniciou a profissão e nota que evoluiu como professor. Prova, mais uma vez, que a formação inicial é importante para a definição de uma concepção de professor e que o marco tecnológico e científico do professor é fundamental para uma visão alargada daquilo que é, ou poderá ser, a concepção de professor agora com a introdução das TIC na educação.

Efectivamente, o que acontece aos professores que vivem esta experiência com TIC?

A opinião dos professores:

- *“Exigiu mais de mim. Muito mais! Era mais simples desenvolver o sistema bancário criticado por Paulo Freire. Era muito mais simples!!! Porque isto cansa muito. Cansa porque eu vou para casa a pensar como é que eu amanhã vou apresentar aquilo, como é que eu amanhã vou introduzir o tema, como é que eu amanhã.... normalmente é semanal, que eu resolvo este tipo de problema de planificação. Contudo, nem sempre consigo terminar a aula e tenho que passar para a aula seguinte e esse facto, esse ajustamento em termos deste tipo de trabalho é mais complicado do que numa aula regular. Porque era só chegar, pegar e atrasar. Neste caso é mais difícil porque não dá para atrasar, porque encaixa tudo numa série de parâmetros”. E1*
- *“Eu acho que exigiu mais de mim, porque quando se desbrava terreno exige muito mais. Embora acredite que se ficasse muitos mais anos lá e se o trabalho se continuasse a desenvolver, daqui a uns tempos o trabalho iria ser muito mais facilitado (...), mas naquela altura foi muito trabalhoso, embora me tenha dado mais prazer do que no momento actual. Na minha escola não existem recursos praticamente nenhuns e para mim é mais doloroso a prática diária do que naquele tempo. Naquele tempo era muito mais divertido.” E3*
- *“Exige mais ao professor no período de preparação das aulas em que ele tem que investigar, (...) o professor tem que trabalhar mais em casa, (...) a planificação envolve mais o professor, tem que procurar em casa para ver qual é o material necessário, (...) o professor tem que se adaptar a esta nova realidade, mas tem que ser ele a comprar os materiais porque as escolas não têm. Vejo vantagens na utilização das TIC, senão não as utilizava (...)”.E5*
- *Usar as TIC exige mais, mas tem outras vantagens como dar visibilidade aos trabalhos, e isso é um estímulo aos miúdos. (...) “a escrita e a leitura tem muito a ver com o professor que dinamiza as aulas e não só com a tecnologia. (...) Sinto que necessito de formação, como preparar uma aula em PowerPoint, etc. Tenho limitações que se as ultrapassar poderei fazer outras coisas com os alunos (...) dou mais valor à formação com os colegas, há sempre um colega que sabe e que não se importa de partilhar comigo. Esta passagem de testemunhos e de criar conhecimentos com pares é interessante. (...) Tenho dificuldade em gerir o meu tempo, às vezes não tenho tempo de viver ... estou sempre a arranjar maneiras de melhorar.”E6*

- *“Exige muito mais. Tenho que preparar cuidadosamente os materiais, estamos mais visíveis aos outros, tenho que os dominar, saber ensinar a usar (na minha escola não têm TIC nas AEC) e saber recriar sem modelos de referência. Isto sem falar da formação que tenho de ir e das horas que gasto com isto tudo e do tempo que gasto para pensar como vou ultrapassar todos os problemas de falta de meios e de condições”. E7*
- *“Exigiu mais de mim, primeiro porque os meios são poucos, um computador é muito limitativo. Trabalhar em grupo também não é fácil estarmos sempre a acompanhar os vários grupos. No entanto, eu acho que é um trabalho que se deve apostar porque se rentabiliza tempo. Consegue-se fazer este trabalho em menos tempo que com o método tradicional. Se eu fizesse um trabalho destes sobre lengalengas em suporte de papel não sei se teria bom resultado, até porque a motivação deles não era muita. Fiquei contente com o resultado e superou o que eu esperava... fiquei surpreendida com alguns alunos ... não estava a espera de tanto! Vou continuar a utilizar as TIC e no próximo ano começar os textos., cada um escreve o seu, depois é projectado e analisado em grupo. Também vou integrar as ciências e outras coisas que podem surgir”. E8*

Globalmente os professores são de opinião que as práticas actuais exigem mais e retratam imagens do sistema tradicional relativamente às práticas actuais, como traduz o esquema abaixo:

#### **Sistema Tradicional**

- \_Bancário
- \_Facilita o trabalho do professor
- \_O professor Ensina, transmite a informação
- \_Promove a rotina metodológica
- \_Conduz à desactualização da informação

#### **Actualmente, práticas com TIC exigem mais ao professor**

- \_Trabalho fora da escola
- \_Investigação/aprendizagem
- \_Formação/Domínio das TIC
- \_Aprender a ensinar a usar as TIC
- \_Planificação mais envolvente
- \_Preparação de aulas mais exigente
- \_Preparação de materiais mais cuidadosa
- \_Adaptação ao contexto e às crianças
- \_Recriação de práticas sem modelos referências
- \_Reflexão sobre os modos de ultrapassar obstáculos
- \_Atenção aos alunos

- \_Exposição aos outros
- \_Cuidado com a imagem transmitida
- \_Gestão do tempo
- \_Disponibilidade pessoal
- \_Recursos disponíveis na escola e em casa

Note-se contudo, que estas mudanças de práticas cansam-no muito e ocupa-lhes muito tempo pessoal (*“às vezes não tenho tempo de viver ... estou sempre a arranjar maneiras de melhorar”* E6, *“mais dispendioso em cargas horárias”* E9), sobretudo aos professores que desejam melhorar cada vez mais as suas práticas. Talvez isto aconteça porque os professores ainda estão na fase da reorganização das suas práticas e, como afirmam, o início é mais difícil, mas depois do trabalho organizado vem facilitar o trabalho do professor *“daqui a uns tempos o trabalho iria ser muito mais facilitado (...), mas naquela altura foi muito trabalhoso”* E3, *“trabalho que se deve apostar porque se rentabiliza tempo.”* E8. Além disso, o professor também necessita de formação e sente dificuldade em gerir o tempo. Mas este esforço compensa porque, segundo eles, as TIC trazem vantagens e os resultados realizam-nos profissionalmente *“Fiquei contente com o resultado e superou o que eu esperava... fiquei surpreendida com alguns alunos ... não estava a espera de tanto! E8”*, *“mas naquela altura foi muito trabalhoso, embora me tenha dado mais prazer do que no momento actual [refere-se à escola actual, sem recursos tecnológicos] (...) Naquele tempo era muito mais divertido.”* E3, *“(...) o que me orgulha mais é o facto dos meus alunos gostarem do que estão a fazer (...) é gratificante”* E10. Estes testemunhos confirmam resultados anteriores relativos aos obstáculos à integração das TIC.

Este desafio, por um ensino melhor, satisfaz os professores e referem que depois de experimentar estas práticas com TIC desejam continuar *“Vou continuar a utilizar as TIC”* E8, *“estou sempre a arranjar maneiras de melhorar”* E6, mas se perderem a oportunidade de continuarem a trabalhar em escolas que lhes proporcionem essas condições, e se tiverem que retomar as suas velhas práticas, será uma desilusão *“e para mim é mais doloroso a prática diária do que naquele tempo (...) Neste momento sinto-me desiludido por não poder continuar, porque na minha escola não há condições nem tecnológicas, nem humanas para que aconteçam coisas assim! (...) Sinto acima de tudo que não me arrependo nada do que fiz, independentemente de me ter obrigado a trabalhar muito mais e de ter de fazer muita mais formação do que teria feito se não estivesse envolvido nisso”* E3.

Neste contexto, o que é ser professor hoje? A opinião dos professores:

- *“Ser professor não é só transmitir conhecimentos. É incutir-lhes o desejo de aprender, sobretudo porque alguns pais não vêm á escola como seria necessário, é ajudá-los, apoiá-los e orientá-los. Estar ali a mediar um pouco, porque as crianças nesta faixa etária, às vezes, gostam imenso de trabalhar em grupo, mas perdem-se: vamos fazer o quê, mas como é que trabalhamos, quem é que faz o quê.... Eu tentei sempre, nas vezes em que trabalhamos em grupo, em pesquisa, que eles decidissem (...). Orientei, tentei mediar o trabalho, mas que fossem eles. Eu acho que o papel do professor, cada vez mais, tem que ser assim. Eles ficam mais motivados e eu também aprendi bastante. (...) O nosso papel como orientador é muito mais importante porque estamos a orientar os grupos, estamos a orientar as crianças em vez de estar só a ensinar. E se nós estivermos sempre a transmitir acabamos por dizer a mesma coisa que no ano anterior. Ano passado tive o terceiro ano e este ano também e tentei fazer totalmente diferente. Senão até as informações já não estão actualizadas! As crianças não são iguais. Ano passado estive numa aldeia, numa escola, este ano os interesses destas eram completamente diferentes e se eu me limitasse a transmitir a matéria toda acabava por ver uma turma igual e elas não são. Este ano elas têm mais recursos, muitas têm computador e Internet e aproveitei isso.”E2*
- *Eu defino o ser professor da mesma forma que o faço sem computador. (...) Eu não ensino, eu ajudo os alunos para que cheguem lá, eu só estou ali a orientar para eles chegarem lá.” E3*
- *“Ser professor é algo de extraordinário, é saber que sou a base, os alicerces das gerações vindouras, é criar seres e pessoas com uma mente aberta. (...) O processo de ensino aprendizagem, neste momento, tem que passar pela via experimental e os professores têm que se adaptar a este conceito também”. E5*
- *“(…) ser professor é orientar os meus alunos para que tenham competências que lhes permitam passar de nível. Não é o que transmite, mas o que consegue estar ao lado do aluno, orientá-lo ... mas já o fazia sem as TIC. (...) felizmente, como professor, evoluí também. Hoje, uma das coisas que os professores se esquecem é o facto de ensinar e de aprender... O professor acha que ensina sempre independentemente do que faz na sala, porque não tem noção do que é aprender. Quando tiver a noção de como é que o aluno aprende vai mudar as suas práticas,*

*porque eu só ensino se os meus alunos aprenderem (...) tecnologia ajuda, porque nos faz ver de outra forma e o aluno, através de uma boa tecnologia não precisa do professor para nada., a não ser para o orientar. O aluno aprende mais facilmente manuseando, mas não é um facto de ele ter um computador que ele vai aprender. Como é que eu utilizo um livro? Um geoplano? Um computador? Isto é que diferencia um professor. (...) Hoje, os alunos chegam à escola completamente diferentes de quando eu entrei na escola. (...) os professores não têm conhecimento de novas metodologias, nem de como é que um aluno aprende”. E6*

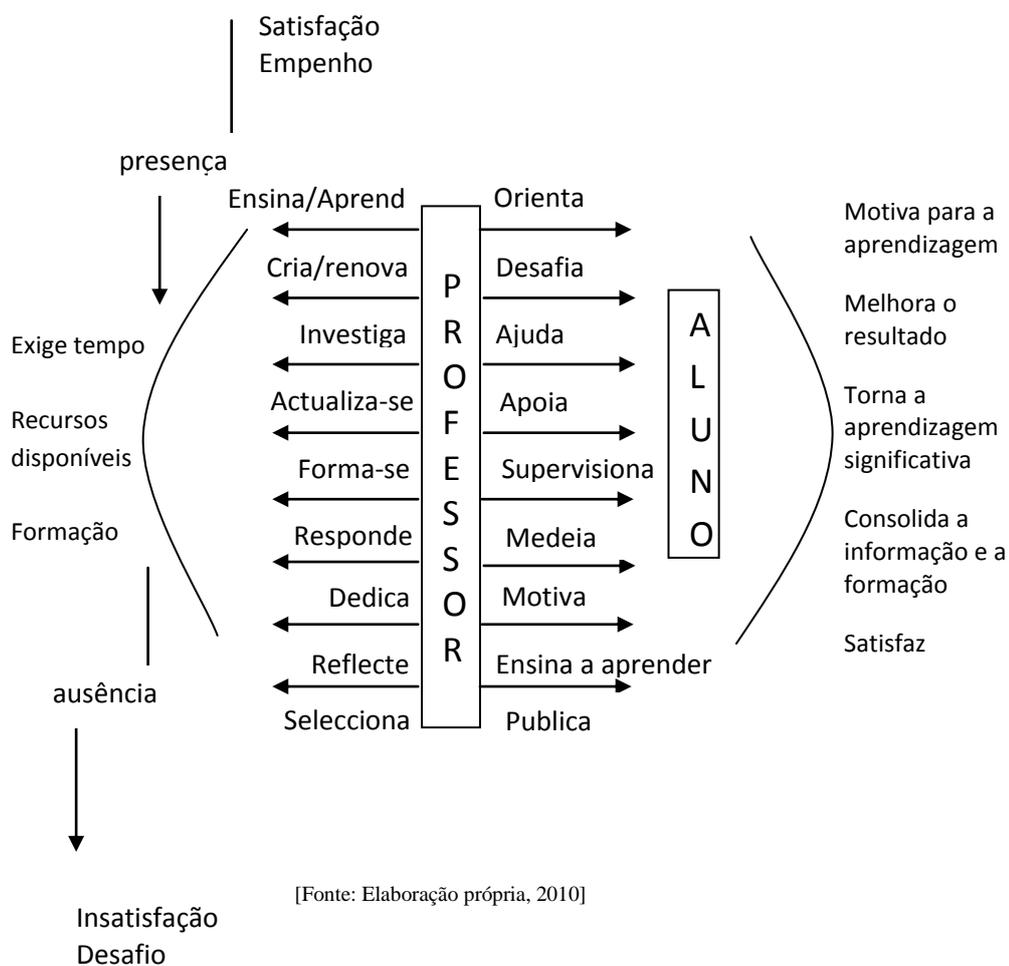
- *“Para mim ser professor hoje é ser aprendiz porque estou sempre a aprender, é ser criador porque não tenho modelos de referência, é ser orientador nesta vaga de informação e de novidades, é ser pai e mãe para muitos, porque há problemas sociais e se queremos que os alunos tenham sucesso temos de ajudar a resolver, somos também assistentes sociais, somos administrativos pela quantidade de papel que preenchemos, somos técnicos informáticos e somos profissionais realizados quando encontramos uma boa escola, uma boa turma e pais interessados.”E7*
- *“Ser professor actualmente é difícil, é um desafio, mas é preciso ter, para além de muitas coisas, gostar daquilo que se faz e uma coisa, nunca parar, nunca rejeitar formações, nunca achar que sabemos tudo e há uma coisa que a classe de professores tem que aprender é o saber partilhar as experiências uns com os outros, (...) os professores do primeiro ciclo são muito fechadinhos e às vezes parecem que têm medo de mostrar aos colegas aquilo que fazem e parece que há aquelas rivalidades e isso não é bom. Seria melhor que todos participassem! (...)“Hoje o professor é um mediador, entre o conhecimento e o aluno, não está na sala para esvaziar o conhecimento e transmitir, ele também aprende muito com os alunos, e não podemos entrar na sala com uma atitude de que somos o somos e sabemos tudo. Os alunos ensinam-nos muitas coisas e chamam-nos a atenção e as próprias experiências deles também nos ajudam. Portanto, é trabalhar com eles, construir juntos o conhecimento”. E8*
- *“Sou jovem e atrevi-me a um projecto destes e não é brincadeira. O professor tem que ter conhecimento da ferramenta, tem que se sentir à-vontade (...) Actualmente há falta de uma plataforma que nos transmita experiências entre colegas ... na formação com o Magalhães eu fiz um questionário, outras colegas fizeram outros*

*e trocamos, isso parece que não, mas acaba por dar mais algum tempo (...), mas poderia ser muito melhor se houvesse uma rede a nível nacional, ou Norte. (...) Hoje o professor é mais versátil, o objectivo não é tão directivo, mas mais alargado. Precisa de estar mais atento a todas as situações e o aluno pode sugerir muitas coisas que o aluno pode não estar tão preparado. Hoje os alunos chegam a casa e são eles a procurar, a prepararem-se (...) alguns dos meus alunos ensinaram os pais. Todos aprendem e até eu aprendi. Uma coisa é ter formação outra é o dia-a-dia. E9*

- *“Ser professor ... para já é o que eu gosto de fazer, eu adoro e já não passa por os professores só transmitirem os conhecimentos, mas os alunos, através do computador e da Internet, já aprendem a investigar, através do Software que têm permite investigar, criar os seus próprios trabalhos, apresentá-los ... é uma forma de estar no ensino completamente diferente. Não vem substituir, mas complementar da forma mais tradicional que fizemos”. E10*
- *“Ser professor é como sempre foi, uma coisa tão desafiante, tão cansativa, tão envolvida em tanta coisa e tarefa que só está nisto quem gosta muito, porque da maneira como as coisas se vão construindo, a pessoa não consegue resistir se não tiver um apego verdadeiro a este trabalho, a esta vida, porque isto é uma vida, não é uma coisa que uma pessoa chega aqui às 9 horas e às 15:30 vai embora. Uma pessoa está sempre envolvida” E11.*

Um olhar sobre os discursos e ressaltam características que esboçam o perfil destes professores que realizam boas práticas: entusiasmo, dedicação, empenho, motivação, liderança, gosto pelo trabalho, pró-actividade. São professores exigentes que se desgastam no trabalho pelo tempo dedicado e pelo esforço produzido. São professores satisfeitos e orgulhosos pelos resultados conseguidos. De um modo global, verifica-se que efectivamente ser professor actualmente, para estes professores que realizam boas práticas com recurso às TIC, é diferente de outrora, é mais *“é mais versátil, o objectivo não é tão directivo, mas mais alargado”* E9, Fig. 4.54.

Fig. 4.54 – O professor actual



Ser professor assume um novo conceito, aquele que se demitiu do seu lugar (à frente) e do seu saber (transmissão de conhecimentos) para se assumir ao lado do aluno e aprender durante o processo de ensino e aprendizagem. É assim um professor que ensina e aprende, que cria e renova as suas práticas pedagógicas, que investiga para aprender e actualizar-se, que se forma para responder às novas exigências e aos desafios diários na sala de aula. Dedicar-se e empenhar-se no trabalho, seleccionar recursos para responder com eficácia à mudança. Isto exige tempo, recursos disponíveis e formação para o professor sentir satisfação e orgulho no trabalho. A falta destes três indicadores conduz à insatisfação para uns, mas o desafio para outros, como manifestam alguns destes professores, inversamente, a presença destes gera satisfação e vontade de continuar e de empreender novas práticas.

Assim, relativamente ao aluno, o professor já compreendeu que é uma geração diferente e que, por isso, também ele tem que ser diferente, ou haverá um choque de mentalidades e

o resultado será o fracasso e a falta de qualidade da educação: *Hoje, os alunos chegam à escola completamente diferentes de quando eu entrei na escola.* E6; *“Hoje os alunos chegam a casa e são eles a procurar, a prepararem-se (...) alguns dos meus alunos ensinaram os pais. Todos aprendem e até eu aprendi. Uma coisa é ter formação outra é o dia-a-dia.”* E9. Neste contexto, diríamos que o professor actual é um *Education Coach*, isto é, aquele que educa e incentiva os alunos para conseguirem resultados mais elevados, tal como um treinador desportivo que desafia os seus atletas para um melhor desempenho, ou como um *Business Coach* que apoia, orienta e incentiva os seus clientes para melhorar o seu negócio.

Hoje o professor é um orientador, um mediador do saber, aquele que desafia o aluno para a construção do conhecimento e que lhe incute o desejo de aprender, aquele que ensina a aprender e que, por isso, motiva os alunos para a aprendizagem, tornando-as mais significativas e com bons resultados finais. Um professor que orienta, desafia, ajuda, apoia, supervisiona, medeia, ensina a aprender e publica trabalhos com o aluno. Além disso, desenvolve competência diversas, entre elas de autonomia, ao ponto de sentir que o alunos já não necessitam de si, porque já conseguem construir o seu conhecimento, *“(...) sinto que eu acabei por não existir, eu deixei de estar ali, deixei de ser precisa porque se já sabem ir lá, (...)”* E9. Este modo de sentir a educação promove a satisfação do aluno e a realização do professor que sente orgulho por fomentar ao aluno momentos de aprendizagem com prazer e por participar na construção da base do ser humano: *(...) o que me orgulha mais é o facto dos meus alunos gostarem do que estão a fazer (...) é gratificante”*E10, *“ser professor é algo de extraordinário, é saber que sou a base, os alicerces das gerações vindouras, é criar seres e pessoas com uma mente aberta. (...)”* E5. São estes pontos que animam a profissão e que fazem com que o professor goste do que faz *“é o que eu gosto de fazer”* E10.

Todavia, há traços desta profissão que parecem querer manter-se: *“Ser professor é como sempre foi, uma coisa tão desafiante, tão cansativa, tão envolvida em tanta coisa e tarefa que só está nisto quem gosta muito (...)”* E11. É ainda *“ser pai e mãe para muitos, porque há problemas sociais e se queremos que os alunos tenham sucesso temos de ajudar a resolver, somos também assistentes sociais, somos administrativos pela quantidade de papel que preenchemos, somos técnicos informáticos e somos profissionais realizados quando encontramos uma boa escola, uma boa turma e pais interessados.”* E7, *“ser professor actualmente é difícil, é um desafio, mas é preciso ter, para além de*

*muitas coisas, gostar daquilo que se faz e uma coisa, nunca parar, nunca rejeitar formações, nunca achar que sabemos tudo (...)*” E8. Efectivamente esta complexidade reflecte-se também na imagem e no reconhecimento social do professor, hoje uma preocupação para estes profissionais porque faz *feedback* na relação dos alunos/encarregados de educação com a escola/ professor, *“porque da maneira como as coisas se vão construindo, a pessoa não consegue resistir se não tiver um apego verdadeiro a este trabalho, a esta vida, porque isto é uma vida, não é uma coisa que uma pessoa chega aqui às 9 horas e às 15:30 vai embora. Uma pessoa está sempre envolvida.”* E11. Estudo realizado por Quadros Flores (2005) mostra que a escola actual exige um profissional autónomo, responsável e abrangente. É uma profissão muito complicada, contraditória e com muita burocracia (o que lhes ocupa muito tempo), onde os professores, além de educarem, assumem um conjunto de funções, algumas das quais, da competência dos pais. Detectou quatro dimensões na concepção de professor: a burocrática, a social, a educacional e a da formação. Dimensões essas também aqui traçadas. Admite a autora que o grau de exigência social do trabalho realizado pelo professor nas diferentes tarefas e a incapacidade do professor em responder a todas com o mesmo nível de qualidade leva à crítica social, à frustração e à insatisfação profissional e pessoal do professor.

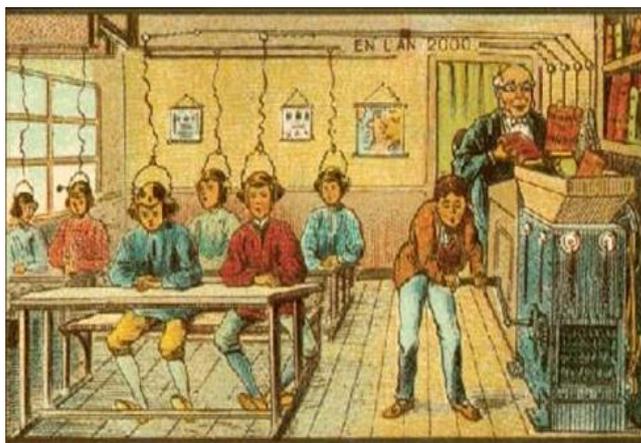
Os nossos entrevistados referem mais uma das características do 1º Ciclo que urge ser alterada neste mundo global e em mudança para que possam ultrapassar três grandes problemas actuais, a falta de tempo, a mudança metodológica e o domínio das TIC: *“(…) há uma coisa que a classe de professores tem que aprender, é o saber partilhar as experiências uns com os outros, (...) os professores do primeiro ciclo são muito fechadinhos e às vezes parecem que têm medo de mostrar aos colegas aquilo que fazem e parece que há aquelas rivalidades e isso não é bom. Seria melhor que todos participassem!”*E8. Confirma deste modo a falta de colegialidade no seio deste grupo profissional. Segundo Nóvoa (2008) houve um interesse pelo docente a título individual, dos seus saberes e capacidades, mas raramente se reflecte sobre a competência colectiva que é mais do que a soma das competências individuais e afirma a necessidade de promoção da organização de espaços de aprendizagem entre pares, de trocas e de partilhas, não como uma simples colaboração, mas a possibilidade de se inscrever os princípios do colectivo e da colegialidade na cultura profissional dos docentes. Neste sentido, os nossos entrevistados apresentam alternativas: *“Actualmente há falta de uma*

*plataforma que nos transmita experiências entre colegas ... na formação com o Magalhães eu fiz um questionário, outras colegas fizeram outros e trocamos, isso parece que não, mas acaba por dar mais algum tempo (...), mas poderia ser muito melhor se houvesse uma rede a nível nacional, ou Norte. E9; Dou mais valor à formação com os colegas, há sempre um colega que sabe e que não se importa de partilhar comigo. Esta passagem de testemunhos e de criar conhecimentos com pares é interessante. (...) E6.* Este testemunho realça conclusões deste nosso estudo relativamente à temática da formação, é que a formação entre pares é uma formação mais eficaz.

#### **4.3.6.2 – Opinião dos professores que realizam boas práticas sobre a perspectiva futura do que é ser professor**

A análise da identidade profissional tem em conta os projectos e expectativas futuras dos professores (Apêndice XVI). Para Bolívar (2006) a reconstrução do passado está unida à antecipação da possível trajectória no futuro e as expectativas pessoais e profissionais representam futuros estados ou situações desenhados que, com efeitos motivadores, contribuem para a promoção de energias e compromissos a situações presentes para conseguir no futuro. Projectar o futuro não é fácil sobretudo quando se vivem momentos acelerados de profunda mudança como na actualidade. Jean Marc Cote esboça a educação do ano 2000 em 1899 (Fig.4.55).

Fig.4.55 - A educação vista em 1899



Fonte:[http://www.allposters.com/-st/Jean-Marc-Cote-Posters\\_c87065\\_.htm](http://www.allposters.com/-st/Jean-Marc-Cote-Posters_c87065_.htm)

Os nossos entrevistados acreditam que *“no futuro vai ser tecnologias em tudo e cabe a nós professores educar o uso da tecnologia, não é só pesquisar, mas temos que ensinar a aproveitar essa informação, que nos ajudam como seres humanos”* E5, isto significa que a ideia de que as tecnologias substituem os professores não tem sentido, pois o professor terá sempre um papel fundamental na aprendizagem. No entanto há quem tenha receios *“a sorte é que não venham a substituir-nos a nós.”* E10.

Contudo, não definiram exactamente o perfil do professor no futuro, mas visionam a situação ideal. Neste sentido, as suas ideias tocam cinco dimensões importantes: a sala de aula ideal, mudanças na organização escolar, na curricular e na social e ainda medidas emergentes para um futuro mais promissor. Segundo Lopes (2007, p. 85) *“a imagem idealizada consiste na coincidência entre o self real e o self ideal, e é uma defesa contra a angústia do real que, em excesso, bloqueia a abertura à mudança do ponto de vista individual, traduz-se em alienação e do ponto de vista colectivo em rotina na acção”*.

Sabendo que *“(...) a prática ideal é sempre com tecnologias”* os professores concebem também a sala ideal:

- *“(...) É fundamental em cada sala existir um bom Scanner, um bom computador, um vídeo projecto, e já não vou falar na impressora porque acarreta uma despesa muito grande”*E3;
- *“Gostava de ter um computador por aluno com rede Wireless, não era fantástico!”*E4;
- *“Gostava de ter um quadro interactivo recheado de Software educativo e ligação à Internet (...)”*E5;
- *“ O ideal era todos terem um computador à frente”*E8;
- *“Gostava que a minha escola tivesse quadros interactivos, era uma ferramenta que me ia ajudar a desenvolver. Gostava de ter todos os recursos que eu achasse que fossem necessários, desde o computador (mas não consigo ver o miúdos todos com o Magalhães na sala de aula), mas gosto da ideia de ter uma sala com carteiras onde a tampa tivesse um computador”*E6;
- *“Gostava que no futuro as escolas estivessem equipadas tecnologicamente e com um técnico a dar apoio”*E7;
- *“(...) que tivesse mais computadores e que a escola tivesse uma boa sala de informática ... melhorar o acesso à Internet porque às vezes não funcionam muito*

*bem , o quadro interactivo. (...) O ideal era ter dentro da sala de aula várias tecnologias desde a máquina de filmar, fotográfica para que os alunos pudessem manipular à vontade”E8;*

- *“A minha prática ideal era que todos os alunos continuassem a ter o computador Magalhães ao seu dispor e quando avariasses que os problemas se resolvessem de uma forma rápida, que não andássemos a saber quem é que os arranja (...)” E9;*
- *“Esta escola, seria a minha ideal.”. “Há coisas que nós podemos melhorar, relação entre o quadro interactivo e o Magalhães. Se o quadro interactivo estivesse ligado aos Magalhães, o tempo que um se levanta para ir ao quadro escrever, ... os alunos faziam no Magalhães e mandavam para o quadro, diziam: ó professora, e esta ideia assim... ele mandava para o quadro interactivo e o trabalho era mais produtivo” E1.*

De um modo geral, os professores idealizam que a sua sala de aula esteja equipada com recursos tecnológicos variados e rede *Wireless* de modo a responder às suas necessidades diárias e ao tipo de práticas que realiza, e que todos os seus alunos tenham um computador. Valorizam bastante a existência de rede e de quadros interactivos na sala de aula e, há quem considere o Magalhães fundamental e há quem prefira uma sala arrumada com carteiras lisas, mas que, quando necessário, no tampo saia um computador. Note-se ainda que, as ferramentas que os professores referem como ideais para a sala de aula no futuro (computadores, acesso à *Internet* ou rede *Wireless*, Quadro interactivo, máquina de filmar, máquina fotográfica digital, *Scanner* e impressora) são as ferramentas que eles têm a percepção de que são recursos escassos actualmente, mas que são soluções para práticas mais eficazes e que lhes vêm resolver problemas diários e lhes permitem uma prática pedagógica renovada e uma escola redesenhada segundo as motivações desta geração da era digital. É difícil imaginar o futuro, porque é difícil imaginar novas ferramentas, logo não conseguimos imaginar modelos pedagógicos utilizáveis futuramente. Actualmente temos as ferramentas da *WEB 2.0*, que os professores mal dominam, já se fala da *Web 3.0*, a *Web* semântica, mais inteligente e com capacidade sobretudo no âmbito da organização, mas não imaginamos quais serão as ferramentas da *Web 4.0* ou *5.0*, ou seja, as mudanças constantes e evolução acelerada não nos deixam espaço de reflexão sobre práticas futuras que até poderão estar próximas.

Mas para um prática ideal são ainda necessárias mudanças organizacionais:

- Administrativas: “com um técnico a dar apoio, que não tivéssemos de preencher tantos papéis, que tivéssemos mais tempo disponível”; que tivéssemos uma gestão eficiente e que nos ajudasse nesta caminhada e não complicassem tanto”; “que a escola tivesse uma boa sala de informática”E7; “e quando avariassem que os problemas se resolvessem de uma forma rápida, que não andássemos a saber quem é que os arranja (...)”E10; “(...) É fundamental em cada sala existir um bom Scanner, um bom computador, um vídeo projecto, e já não vou falar na impressora porque acarreta uma despesa muito grande (...) acabar com os contratos que as escolas têm das fotocopiadoras obsoletas e se calhar fazer, a nível de agrupamento, um contrato geral, onde se colocam estas máquinas que hoje em dia são relativamente acessíveis.” E3; As escolas virtuais cometem um grande erro e a Câmara está a cometer, que é para pôr o quadro virtual e tirarem o quadro de giz (...)” E3;
- Curriculares: “que as crianças tivessem também elas mais tempo para experimentarem vivências e aprendizagens fora da escola proporcionadas pelas tecnologias (...)”E7; “Eles também deviam ter disciplina TIC.” E1; “Os alunos deviam ter informática como disciplina e era bom que todos tivessem Internet a partir de casa.” E4; “A minha prática era poder deixar de usar os manuais e eles fazerem tudo com TIC.” E2;
- Sociais: “(...) que os pais tivessem também mais tempo para estar com os filhos.(...)”E7; As diferenças principais não têm a ver com as tecnologias, mas com a sociedade. Se continuarmos a assistir á desvalorização dos professores, enquanto classe profissional, isto vai dar muito mau resultado.” E11; “Nós tivemos a sorte de, mesmo agora no final de ano, termos tido uma formação mesmo da Escola Virtual. Os meninos para o ano vão ter código de acesso. É a Câmara de Gaia quem paga.” E2.

A ideia da necessidade de um técnico a dar apoio e de uma gestão de recursos mais eficaz, vem reforçar os resultados deste estudo que mostra que os professores que usam mais frequentemente o computador são os que mais afirmam necessitar de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e são os que mais exigem das escolas.

Assim, os professores desejam que no futuro, a nível administrativo, se atenuem o processo burocrático que retira tempo indispensável aos professores para outras tarefas, que as escolas se equipem com bons e variados recursos tecnológicos, que não substituam os quadros pretos (ou similares), mas que complementam as salas com quadros interactivos, pois têm potencialidades diferentes e uma gestão de recursos mais eficiente.

A nível curricular, contrariamente às tendências legislativas, os professores referem que há necessidade de criar a disciplina TIC, como uma disciplina curricular obrigatória e referem que as crianças precisam de mais tempo disponível para experiências com TIC, pelo que talvez indique a necessidade de uma readaptação do currículo às necessidades actuais. Acrescentam, ainda, a necessidade do professor, como profissional, autonomamente gerir o currículo sem que se tenha de apoiar em manuais escolares em físicos.

A nível social, transmitem a ideia de mudança de um indicador que hoje avassala a sociedade, a questão da falta de tempo. As potencialidades tecnológicas ultrapassam obstáculos físicos e temporais, logo impõem mais tempo aos professores, às crianças e aos pais, para uma prática ideal. Neste contexto, reforçam os benefícios das parcerias nas escolas, nomeadamente com as Câmaras Municipais, e apontam a necessidade de valorização social da profissão.



## Conclusão

O mundo está a virar de página. Ancorando a nossa reflexão nos constructos identitários da docência e nos contextos em que eles se desenvolvem, sublinhamos uma evidência pertinente nos eixos sociais, luzente nas tendências globais: *Mudança*. Mudam-se as vozes e os pensamentos, os interesses e os significados, mudam-se os actores da educação e até a própria escola muda. A integração de recursos tecnológicos na educação faz emergir o contexto da mudança: mudam-se as metodologias, os espaços e tempos de aprendizagem, os modos de ensinar, os modos de aprender e até o de aprender a ensinar e de aprender a aprender. Mudam, ainda, os modos de pensar, de comunicar e de se relacionar, o mundo muda as ligações, mais global e em rede, toma o conhecimento como matéria para se poder desenvolver. Atrás da mudança vêm as exigências. Exige-se *Mudança*. Mudança na qualificação, na formação, nas competências e nos saberes, nas atitudes face à escola, na relação com os alunos e mudança na organização. Todavia, não se exigem mudanças nas funções dos professores, estas ampliam-se de modo que hoje o professor abraça um leque de funções que tornam os braços pequenos para agarrar com eficácia, a eficácia que a mudança exige. Mudança significa transição, isto é, renovação, revitalização, inovação e espera-se que o novo profissionalismo docente, na nova escola em rede, enleado numa comunidade virtual, assente na inteligência colectiva, responda com qualidade às exigências sociais num mundo em mudança, onde a incerteza impera. A mudança faz mover a estrutura, até mesmo a mais secular, lenta e pesada, que arrecada na memória uma amálgama de tradições hoje difíceis de acomodar. Mudam-se os perfis de professor, de aluno, de escola e até a dos restantes actores.

Muda-se por necessidade. Efectivamente, o presente tem demonstrado que a escola do passado não consegue responder às exigências actuais e não promete ser a solução para o futuro. Urge a mudança. É esta inquietude que imprime a procura de soluções viáveis na mudança. Soluções essas que passam pela inclusão das tecnologias da informação e da comunicação e pelo seu bom uso nas práticas pedagógicas e que vão ajudar a escola e os seus actores a modificarem o que está mal ou o que já não se adequa a esta nova esfera global do paradigma informacional e comunicacional. Isto significa que a mudança, ou melhor, a inovação que poderá raiar na escola, possa acrescentar valor de modos distintos: melhorar o que já existe, como por exemplo, melhorar a metodologia tradicional de modo a que esta se torne mais eficaz neste novo contexto, ou criar uma nova metodologia que responda com mais eficácia que a anterior. Qualquer uma destas

soluções deve ser visível na prática, como uma boa prática que se validou, que se consolidou e que se tornou numa oportunidade para otimizar resultados. Estas boas práticas tornam-se modelos recomendados, confiáveis e podem ser transferíveis e adaptados a outros contextos na medida em satisfazem e criam altas expectativas.

Efectivamente, é simples pintar o discurso da mudança! Mas a mudança tem um custo em termos de esforço, disponibilidade de tempo, apoio no crescimento, motivação, flexibilidade, mas também responsabilidade, dedicação, compreensão, predisposição para reconhecer o erro (que deverá ser rectificado), compromisso, protecção e reconhecimento. A interiorização da mudança e a adaptação aos contextos é um processo complexo, contínuo, mas também desafiador. A mudança desafia o sistema educativo para o desenho da direcção da mudança e de um plano estratégico eficaz (missão, visão, estratégias), desafia a escola adaptada à revolução industrial e aos conceitos universais e sólidos para se amoldar à revolução informacional e tecnológica das economias do conhecimento de um mundo global onde a certeza fractura com as rápidas actualizações, desafia a transformação dos processos de aprendizagem e dos modelos pedagógicos que se direccionam do ensino para aprendizagem, abandonando uma visão unilateral para uma perspectiva multidimensional e global, desafia o papel da escola e os modos de avaliação onde o não formal/informal se encontra com a aprendizagem “formal”, havendo necessidade de investigar cenários alternativos para a educação do futuro, desafia os paradigmas da aprendizagem propondo um novo conceito “*aprendizagem invisível*” e desafia os cenários da aprendizagem onde o aluno emerge participando, interagindo, partilhando e cooperando em contextos cada vez mais complexos. Como formar crianças da/na era digital? Como aprender, como avaliar e o que avaliar em tempos de globalização em que as TIC permitem o acesso fácil à informação, fomentam a hiperconexão e a partilha em rede?

As TIC ampliam os contextos de aprendizagem e os modelos do uso das tecnologias na educação. Para que a escola cresça neste espaço alargado e participe na ecologia da aprendizagem, assumindo responsabilidades no paradigma do progresso, consumindo, produzindo e educando, precisa de desenvolver nos alunos, autonomia, responsabilidade e espírito crítico, envolvê-los em ambientes digitais e ensinar-lhes a gerir a informação (seleccionar, armazenar, organizar), a transformá-la em conhecimento para aplicá-la em contextos diversificados, “*a construção do conhecimento implica a capacidade de acolher novas informações, articulá-las de forma a que os veículos estabelecidos com o*

*já sabido transformem essas novas informações em saber relevante* (Escola, 2007b, p. 313). É necessário ainda, segundo Peres (1999), adoptar uma atitude inteligentemente flexível face às grandes mudanças.

Não interessa a mudança, se o único significado é mudar. Será que é necessário tornar o ambiente da sala de aula mais tecnológico se não tiver efeitos nas aprendizagens e no desenvolvimento de competências essenciais para o futuro do aluno? Será que interessa tornar o ambiente da sala de aula mais tecnológico se o professor não mudar os seus modos de ensinar, não transformando, por conseguinte, os modos de aprender? Podemos olhar para os processos sem nos focarmos nos propósitos da educação que são as aprendizagens dos alunos? Para Escola (2007b, p. 309) “(...) a mudança tecnológica não é nem aditiva nem subtractiva, é ecológica”. Os resultados podem ser tangíveis ou intangíveis, pois há resultados que se podem medir através dos testes, da qualidade de participação, de criação e de produção e há outros resultados difíceis de serem medidos, pois são sentidos e vividos, como a satisfação, a felicidade, o clima de escola, a auto-realização, a auto-estima, a motivação, a abstracção, a autonomia e até um conjunto de competências em que os efeitos são visíveis muito mais tarde.

Mudança significa ultrapassar obstáculos. A criatividade, o espírito crítico e a vontade de mudar são palavras que ajudam a mudança a mudar.

Neste enquadramento, parece-nos que foi pertinente o estudo sobre a “*Identidade Profissional Docente e as Tecnologias da Informação e Comunicação: estudo de boas práticas no 1º Ciclo do Ensino Básico na região do Porto*”, porque permitiu-nos conhecer o estado da arte relativamente à introdução das TIC na educação e contribuiu com alguns modelos de boas práticas realizados pelos professores mais inovadores da região. Deste modo, é possível avaliar em que medida as dinâmicas formativas da actualidade estão a ser eficientes para o desenvolvimento da identidade profissional docente para que os professores possam responder com eficácia à mudança e às exigências sociais.

Assim, na esteira de diferentes autores, aprofundámos a concepção de Identidade Profissional Docente assente em três dimensões fundamentais: Identidade, Profissionalidade, (Re)construção Identitária. Reflectimos sobre o conceito de identidade, o processo de construção identitário da docência que se prolonga na vida profissional do docente, na relação consigo mesmo e com os outros, as estratégias dinâmicas e identitárias em função do trabalho, da escola e da formação, os saberes dos professores e

o seu papel na escola e na sociedade como eixos impulsionadores de resposta à mudança e os vectores estratégicos da formação como a chave do sucesso na mudança; aprofundámos, ainda, as concepções de Globalização, Tecnologia, Educação: desafios do milénio. Esta reflexão permitiu-nos perceber a necessidade da mudança e as tendências futuras da sociedade e da educação. Neste âmbito, reflectimos sobre a revolução tecnológica na sociedade e na educação, espaços e tempos de outras eras, onde os fluxos da informação renovam e reestruturam um novo mundo, o sonho de outros possíveis, as sombras das fendas na medida em que a tecnologia cria oportunidades para uns e barreiras para outros, dimensões da mudança na educação, repensando o passado e o futuro, reptos da docência face às TIC em que nos pareceu imprescindível perceber como aprende um ser humano, como ensina o professor (o velho paradigma e o novo paradigma) e os cuidados na era digital, os professores e a escola na era da mudança. Dentro desta temática, reflectimos também sobre a integração das TIC na educação, o conceito de boas práticas e compreendemos as crises da mudança, repensando os desafios e os dilemas.

As metodologias quantitativa e qualitativa foram, efectivamente, as mais adequadas. A primeira possibilitou-nos ter uma visão global do modo como se vive a inclusão das TIC na escola, através da opinião de cerca de 1300 professores, e permitiu-nos perceber que práticas, com recursos às TIC, realizam os professores nas salas de aula, pela opinião de 188 professores. Tomou-se como base o nível de confiança de 95% e um erro máximo de amostragem de 3% pelo que, relativamente ao tamanho da nossa amostra, obtivemos um erro máximo de amostragem de 2.08% que nos admite extrapolar os resultados para a população. A segunda permitiu-nos ouvir e sentir os discursos dos professores que consideramos os mais inovadores da região, narrados na primeira pessoa. Deste modo, foi configurada a Identidade Profissional Docente que exhibe amostras de reconstrução na mudança, redesenhando um novo profissional que se tenta adaptar à era digital. Todavia, salientamos que a nossa amostra é limitada pelo que as conclusões desta investigação têm um cariz meramente indicativo. Note-se, porém, que os dados se afiguram idênticos a vários estudos científicos referidos nesta investigação pelo que acreditamos que obtivemos resultados válidos e com alguma representatividade que nos permite tecer algumas considerações prospectivas.

Relativamente às cinco hipóteses de investigação, referidas no capítulo III em 3.4, a análise e a relação entre variáveis do *“Inquérito aos Professores do 1º Ciclo”* e a análise e

reflexão do inquérito “*Partilha de boas práticas*” e das entrevistas, estas permitiram confirmar como verdadeiras as hipóteses gerais e, conseqüentemente as hipóteses específicas, que serviram de ponto de partida deste estudo.

No que diz respeito à primeira hipótese, “*a maioria dos professores já usa o computador, mas não de forma sistemática e com a variedade metodológica desejável*”, os resultados mostram que, embora os professores usem o computador, a frequência de utilização com os seus alunos, o tipo de actividades realizadas, o número de horas de utilização na escola, o contexto de utilização e os seus resultados ainda não atingiram o que se espera das TIC na educação. Verificou-se que a maioria dos professores da amostra utiliza o computador com os seus alunos e acede à *Internet* uma vez por dia. Todavia, o computador é utilizado menos de três horas semanais na escola e mais de quatro horas semanais em casa, mas há uma probabilidade elevada de serem os professores que têm mais disponibilidade de recursos em casa e na escola os que mais usam o computador nas suas práticas. Realço, porém, que a possibilidade de utilização de mais horas em casa não aumenta com a disponibilidade de recursos. Assim, são os mais novos, os contratados, os professores do género masculino, os que possuem mais habilitações e leccionam em zona urbana e em instituição privada, os que, de um modo geral, têm uma probabilidade mais elevada de usar o computador com os alunos. Contudo, a probabilidade de usarem mais de 10 horas semanais, em casa, aumenta nos professores do género masculino, nos mais novos e nos que possuem mais habilitações, sendo que a utilização na escola depende da idade e da função desempenhada, isto é, a possibilidade é mais significativa nos mais novos e nos que desempenham a função de apoio ou outras funções. Verificou-se também que a maioria dos professores usa frequentemente o processamento de texto e a *Internet*, sendo a pesquisa da informação e a elaboração de trabalhos de texto as actividades mais realizadas com os alunos e o projecto curricular de turma e o trabalho projecto os métodos didácticos mais utilizados. Ressalto que o processamento de texto (Word) e a *Internet* são ferramentas utilizadas mesmo por aqueles que dizem não ter formação pelo que nos parecem que são ferramentas intuitivas e de fácil manejo.

A maioria dos professores reconhece que utiliza “bastante” ou “muito” os recursos TIC, quando planifica os seus trabalhos e que desenha, “bastante” ou “muito”, estratégias inovadoras que facilitam a aprendizagem dos alunos, mas já reconhece que realiza “pouco” ou “nada” as restantes práticas por nós indicadas no inquérito. Assim, há uma probabilidade elevada de serem os professores do género feminino, os mais novos, os

contratados e os que leccionam em instituição privada a proporem projectos colaborativos. Também se verificou uma viabilidade de serem os mais novos e os que possuem mais habilitações os que mais usam uma nova metodologia de trabalho. Além disso, a probabilidade de usar estratégias auto-reguladoras de aprendizagem para que o aluno aprenda a pesquisar informação é mais significativa nos mais novos, nos contratados e nos que leccionam em instituição privada. Já a possibilidade de usar estratégias inovadoras, tecnologia multimédia e transmissão de noções básicas de auto-aprendizagem é mais elevada nos mais novos, nos que possuem mais habilitação, nos contratados e nos que leccionam em instituição privada. Concluimos, ainda, que há uma relação directa entre a formação do professor, a frequência de utilização da ferramenta e o tipo de actividade realizada com os alunos, quando há condições técnicas e de tempo disponível para a realização da tarefa.

Verificámos que a maioria dos professores ainda não comunica por correio electrónico com os seus alunos e que apenas 18% corresponde-se frequentemente ou sempre. Não são relevantes as actividades realizadas com ferramentas da Web 2.0 pelo que demonstra que a maioria dos professores ainda se encontra numa etapa elementar e não sentiu as verdadeiras potencialidades das TIC. Recordo que a probabilidade de utilização de uma ferramenta informática aumenta com o nível de conhecimentos, mas não é suficiente ter conhecimentos para se usar a tecnologia, há factores inibidores que constroem o uso das TIC.

A segunda hipótese, “*a percentagem de professores que ainda não usa computador é baixa*”, revelou-se ser verdadeira, pois os resistentes à utilização da tecnologia com os alunos são apenas 4% dos professores da nossa amostra. Assim, relativamente a 2002, diminuiu a percentagem de professores que não usa computador, todavia a frequência com que é utilizado na escola ainda é baixa. A probabilidade de nunca usar o computador é superior nos mais velhos e titulares de turma e a de usarem menos horas semanais em casa é mais elevada também nos professores mais velhos, nos que possuem menos habilitações e nos que não concordam com a afirmação que “*ao utilizar as TIC nas aulas estas tornam-se mais motivantes para os alunos*”. De facto, constatou-se que há uma probabilidade elevada dos professores que não usam o computador sentirem mais a falta de formação e disporem menos de recursos informáticos em casa e na escola, embora a maioria deles disponha de um conjunto de ferramentas informáticas que não os entusiasma para o uso do computador. A análise de diferentes relações levou-nos a

concluir que existe, efectivamente, uma relação entre o baixo uso do computador, a falta de recursos informáticos ou a disponibilidade de recursos que não estimulam a utilização do computador, a falta de motivação para usar as TIC com os alunos e o desconhecimento das vantagens pedagógicas do uso das TIC na sala de aula.

Na nossa amostra, a maioria dos professores apenas tem disponível na escola as seguintes ferramentas: computador (95%), impressora (91%) e leitor/gravador de CD (67%), leitor/gravador de DVD (50%), scanner (67%), software educativo (72%). Verificámos a probabilidade de serem exactamente estas as ferramentas informáticas que, independentemente da sua disponibilidade na escola, não estimulam o aumento de tempo de utilização do computador na instituição pelo que justifica o facto da maioria dos professores, quer tenha ou não disponíveis recursos informáticos, utilizar menos de três horas por semana o computador. Acresce que os professores que não utilizam o computador têm disponível computador (80%), impressora (80%), *Internet* (49%), scanner (49%) e leitor/gravador de CD (65%).

Porém, existem outras ferramentas, como o quadro interactivo, a câmara de vídeo, a rede Wireless e a máquina fotográfica digital, que aumentam a probabilidade de um maior número de horas de trabalho com o computador na escola. Contudo, a sua disponibilidade é baixa, como mostra a Fig. 4.1, mas aumenta a probabilidade destas ferramentas estarem disponíveis nas instituições privadas pelo que se compreende a razão dos professores que leccionam nestas instituições trabalharem mais com o computador. Revela, assim, segundo a nossa reflexão (Fig. 4.34), que a maioria dos professores encontra-se numa etapa de experimentação, etapa esta flexível, que poderá ter professores que utilizam ainda uma metodologia tradicional adaptada à tecnologia ou metodologias em mudança, aliás como demonstraram os professores que realizam boas práticas.

Constatou-se ainda que, apesar da probabilidade de não usar o computador aumentar nos que possuem menos conhecimentos TIC, há um número significativo de professores que têm conhecimentos médios/avançados em Word (49%), navegação na *Internet* (48%), Correio Electrónico (39%), *Messenger/Skype* (34%), uso de *Scanner* (27%) e *PowerPoint* (18%) que não usa frequentemente o computador. Este panorama reforça a ideia de que existem outros factores que constroem a integração das TIC em contexto escolar e que não é suficiente ter conhecimentos em ferramentas tecnológicas para integrar esses recursos nas suas práticas pedagógicas. Vejamos a opinião dos professores inquiridos: Gostaria de saber mais acerca das TIC (100%), a minha escola tem uma atitude positiva

relativamente ao uso das TIC (75%), mas não dispõe de condições para usar o computador em contexto educativo (75%), os computadores assustam-me (44%), nunca recebi formação em TIC e desconheço as suas potencialidades (42%), encontro pouca informação na *Internet* para o ano em que lecciono (32%), os meus alunos, em muitos casos, dominam os computadores melhor que eu (46%), não me sinto motivado (a) para usar as TIC com os meus alunos (66%), não conheço a fundo as vantagens pedagógicas do uso das TIC com os meus alunos (52%).

Verificámos, também, que o grupo de professores que usa pouco o computador é o que mais sente a falta de apoio (81%) e a falta de condições da escola para usar as TIC (75%). Além disso, 91% destes professores não aprendeu com os colegas, 86% não é autodidacta, 82% não frequentou cursos particulares, 86% não frequentou a formação “*Coordenação, animação e dinamização de projectos TIC nas escolas*”, 77% não frequentou a formação “*A utilização das TIC nos processos de Ensino Aprendizagem*”, 100% não frequentou a formação “*Factores de Liderança na Integração das TIC nas escolas*” e 91% não participou nos projectos Internet@EB1 e CBTIC@EB1, mas 50% aprendeu com os amigos/familiares. Note-se que a probabilidade de usar o computador é maior nos que adquiriram formação com os colegas ou são autodidactas e são os professores que leccionam em instituição privada os que têm maior probabilidade de serem autodidactas, de terem aprendido com os colegas e de procurarem cursos particulares, e os que leccionam em instituição pública de frequentarem os cursos oferecidos pelo Ministério da Educação.

A terceira hipótese geral, “*Os professores, ainda, não estão preparados para responder eficazmente à integração das TIC na educação, mas têm uma atitude positiva face às TIC*”, foi confirmada, pois os professores, efectivamente, têm uma atitude positiva face às TIC e diminuiu a percentagem de professores com atitudes negativas, relativamente ao estudo desenvolvido por Paiva em 2002. Sabendo que o uso do computador aumenta nos que têm uma atitude positiva, parece-nos que, actualmente, temos um ambiente mais favorável ao uso das TIC.

De um modo geral, o que leva os professores a utilizarem as TIC é o facto de acreditarem que melhoram as aprendizagens dos seus alunos, que podem completar os conteúdos curriculares e obter informações mais facilmente, mas apenas 41% procura recursos tecnológicos para promover a inovação didáctica e 46% para enviar e receber correio, no entanto só 15% realiza esta actividade com os alunos. Além disso, não dão relevância à

possibilidade de ensino à distância e colaborativo, comunicação por chat ou fórum e desenvolvimento de competências em ambientes digitais, entre outros. Este cenário anuncia que os professores ainda não compreenderam as verdadeiras potencialidades das TIC e que não estão preparados para a mudança. Acresce que a maioria dos professores não se sente apoiado para usar as TIC.

Relativamente ao nível de conhecimentos, estes melhoraram relativamente a 2002, todavia, são insuficientes para a realização de práticas inovadoras em ferramentas tecnológicas. Verificou-se que a maioria tem apenas conhecimentos médios/avançados em uso de Scanner, navegação na *Internet*, Correio Electrónico, *Messenger/Skype*, *Word* e *PowerPoint*. Não obstante, a probabilidade de terem mais conhecimentos aumenta nos professores do género masculino, nos mais novos, nos que possuem mais habilitações, nos contratados, nos que exercem a função de apoio e outras, e nos que leccionam em instituição privada, mas diminui nos professores do género feminino, nos mais velhos, nos que possuem menos habilitações, nos que se encontram na situação de Titular e nos titulares de turma.

Quanto à formação, a maioria dos professores já possui formação em TIC, tendo sido adquirida maioritariamente através de amigos e familiares, com os colegas e por autoformação. Genericamente, avaliam-na de boa, isto é, aprenderam a usar a tecnologia e novas metodologias de trabalho, mas há uma probabilidade elevada de avaliarem os cursos particulares e o projecto *Internet@EB1* e *CBTIC@EB1* de muito boa e a formação recebida de amigos e familiares de fraca. Contudo, a maioria continua a necessitar de formação, nomeadamente pedagógica, multimédia e telemática, pelo que gostaria de aprofundar principalmente técnicas de implementação metodológica na sala de aula e novas metodologias com recurso às TIC, seguido de técnicas de pesquisa de informação e elementares de utilização do computador. Preferem a modalidade presencial, relativamente à mista e à distância, mas os que não necessitam de formação técnica preferem formação à distância.

No que diz respeito ao efeito das TIC, verificou-se que não tem efeitos negativos, antes pelo contrário, os professores avaliam positivamente as TIC em contexto educativo. Assim, as TIC permitem um maior envolvimento de todos os alunos na aprendizagem, uma aprendizagem centrada na compreensão e na participação, melhorando os resultados escolares e fomentando o trabalho colaborativo. Não obstante, uma maioria muito significativa da amostra não participa em projectos colaborativos, mas tem conhecimento

de softwares educativos para crianças, havendo uma clara influência da presença da Porto Editora na região. Efectivamente, os mais novos são os que avaliam mais positivamente os efeitos nas TIC nas práticas e os mais velhos têm uma atitude menos positiva. Constatámos, também, que a formação do professor tem uma influência directa na necessidade de tempo disponível e que a cultura tecnológica do professor assume alguma relevância, pois como vimos os professores que usam o correio electrónico não o fazem com os seus alunos.

De um modo geral, constatou-se que os que mais usam o computador são os que têm mais formação, embora actualmente, mesmo os que têm formação revelam carências nomeadamente de integração multimédia como apoio e orientação das aprendizagens, de realização de projectos colaborativos e na transmissão de noções básicas de auto-aprendizagem através das TIC. Verificou-se, ainda, que são os mais novos, os que possuem mais habilitações, os contratados e os que leccionam em instituição privada os que eventualmente receberam uma boa formação. De salientar que a formação em ambientes informais tem aumentado. Concluímos que há necessidade de formações com muita qualidade para evitar que os professores procurem apoio, despendam de mais tempo e desmotivem, pois as formações consideradas de boas levam os professores a procurarem apoio, aumentam a necessidade de tempo disponível, tornando-se mais dispendiosas.

A quarta hipótese geral, “*Os professores sentem obstáculos na integração das TIC*”, foi verificada. Constatou-se que a maioria dos professores não enuncia um único obstáculo, mas é a falta de meios técnicos/software o maior constrangimento para os professores, seguido pela falta de apoio às dúvidas em TIC, falta de tempo e de formação. Quando convidados a referirem os três maiores obstáculos, reforçaram a falta de meios e de formação e acrescentaram a falta de motivação. A existência de computadores e *Internet* na sala de aula é muito valorizada pelos professores. Curiosamente, embora se diga que melhoraram os meios técnicos nas escolas (efectivamente hoje as escolas estão mais equipadas informaticamente), quando comparado com o estudo de Paiva (2002), verifica-se que, actualmente, a percentagem de professores a reclamarem esses meios aumentou. Talvez isso aconteça porque melhorou a formação dos professores e estes exigem mais meios, ou seja, o nível de exigência dos professores face à escola aumenta com a sua formação.

Note-se que os obstáculos são diferentes para os que usam o computador em casa e na escola. Constatou-se que para os que nunca trabalham em casa com o computador os obstáculos mais significativos são a falta de meios, a falta de apoio às dúvidas em TIC, a falta de formação e de motivação. Para estes não são obstáculos a falta de tempo e de um técnico que garanta o bom funcionamento dos equipamentos. Por outro lado, os que trabalham menos de três horas a dez horas semanais, embora sintam falta de meios técnicos, sentem falta de formação e de tempo. Para os que trabalham mais de dez horas semanais, referem a falta de meios técnicos/software, de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e, ainda, alguma falta de apoio. Concluimos que, à medida que o tempo de utilização do computador em casa aumenta, aumentam as exigências dos professores relativamente à disponibilidade de meios técnicos e de um agente que garanta o seu bom funcionamento dos equipamentos e diminui a necessidade de formação, de tempo disponível e de apoio às dúvidas em TIC. Relativamente à escola, a maioria, independentemente dos recursos disponíveis, usa menos de três horas, mas a probabilidade de nunca usar aumenta nos que não dispõem de tecnologia. Neste contexto, verificou-se também que os professores que usufruem de mais conhecimentos e os que reconhecem que frequentaram uma formação muito boa, de um modo geral, têm maiores necessidades em relação a meios técnicos/software, a um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos. Os que possuem menos conhecimentos e os que frequentaram uma formação que avaliaram de fraca exprimem a falta de formação, a falta de apoio e a escassez de tempo. No que diz respeito à frequência de utilização de ferramentas informáticas, também se constatou que, de um modo geral, os que mais as usam têm mais probabilidade de sentirem a falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e a falta de motivação e os que menos usam sentem principalmente a falta de meios, de formação e, para algumas ferramentas, sentem a falta de tempo, de apoio e de motivação.

Actualmente, aumentou a percentagem de professores que considera que a escola não dispõe de condições para usar as TIC e que estas lhes exigem novas competências como professores. Contudo, são os professores que mais se sentem apoiados e motivados e os que mais acreditam que manuseiam melhor a informação, os que mais consideram que a escola não tem uma atitude positiva face às TIC. Por outro lado, a falta de formação, de apoio e de motivação reduz o uso das TIC e a exigência face à atitude da escola. A sensação de falta de apoio talvez dependa do nível tecnológico a que o professor se

encontre. Relativamente aos perfil dos professores, constata-se que há a probabilidade dos professores do género masculino sentirem mais a falta de meios/software, de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e de motivação e dos professores do género feminino sentirem mais a falta de apoio e de formação. No que diz respeito ao escalão etário, são os mais novos os que mais possibilidades têm de sentir a falta de meios técnicos e de motivação e os mais velhos os que se encontram na situação de titular com falta de apoio e de formação. Os que possuem entre 29 a 47 anos, os que se encontram na situação de Professor e os Titulares de turma sentem provavelmente mais a falta de tempo. Já os professores do Ensino Especial têm mais probabilidades de sentirem a falta de meios, de formação e de um técnico que garanta o bom funcionamento dos equipamentos e os professores de apoio, entre outras, a falta de apoio e de motivação.

Relativamente aos professores que reconhecem que realizam boas práticas, constatámos que referem praticamente os mesmos obstáculos do grupo atrás mencionado. Todavia, os professores por nós entrevistados por realizarem as melhores práticas revelam tipos de obstáculos diferentes:

- obstáculos que provocam frustração nos professores e que transmitem um sentimento de desilusão – são obstáculos centrados na gestão das escolas (desrespeito pelo professor, discriminação de professores, gestão ineficiente dos recursos) e na relação entre professores (apetências dos resistentes), pois estes professores envolvem-se emotivamente;
- obstáculos que são ultrapassados pela acção dos professores – inclui obstáculos que foram eliminados graças aos recursos pessoais, retirando tempo à sua vida privada, usando estratégias em contexto de sala de aula ou junto da comunidade;
- obstáculos que desgastam os professores – falta de infra-estruturas adequadas, de tempo para organizar o trabalho, nomeadamente na fase inicial, de recursos diferenciados nos alunos, de uma turma demasiado grande e de imperfeição de alguns recursos do Magalhães.

Note-se que muitos destes professores leccionavam em escolas muito bem equipadas.

A quinta hipótese geral, “*Os professores que realizam boas práticas estão mais bem preparados para a mudança*”, foi confirmada. A nossa amostra de professores entrevistados revela uma presença pouco significativa de professores do género masculino (quando comparado com 89% de presença feminina), a maioria dos

professores tem entre 29-47 anos e possui habilitações mais elevadas. Apenas dois professores se encontram no escalão dos mais novos, mas nenhum possui menos de cinco anos, o que mostra que para a realização de boas práticas além dos conhecimentos em TIC há necessidade de alguma experiência profissional. Assim, embora de um modo global sejam os mais novos os que têm uma probabilidade mais elevada de usar a tecnologia, estes ainda não estão preparados para realizar boas práticas com TIC. Acresce que, ao longo do estudo, também se verificou que os mais velhos e os que se encontram na situação de titular são, eventualmente, professores com alguma dificuldade em integrar as TIC; a verdade é que temos uma presença significativa destes professores na nossa amostra porque revelam possuir habilitações académicas elevadas e características pessoais que ajudam a fomentar o uso das TIC: entusiastas, autodidactas, disponibilizam tempo para a preparação de aulas com TIC, procuram formação quando necessitam, dominam as TIC, insatisfeitos, por natureza, gostam de inovar, estão envolvidos em parcerias e alguns são professores premiados pelas boas práticas que realizam. Algumas destas características ajudam a ultrapassar obstáculos de domínio tecnológico.

Parece-nos, contudo, que não é suficiente ter professores inovadores isolados para melhorar a qualidade da educação, pelo que há necessidade de adopção generalizada de boas práticas em contexto de sala de aula para a sustentabilidade da inovação. Note-se que, como vimos anteriormente, os professores procuram usar as TIC para melhorarem as aprendizagens dos seus alunos, completarem os conteúdos curriculares e obter informações mais facilmente. Os professores que referem que realizam boas práticas (inquérito “Partilha de boas práticas”) têm em mente quatro objectivos distintos: actuar em diferentes áreas (curriculares, alunos e encarregados de educação); apoiar as aulas (facilitar a comunicação e compreensão, organização de dados); desenvolver competências; alcançar resultados (curriculares – consolidação, aprofundamento, complemento, optimização das aprendizagens – nas competências e segurança). E os professores que seleccionámos por realizarem as melhores práticas, procuram-nas pelo reconhecimento de que estas lhes resolvem problemas e necessidades de forma relevante. Assim, os seus discursos envolvem os “*Stakeholder*” do processo de ensino aprendizagem: os alunos, o professor, a escola e a sociedade. Revelam motivações intrínsecas e extrínsecas. As primeiras dizem respeito ao desejo de ver crescer as suas habilitações académicas e domínio em TIC, responsabilidade no sentido de, no futuro, os seus alunos não serem analfabetos digitais e as segundas ao desejo de integrarem recursos

TIC por reconhecerem que estes têm potencialidades que lhes permitem mudanças metodológicas, tornando-os mais eficientes no trabalho e nos resultados, pelo que poderá haver um reconhecimento social desta mudança melhorando a imagem dos professores na sociedade. Concluimos que os professores que realizam boas práticas têm uma visão mais ampla das potencialidades das TIC na educação que os professores em geral.

De um modo global, os professores que dizem que realizam boas práticas utilizam as TIC em cinco eixos contextuais diferentes: apoio às aulas, aprendizagem, construção de materiais, organização e “*benchmarking*”. Estes professores utilizam ferramentas variadas que são seleccionadas segundo os objectivos pretendidos. Contudo, verificou-se que para uns apenas muda o recurso, o cenário, enquanto que para outros muda o perfil de professor e de aluno, o que se aprende, como e onde se aprende. Para estes professores, o conceito de boa prática envolve cinco vectores fundamentais: promove, envolve, auxilia, desenvolve e melhora. Constatámos que há uma relação entre os resultados das boas práticas e às motivações dos professores. Relativamente aos nossos entrevistados, verificámos que as práticas apresentadas são boas soluções porque resolvem com eficácia vários problemas. São práticas actuais, úteis, eficazes, democráticas, que optimizam resultados, satisfazem os “*Stakeholder*” do processo de ensino aprendizagem, respondem aos problemas, economizam tempo e motivam. Estas práticas estão subjacentes em dez princípios básicos de uma boa prática, a saber: fomentam a resolução de problemas, comunicam altas expectativas, desenvolvem *soft skills*, respeitam a diversidade de talentos e maneiras de aprender, promovem a satisfação, aumentam o rendimento na sala de aula, melhoram os resultados, potenciam as relações entre pais/escola, pais/filhos, utilizam técnicas activas de aprendizagem, desenvolvem reciprocidade e cooperação entre alunos. Embora com menor frequência, as boas práticas com TIC também proporcionam feedback, facilitam a avaliação, promovem um espaço seguro, enfatizam o tempo de dedicação à tarefa, promovem a relação entre professor/aluno e a disciplina na sala de aula.

Todo este cenário mostra que as TIC mudam o significado do que é ser professor, redesenhando a profissionalidade docente. Todavia, cada um reconstrói a realidade a partir das suas representações sendo que o saber e as competências são elementos emergentes na mudança fomentando a renovação das práticas e novos modos de ser professor. Neste ciclo, ocorreram rupturas com o passado e recriaram-se cenários para uma nova harmonia, pelo que se verificou a proliferação de grupos e a coexistência de

profissionalidades e conceptualizações diferentes do que é ser professor na actualidade. Não obstante as diferentes profissionalidades, há um conjunto de identidades sociais que prevalecem e que unificam gizando a identidade profissional docente. Deste modo, constatamos que a identidade profissional docente é dinâmica adaptando-se aos contextos sociais e à evolução tecnológica.

Ao longo deste estudo, ressaltaram alguns factores relevantes que pensamos poderem melhorar a qualidade da educação, merecendo alguma reflexão para estudos posteriores:

- Reflectir criticamente sobre a formação inicial, integrando a tecnologia de modo transparente, isto é, deverá ser usada pelos professores e alunos do mesmo modo que estes, futuros professores, deverão utilizá-la com os seus alunos. A metodologia desenvolvida nas aulas deverá ser o espelho da metodologia que estes futuros professores deverão usar com os seus alunos;
- Repensar novas linhas de orientação da formação contínua, nomeadamente os modelos pedagógicos da formação oferecida aos professores;
- Potenciar uma nova cultura de educação digital na escola, melhorando o tempo e o espaço educativos, exigindo continuar a repensar o papel do professor para o século XXI. Um papel do professor demasiado absorvente e abrangente pode contribuir para a dispersão da sua verdadeira função ou para a inibição da utilização das TIC desviada para tarefas mais rotineiras;
- Adequar a formação dos professores às suas necessidades e expectativas. A falta de resposta da escola pode promover a desmotivação do professor. Em momentos de crise, urge repensar estratégias eficazes que acrescentem valor para os seus actores e que respondam às necessidades e expectativas dos seus *stakeholders*;
- Repensar a organização convencional do trabalho, para que responda a uma educação permanente, uma educação que exige disponibilidade dos professores e dos alunos fora dos espaços e tempos escolares e, ainda, flexibilidade dos tempos curriculares e do próprio currículo;
- Repensar o sentido da educação segundo o modelo social da sociedade futura e os modos de avaliar as competências e conhecimentos adquiridos pelos alunos;
- Avaliar a eficácia das plataformas e das redes sociais nas aprendizagens dos alunos;
- Avaliar o impacto das ambiguidades educativas na identidade profissional docente;

- Repensar um modelo global de ensino para evitar a improvisação e a dispersão com TIC;
- Avaliar o método construtivista do conhecimento, com recursos às TIC, como elemento potenciador do melhoramento das aprendizagens, construindo metodologias inovadoras;
- Reflectir sobre diferentes os modelos na sala de aula e quais os seus efeitos na formação integral do aluno.

Esta investigação demonstra que a introdução das TIC na educação toca no cerne da identidade profissional docente dos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, exigindo novos saberes, novos modos de actuação, de relação e de vivência de uma escola sem fronteiras, salientando as relações com os pares e outras entidades do espaço global. Assim, a tecnologia redimensiona a profissionalidade docente, desenhando novos traços que arquitectam a escola numa nova era. Todavia, os dados parecem confirmar que nos encontramos a caminho da descontinuidade, sendo necessário ainda um esforço por parte da escola (melhores condições e uma política mais adequada por parte das equipas directivas), das Universidades e dos Centros de Formação, promovendo oferta formativa de qualidade para que sejam eficientes e eficazes, eliminando os falsos apoios pós-formação, e potenciando equipas que construam bancos de boas práticas e que motivem os professores para a mudança, reflectindo sobre as suas práticas, atitudes e saberes, investindo numa formação de qualidade que incentive novos modos de aprender e de ensinar. Neste contexto, tendo em conta resultados do nosso estudo, sugerimos uma formação personalizada, centrada no professor enquanto formando, que tem em conta o nível de conhecimentos tecnológicos do professor, o tempo disponível e os seus objectivos profissionais relativamente à turma e à escola onde lecciona. Deste modo, parece-nos que as TIC provocarão mudanças alinhadas com a visão mais recente da educação, podendo ser aprofundadas, contínuas e envolventes.

Parece-nos que o momento de mudança exige dois eixos formativos. Num primeiro eixo é imprescindível que os professores possam reflectir sobre o futuro da sociedade e o tipo de cidadãos que se deve formar, é necessário que conheçam as potencialidades das TIC para que possam comparar com as suas práticas, sintam necessidade de mudar e possam seleccionar as ferramentas que melhores resultados podem produzir nos seus interlocutores, segundo os seus objectivos e as suas expectativas. Não se muda por obrigação, mas porque se pretendem alcançar metas. A mudança percorre etapas, nem

sempre lineares, mas que é necessário respeitar. Numa primeira fase é imprescindível aprender a dominar diferentes ferramentas informáticas.

Assim, o momento da selecção da ferramenta deverá iniciar-se com a parte prática, construindo um projecto que será orientado ao longo do ano pelo formador (a aplicação de uma metodologia inovadora e de novos modelos pedagógicos exigem criatividade por parte do professor e orientação do formador pelo que o sucesso do projecto é da responsabilidade destas duas entidades). Nas aulas práticas, os professores aprendem a usar as ferramentas. Tendo em conta os diferentes níveis de conhecimentos tecnológicos dos professores, a falta de disponibilidade de tempo e até a crise económica que atravessamos, parece-nos importante usar as potencialidades que as TIC nos oferecem. Assim, sugerimos três tipos de formação:

- *Formação Presencial* para os professores que se encontram na etapa da Descoberta (formação na óptica da utilização dos instrumentos) e na etapa Experimental (formação na óptica da utilização de novas ferramentas, nomeadamente Web 2.0, acompanhada de modelos orientadores de boas práticas). Orientação de um projecto baseado em ferramentas seleccionadas.

- *Formação Semi-presencial* para os professores que começam a ter alguma autonomia tecnológica. A orientação do projecto poderá ser feita a distância de modo a ajudar o professor a aplicar correctamente as ferramentas que seleccionou e aprendeu a usar na formação prática. Em paralelo, um banco de boas práticas ou de materiais didácticos poderá ajudar estes professores a renovarem, inovarem e optimizarem as suas práticas. Poderão estar preparados para este tipo de formação professores que se encontram na etapa da descoberta e experimentação.

- *Formação a distância* para os professores que dominem as TIC, eventualmente para os professores que trabalhem mais de três horas por semana, que disponham de recursos informáticos variados e que se encontrem numa etapa de mudança utilizando já metodologias inovadoras. Poderá ser uma formação baseada em redes, plataformas, instituições superiores ou outras iniciativas, permitindo que estes professores desenvolvam autonomamente um percurso formativo e construam e partilhem o seu próprio conhecimento. Estes deverão entregar um projecto final que reflecta o trabalho realizado ao longo do ano e deverá ser considerado para avaliação a participação em redes sociais que, além de promoverem a partilha de materiais, de informações úteis e de outras reflexões,

promovam actividades formativas com propostas de aplicação na sala de aula e, se possível, demonstrem ser reconhecidas pela eficiência e pelos bons resultados nas aprendizagens dos alunos. O conhecimento colectivo sustentará a base construtiva da mudança, gerando fluxos dinâmicos de socialização e de aprendizagem.

Sugerimos, ainda, que os projectos sejam avaliados pelo formador, tendo em conta diferentes indicadores: utilidade, inovação, actualidade, resultados, satisfação. Além disso, parece-nos importante a elaboração de um relatório para a escola, identificando obstáculos e/ou os contributos da mesma para a execução do projecto. Formadores e formação de qualidade tornam o sistema mais eficaz, evitam desperdícios económicos, desmotivação dos professores e geram compromisso. Também esta dinâmica vai exigir cada vez mais um técnico disponível no agrupamento de escolas que garanta o bom funcionamento dos equipamentos, nomeadamente se todos os alunos tiverem o Magalhães. Este agente poderá ser importante num agrupamento em que uma percentagem significativa de professores se encontra num marco tecnológico elementar pelo que poderá desempenhar um papel importante de apoio junto dos professores. O sistema educativo caminhará para a excelência a partir do momento em que todos os elos a ele ligado estiverem alinhados na missão da escola, na mudança para melhor servir a sociedade de hoje e preparar a sociedade do amanhã. Uma escola aberta exige professores actualizados, inovadores e empreendedores.

Em face do exposto, o desafio coloca-se na capacidade de alterar os modos de relação e de comunicação, os modos de aprender e de ensinar, o que se aprende e como se aprende para preparar os alunos para saberem responder à incerteza, à mudança e ao excesso de informação que caracteriza o paradigma informacional e comunicacional e ao mundo da era conceptual, inovando, surpreendendo, criando beleza artística e emocional, empatia e felicidade. Esta abertura da escola ao mundo vai valorizar menos individualismo e o consumo e mais o colectivo, a interacção com os outros e a produção. O conhecimento colectivo de uma rede pode marcar a diferença. O retrato actual da identidade profissional docente dos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico permite antever o impulso dos professores aos fluxos digitais, possibilitando a diferenciação entre o ontem e o hoje, deixando que se adivinhe a tendência do amanhã. A identidade profissional docente manter-se-á viva na cultura do terceiro milénio, mas é o encontro consigo e com os outros ancorado em novas dinâmicas e estratégias identitárias que vai dar sentido à mudança e à renovação da identidade profissional docente na era digital.

**REFERÊNCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS**

- ABRAHAM, Ada (1972). *Le monde intérieur des enseignants*. Toulouse, Issy-Les-Molineaux: Éditions, EAP.
- ABREU, Manuel (2002). *Cinco Ensaio sobre Motivação*. Coimbra: Almedina. 2ª Edição.
- AFONSO, Almerindo Janela (2004). As políticas contemporâneas e o professor como profissional. *O Professor, a Profissão e a Identidade Profissional*. VI Seminário Internacional do SPZN.
- ALARCÃO, Isabel (1991). Dimensões de Formação. *Formação Contínua de Professores: Realidade e Perspectivas*. Aveiro: Universidade de Aveiro, pp. 69 a 77.
- ALMEIDA, Leandro & FREIRE, Teresa (2000). *Metodologia da Investigação em psicologia da educação*. Braga: Compolito Lda. 2ª Edição.
- ALMEIDA, Valter (1991). *Jeux et enjeux de la carrière des instituteurs au Portugal*. Tours: Université de Tours, DUEPS.
- ALONSO, Luísa (2007). Desenvolvimento profissional dos professores e mudança educativa: uma perspectiva de formação ao longo da vida. *Profissionalismo Docente em Transição: as identidades dos professores em tempos de Mudança*. Cadernos CIED. Braga: Centro de Investigação em Educação do Instituto de Educação e Psicologia - Campus de Gualtar, pp. 104 a 129.
- ALONSO, Luísa (2007a). Perfil profissional e projecto de formação. *De uma escola a outra – Temas para pensar a formação inicial de professores*. Porto: Edições Afrontamento, pp. 43 a 50.
- ALTET, Marguerite (2000). *Análise das práticas dos professores e das situações pedagógicas*. Porto: Porto Editora.
- ALVES, José (1999). *Crises e dilemas do ensino Secundário, em busca de um novo paradigma*. Cadernos Pedagógicos. Porto: Edições ASA.

- ALVES, José (1999a). *A escola e as lógicas de acção, as dinâmicas políticas de uma inovação instituinte*. CRIAP. Porto: Edições ASA.
- ALVES PINTO, Conceição (2001) Socializações e Identidades Docentes. *Ser Professor no Limiar do Século XXI*. Teixeira (Org). Porto: Edições ISET, pp. 19 a 80.
- ALVES PINTO, Conceição (1995). *Sociologia da escola*. Alfragide: McGraw-Hill.
- ALVES, Cordeiro (1995). Organização, Gestão e Projecto Educativo das Escolas. *Cadernos Pedagógicos*. Porto: Edições ASA.
- ALVES, Cordeiro (1997). A (In)Satisfação dos Professores. *Viver e Construir a Profissão Docente*. Estrela (Org.). Porto: Porto Editora, pp. 81 a 116.
- ALVES, Palmira & MACHADO, Eusébio (2010) Avaliar entre ser sujeito e sujeitar-se. *O pólo de excelência – Caminhos para a avaliação do desempenho docente*. Maia: Areal Editores, pp. 6 a 12.
- ALVES, Palmira & MACHADO, Eusébio (2010a) Para uma “política” de avaliação do desempenho docente: desenvolvimento profissional e auto-avaliação. *O pólo de excelência – Caminhos para a avaliação do desempenho docente*. Maia: Areal Editores, pp. 89 a 108.
- ALVES, Palmira (2002). Autonomia curricular: a face oculta da (re) centralização? *Currículo e produção de identidades*. Braga: Centro de investigação em Educação do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho, pp. 161 a 166.
- AMBRÓS PALLARÉS, Alba & RAMON BREU, Pañella (2011). *10 Ideas Clave. Educar en Medios de comunicación*. La Comunicación mediática, Barcelona: Editorial Gráo.
- AMIGUINHO, Abílio (1992). *Viver a formação, construir a mudança*. Lisboa: Educa.
- AREA, Manuel (2005). La escuela y la sociedad de la información. *Nuevas tecnologías, globalización y migraciones: los retos de la institución educativa*. Madrid: FIES-CIDE, pp. 13 a 54.
- AREA, Manuel (2007b). A escola no labirinto tecnológico. *A Fenda Dixital e súas implicacións educativas*. Cid & Rodríguez (Orgs.). Galicia: Escola Nova Galega, pp. 39 a 66.
- AREA, Manuel. (2007). Entrevista. *Revista Galega de Educación*, nº 38, pp. 16 a 23.

- ARMSTRONG, Thomas. (2008). *As melhores Escolas*. Porto Alegre: Artmed.
- ARROYO, Miguel (2006). La construcción del sistema escolar y del derecho a la educación. *La reforma necesaria: Entre la política educativa y la práctica escolar*. Madrid: Morata, pp. 123 a 153.
- AUBERT, Jean (1984). Personalidade e comportamento. *Management – Aspects humains et organisationsnels*. Aubert (Org.). Porto :Rés Editora, pp. 175 a 225.
- AUBERT, Jean (2002). A Orientação Educativa. *Tratado das Ciências e da Técnicas da Formação*. Lisboa: Instituto Piaget pp. 459 a 473.
- BADIA, António (2005). Aprender a colaborar com Internet en el aula. *Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Monero (Org.). Barcelona. Editorial GRAÓ, pp. 93 a 116.
- BAPTISTA, Isabel (2010). Educação, Justiça e solidariedade na construção da paz. *Educação, Justiça e Solidariedade na Construção da Paz*. Peres e Vieira (Orgs.). Chaves: Associação portuguesa de Animação e Pedagogia (APAP) Chaves e Centro de Investigação, Identidade(s) e Diversidade(s) (CIID), Leiria, pp.32 a 42.
- BARAÑANO, Ana Maria (2004). Métodos e técnicas de investigação em gestão: Manual de apoio à realização de trabalhos de investigação. Lisboa: Edições Sílabo.
- BARBOSA, Manuel (2006). *Educação e cidadania: Renovação da pedagogia*. Amarante: Ágora.
- BARDIN, Laurence (2004). *Análise de Conteúdo*. 3ª Edição. Lisboa: Edições 70.
- BARROS et al. (1991). Nível de satisfação dos professores, teoria da investigação. *Psychologica*, nº 5, pp. 53 a 63.
- BARROSO, João (1998). Para o desenvolvimento de uma cultura de participação na escola. *Colecção Cadernos de Organização e Gestão Curricular*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- BATES, Tony (2004). Más allá del teclado – Usar la tecnología para mejorar el aprendizaje. *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología – Buenas prácticas de instituciones líderes*. Epper y Bates (Orgs.). Barcelona: Editorial UOC, pp. 171 a 182.

- BELCHIOR, Margarida et al. (1993). *As novas tecnologias de informação no 1º ciclo do ensino básico*. Lisboa: GEPEDUCAÇÃO.
- BELLIER, Sandra (2002). A competência. *Tratado das Ciências e da Técnicas da Formação*. Lisboa: Instituto Piaget, pp. 241 a 262.
- BENAVENTE, Ana (1999). *Escola, Professores e Processos de Mudança*. Lisboa: Livros Horizonte.
- ZABALZA, Miguel (2007). Buenas prácticas en el practicum: bases para su identificación y análisis. *El prácticum: buenas prácticas en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Cid Sabucedo, Raposo Rivas & Pére Abellás (Orgs.). Vigo: Universidade de Vigo- Tórculo Edicións, pp. 7 a 33.
- BIDARRA, José (2008). E-conteúdos e ambientes de aprendizagem. *E-Conetúdos para E-Formadores*. Guimarães: TecMinho, pp. 29 a 52.
- BILHIM, João (2001). *Teoria Organizacional- Estruturas e Pessoas*. Lisboa: Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas. 2ª Edição.
- BLAMIRE, Roger (2009). ICT Impact data at primary school level: the steps approach. *Assessing the effects of ICT in education: indicators, criteria and benchmarks for international comparisons*. Edited by Friedrich Scheuermann and Francisc Pedró. European Union, OCDE, pp. 199 a 211.
- BOLÍVAR, António (2006). *La identidad profesional del profesorado de secundaria: crisis y reconstrucción*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- BOTERF, Guy (2002). Da Engenharia da formação à Engenharia das Competências: Que abordagens? Que actores? Que evoluções? *Tratado das Ciências e da Técnicas da Formação*. Lisboa: Instituto Piaget, pp. 355 a 373.
- BOUTINET, Jean-Pierre (2002). Vida Adulta em Formação Permanente: Da Noção Ao Conceito. *Tratado das Ciências e da Técnicas da Formação*. Lisboa: Instituto Piaget, pp. 185 a 206.
- BRANDÃO, Margarida (1999). *Modos de ser professor*. Universidade de Lisboa: Educa
- BROWN, Marisa & WEBB, Ron (2004). Benchmarking Buenas prácticas de formación del profesorado (2004). *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología:*

- buenas prácticas de instituciones líderes*. Epper & Bates (Orgs.). Barcelona: A. Editorial UOC, pp. 33 a 54.
- BRUNNER, José (2004). *Educação no Encontro com as Novas Tecnologias*. Tedesco (Org.) *Educação e Novas Tecnologias: Esperança ou Incerteza?*. S. Paulo: Cortez Editora, pp. 17 a 76.
- BUENDÍA, Exíman, COLÁS, Bravo. & HERNÁNDEZ, Pina. (1997). *Métodos de Investigación en Psicopedagogía*. Madrid: McGraw Hill.
- BURDEN, Paul (1990). Teacher Development. Houston, Haberman, Sikula (EDs). *Handbook of research on teacher education*. New York: Hacmillan Publishing Company, pp. 311 a 328.
- CABERO, Julio (2003). Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación. AAVV, Jornadas de formación “*Nuevos retos en la formación del profesorado*”. Junta de la Extremadura, pp. 97a107.
- CABERO, Julio; DUARTE, Ana & ROMERO, Rosalía (1995). Los libros de texto Y sus potencialidades para el aprendizaje. *Aspectos críticos de una Reforma Educativa*. Villar Angulo y Cabero (Orgs.). Salamanca: Universidade de Sevilha, pp. 21 a 40.
- CABERO, Julio & GISBERT, Mercè (2005). La formación basada en la rede. *La formación en Internet*. Sevilha: Eduforma, pp. 11 a 14.
- CABERO, Julio & ROMÁN, Pedro (2006a). La formación en Internet: variables críticas. *E-actividades. Un referente básico para la formación en internet* Sevilha: Eduforma, pp. 11 a 22.
- CABERO, Julio & RÓMAN, Pedro (2006b). Las E-actividades en la enseñanza on-line. *E-actividades. Un referente básico para la formación en internet*. Sevilha: eduforma, pp. 23 a 32.
- CABERO, Julio; LLORENTE, Carmen & SALINAS, Jesús (2006) El método de proyectos de trabajo - Presentación de las e-actividades. *E-actividades. Un referente básico para la formación en internet*. Cabero y Román (Orgs.). Sevilha: eduforma, pp. 35 a 50.
- CAETANO, Ana Paula, (2007). A complexidade da mudança e da formação – uma perspectiva de religação e diálogo. *Profissionalismo Docente em Transição: as identidades dos professores em tempos de Mudança*. Cadernos CIED. Braga:

- Centro de Investigação em Educação do Instituto de Educação e Psicologia - Campus de Gualtar, pp. 103 a 109.
- CAMPOS, Paiva (2000). Professores num Contexto de Mudança: Profissionais do Ensino em Escolas Autónomas. *O Futuro da Educação Em Portugal, Tendências e Oportunidades*. Carneiro (Org.). Lisboa: Ministério da Educação.
- CANÁRIO, Rui (2002a). Escola ou mutação?. *Espaços de Educação, Tempos de Formação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 141 a 152.
- CANÁRIO, Rui (1994). Centros de Formação de Associação de Escolas: que futuro? *Escolas e Mudança: O Papel dos Centros de Formação*. Amiguinho e Canário (Orgs.). Lisboa: Educa, pp. 13 a 58.
- CANÁRIO, Rui (1991). Dimensão Investigativa na formação contínua de Professores Modelos Organizacionais - Perspectivas das instituições do Ensino Superior. *Formação Contínua de Professores, Realidades e Perspectivas*. Aveiro: Universidade de Aveiro, pp. 217 a 230.
- CANDEIAS, Maria Isabel (2007). Que desafios para a escola? Que desafios para o professor? *Profissionalismo Docente em Transição: as identidades dos professores em tempos de Mudança*. Cadernos CIED. Braga: Centro de Investigação em Educação do Instituto de Educação e Psicologia - Campus de Gualtar, pp. 131 a 138.
- CAPA, Maria Albertina (2007). *Como crescem os sujeitos, linguisticamente? Histórias de vida de alunos e trabalho cooperado entre docentes*. Tese de doutoramento da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- CARAÇA, João (2007). Viver em rede. *Sociedade da Informação – o percurso português*. Dias Coelho (Org.). Lisboa: Edições Sílabo: pp. 150 a 155.
- CARDOSO, Gustavo (2007). Tempus fugit – o tempo na sociedade em rede. *Sociedade da Informação – o percurso português*. Dias Coelho (Org.). Lisboa: Edições Sílabo: pp. 625 a 641.
- CARDOSO, Inês & CORREIA, Secundino (2005). Sementes Para A Inserção do Co-Laboratório Escrita Criativa nas salas de aula – estudos de caso em Portugal. *Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação*. Braga: Universidade do Minho, pp. 371 a 385.

- CARLINDA LEITE (2002). Sinais e Percursos da Educação e do Currículo em Portugal, nas últimas três décadas. *Currículo e produção de identidades*. Braga: Centro de investigação em Educação do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho, pp. 41 a 64.
- CARNEINO, Roberto & RODRIGUES, Nuno (2007). A sociedade da informação e a desigualdade: um retrato português. *Sociedade da Informação – o percurso português*. Dias Coelho (Org.) Lisboa: Edições Sílabo: pp. 294 a 317.
- CARR, David (2000). Obrigações profissionais e Direitos Humanos, suas implicações na conduta dos responsáveis pela educação e pelo ensino. *A educação e os limites dos direitos humanos*. Carvalho (Org.). Porto: Porto Editora.
- CARRE, Philippe & CASPAR, Pierre (2002). Fundamentos e uso do tratado. *Tratado das Ciências e das Técnicas da Formação*. Lisboa: Instituto Piaget, pp. 9 a 22.
- CARROLO, Carlos (1997). Formação e Identidade Profissional dos Professores. *Viver e Construir a Profissão Docente*. Estrela (Org.). Porto: Porto Editora, pp. 21 a 50.
- CARVALHO, Adalberto (1992). *A educação como Projecto Antropológico*. Porto: Edições Afrontamento.
- CASPAR, Pierre (2002). Conclusão. *Tratado das Ciências e das Técnicas da Formação*. Lisboa: Instituto Piaget, pp. 493 a 521.
- CASTELLS, Manuel (2007). *A era da informação: economia, sociedade e cultura - O Fim do milénio*. Volume II. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- CASTELLS, Manuel (2006). *A era da informação: economia, sociedade e cultura – O poder da identidade*. Volume II. S. Paulo: Editora Paz e Terra.
- CASTELLS, Manuel (2005). *A era da informação: economia, sociedade e cultura – O poder da identidade*. A sociedade em rede. Volume I. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- CASTELLS, Manuel (2005a). *A era da informação: economia, sociedade e cultura - A Sociedade Em Rede*. Volume I. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2ª Edição.
- CASTELLS, Manuel (2001). *A Galáxia Internet: Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

- CAVACO, Maria Helena (1995). *Ofício do Professor: O Tempo e as Mudanças. Profissão Professor*. Nóvoa (Org.). Porto: Porto Editora, pp. 155 a 190.
- CAVACO, Maria Helena et al. (1989). *Os ciclos de vida dos professores em Portugal*. Lisboa: Departamento da Educação da Faculdade de Ciências de Lisboa.
- CHIAVENATO, Idalberto (1987). *Teoria Geral da Administração, Abordagens Prescritivas e Normativas da Administração*. S. Paulo: Editora McGraw-Hill.
- CID-SABUCEDO, Alfonso (1998). *Estudio de los indicadores de Calidad en la Docencia de la Universidad de Vigo como estrategia de Innovación Educativa*. Vigo. AURIA.
- CLOUTIER, Jean (2001). *Petit traité de communication. Emerec à l'heure des Technologies numériques*. Montreal: Les Éditions Carte Blanche.
- CONSELHO CIENTÍFICO PARA A AVALIAÇÃO DOS PROFESSORES (2008). *Princípios orientadores sobre a organização do processo de avaliação do desempenho docente recomendações*, N.º 2/CCAP/2008.
- CONSELHO EUROPEU (2002). *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*. C142/1 de Junho.
- CONTRERAS, José (2002). *A autonomia de professores*. S. Paulo: Cortez Editora.
- CORREIA, José Alberto & FELGUEIRAS, Margarida (1999). A Análise de necessidades na formação profissional de professores: da identificação das carências ao sentido das experiências. *Formação de Professores – Da racionalidade instrumental à acção comunicacional*. Correia, Lopes e Matos (Org.). Cadernos Pedagógicos. ASA Editores, pp. 11 a 46.
- COSTA e SILVA, Ana Maria (2003). *Formação, Percursos e Identidades*. Coimbra: Quarteto Edições.
- COSTA, Fernando (2011). Um breve olhar sobre a relação entre as Tecnologias Digitais e o Currículo no início do Século XXI. *Aprendizagem (In)Formal na Web Social*. Dias e Osório (Orgs.). Braga: Centro de Competências da universidade do Minho, pp. 119 a 142.

- COSTA, Fernando (2007a). Tecnologias em educação – um século à procura de uma identidade. *As TIC na educação em Portugal, concepções e práticas*. Costa, Peralta e Viseu (Orgs.). Porto: Porto Editora, pp. 14 a 30.
- COUTINHO, Clara (2005). Os “conteúdos” da Tecnologia educativa nos cursos de formação de professores em Portugal: estudo analítico em instituições de Ensino Superior Público. *Aprendizagem (In)Formal na Web social*. IV Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação – Challenges, pp. 563 a 573.
- CRATO, Nuno (2006). *O “eduquês” em discurso directo*. Lisboa: gradiva.
- DAMÁSIO, António (1997). *O erro de Descartes – Emoção, razão e cérebro humano*. Portugal: Publicações Europa-América, 17ª Edição.
- DARLING-HAMMOND, Linda (2010). Reconhecer e potenciar a eficácia docente: guia para decisores políticos. *A avaliação de professores numa perspectiva internacional*. Maia: Areal Editores, pp. 197 a 236.
- DAVID DE UGARTE (2008). *O Poder das Redes*. (tradução). Porto alegre: EDIPUCRS.
- DAY, Christopher (2010). Formas de avaliação docente em Inglaterra: Profissionalismo e performatividade. *A avaliação de professores numa perspectiva internacional*. Flores (Org.). Maia: Areal Editores, pp. 141 a 162.
- DAY, Christopher (2007). A reforma da escola: profissionalismo e identidade dos professores em transição. *Profissionalismo Docente em Transição: as identidades dos professores em tempos de Mudança*. Cadernos CIED. Braga: Centro de Investigação em Educação do Instituto de Educação e Psicologia - Campus de Gualtar, pp. 47 a 64.
- DAY, Christopher (2001). *Desenvolvimento Profissional de Professores*. Porto : Porto Editora.
- DELORS, Jacques (1996). *Educação : um tesouro a descobrir - Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI*. Rio Tinto, Edições ASA.
- DEWEY, John (2007). *Democracia e Educação*. Lisboa: Plátano Editora.

- DIAS COELHO, José (2007). De Bangemann ao plano tecnológico. *Sociedade da Informação – o percurso português*. Dias Coelho (Org.) Lisboa: Edições Sílabo: pp. 226 a 245.
- DIAS COELHO, José (Presidente da equipa) (1997). *Livro Verde para a sociedade da informação em Portugal*. Lisboa: Missão para a sociedade da Informação.
- DIAS, Paulo & OSÓRIO, António (2011). Introdução. *Aprendizagem (In)Formal na Web Social*. Dias e Osório (Orgs.). Braga: Centro de competências da Universidade do Minho, pp. 5 a 10.
- DIAS, Paulo (2008). Contextos de aprendizagem e mediação colaborativa. *E-conteúdos para E-formadores*. Guimarães: TecMinho, pp. 17 a 28.
- DIAS, Paulo (2007). Mediação colaborativa das aprendizagens nas comunidades virtuais e de prática. *As TIC na educação em Portugal, concepções e práticas*. Costa, Peralta e Viseu (Orgs.). Porto: Porto Editora, pp. 14 a 30.
- DOWNES, Stephen (2011). Aprendizagem Informal suportada pelas Novas Tecnologias. *Aprendizagem (In)Formal na Web Social*. Dias e Osório (Orgs.). Braga: Centro de competências da Universidade do Minho, pp. 11 a 34.
- DUBAR, Claude (1997). *A socialização – Construção das identidades sociais e profissionais*. Porto: Porto Editora.
- DUBAR, Claude (2006). *A crise das identidades – A interpretação de uma mutação*. Porto: Edições Afrontamento.
- DUCROS, Pierre (1984). L'enseignement: une dynamique de systemes. *L'enseignant est une personne*. Abraham et al. (Orgs.). Paris: ESF, pp. 139 a 144.
- EDUCARED (2007). Crear un entorno seguro, formar usuarios responsables. *Uso Seguro de Internet*. Curso Virtual. Buenos Aires.
- ENGUITA, Mariano (2001). *Educar em tempos de mudança*. Porto Alegre: Artmed.
- EPPER, Rhonda (2004). La torre de marfil de la nueva economía. *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología: buenas prácticas de instituciones líderes*. Epper & Bates (Orgs.). Editorial UOC. Barcelona, pp. 11 a 32.
- ERICKSON, Erick (1971). *Adolescence et crise*. Paris: Flammarion.

- ESCOLA, Joaquim (2011). *Gabriel Marcel. Comunicação e Educação*. Porto: Edições Afrontamento.
- ESCOLA, Joaquim (2010). Ensinar a ver: educação para a cidadania na telepolis. *A educação como projecto. Desafios de cidadania*. Lisboa: Instituto Piaget, Horizontes Pedagógicos, pp. 79 a 109.
- ESCOLA, Joaquim & OLIVEIRA, Anabela (2008). Tecnopolis: (des)encontro e (in)comunicação. *A poética da cidade*. Pereira (Org.). Porto: Campo das Letras Editores.
- ESCOLA, Joaquim (2007). A fractura digital em Portugal. *A Fenda Dixital e súas implicacións educativas*. Cid e Rodríguez (Orgs.). Galicia: Escola Nova Galega, pp. 95 a 110.
- ESCOLA, Joaquim (2007a). As tecnologias da informação e comunicação e a animação sociocultural em tempos de incerteza e globalização. *Educação Social, Animação sociocultural e desenvolvimento comunitário*. Vol. I. Cid e Peres (Orgs.). Vigo: Universidade de Vigo, pp. 101 a 108.
- ESCOLA, Joaquim (2007b). A Comunicação educativa e os desafios da Sociedade do Conhecimento. *A Fenda Dixital e súas implicacións educativas*. Cid e Rodríguez (Org.). Galicia: Escola Nova Galega, pp. 307 a 318.
- ESTEVE, José Manuel (2001). Satisfação e Insatisfação dos Professores. *Ser Professor no Limiar do Século XXI*. Teixeira (Org.). Porto: Edições ISET, pp. 81 a 112.
- ESTEVE, José Manuel (1999). *O mal-estar docente: a sala de aula e a saúde dos professores*. S. Paulo: EDUSC – Editora da Universidade do Sagrado Coração.
- ESTRELA, Albano (2002). Teoria e Prática em educação. *O particular e o global no virar do milénio – Cruzar saberes em educação*. Lisboa: Edições Colibri, Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, pp. 7 a 12.
- ESTRELA, Teresa (2002). Professores e profissionalidade. *O particular e o global no virar do milénio*. Lisboa: Edições Colibri. V Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, p. 65.
- ESTRELA, Teresa (2001). Questões de profissionalidade e de profissionalismo docente. *Ser Professor no Limiar do Século XXI*. Teixeira (Org.). Porto: Edições ISET, pp. 113 a 142.

- EVANS, Phil (1996). *Motivação*. Rio de Janeiro: Zahar.
- FERNANDA, Margarida (2002). Nota de apresentação. *O particular e o global no virar do milénio – Cruzar saberes em educação*. Lisboa, Edições Colibri, Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, pp. 3 a 4.
- FERNANDES, Eugénia & ALMEIDA, Leandro (2001). *Métodos e técnicas de avaliação: contributos para a prática e investigação psicológicas*. Universidade do Minho, Centro de estudos em Educação e Psicologia, Braga.
- FERNÁNDEZ, Fernando García (2010). *Cómo transformar los riesgos en oportunidades?*. Navarra: Foro Generaciones Interactivas.
- FERREIRA, Fernando & FORMOSINHO, João (2000). A decisão no quotidiano – Contributo para o estudo da iniciativa social em educação. *Políticas educativas e autonomia das escolas*. Porto: Edições ASA, pp. 65 a 76.
- FERREIRA, Fernando (2000). A construção da autonomia em redes educativas. *Políticas educativas e autonomia das escolas*. Porto: Asa Editores, pp. 139 a 145.
- FERRY, Gilles (1987). *Le traject de la formation*. Paris: Dunod.
- FIGUEIREDO, António (2007). A dimensão crítica da sociedade da informação em Portugal. *Sociedade da Informação – o percurso português*. Dias Coelho (Org.) Lisboa: Edições Sílabo: pp. 139 a 147.
- FIGUEIREDO, António (2000). Novos media e nova aprendizagem. *Novo conhecimento Nova aprendizagem*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 71 a 81.
- FITZGERALD, Tanya (2010). Supervisão institucionalizada? A gestão de desempenho nas escolas da Nova Zelândia. *A avaliação de professores numa perspectiva internacional*. Maia: Areal Editores, pp. 65 a 82.
- FLORES, Assunção, DAY, Christopher e VIANA, Isabel (2007). Profissionalismo Docente em Transição: as identidades dos professores em tempos de Mudança: um estudo com professores portugueses e ingleses. *Profissionalismo Docente em Transição: as identidades dos professores em tempos de Mudança*. Cadernos CIED. Braga: Centro de Investigação em Educação do Instituto de Educação e Psicologia - Campus de Gualtar, pp. 7 a 46.

- FONSECA, António Manuel (1994). *Personalidade, Projectos Vocacionais e Formação Pessoal e Social*. Porto: Porto Editora.
- FONTOURA, Maria Madalena (1995). Fico ou vou-me embora? *Vida de Professores*. Nóvoa (Org.). Porto: Porto Editora. 2ª Edição, pp. 171 a 198.
- FORMOSINHO, João & FERREIRA, Fernando (2000). O paradigma democrático – Contributo para o estudo da política educativa no quotidiano. *Políticas educativas e autonomia das escolas*. Porto: Edições ASA, pp. 77 a 90.
- FORMOSINHO, João & MACHADO, Joaquim (2010). Os contextos burocráticos e aprendizagem profissional. *Formação, desempenho e avaliação de professores*. Mangualde: Edições Pedagogo, pp. 51 a 76.
- FORMOSINHO, João & MACHADO, Joaquim (2010a). Os professores e a diferenciação docente – Da especialização de funções à avaliação de desempenho. *Formação, desempenho e avaliação de professores*. Mangualde: Edições Pedagogo, pp. 77 a 95.
- FORMOSINHO, João & MACHADO, Joaquim (2010b). Desempenho, mérito e desenvolvimento – Para uma avaliação mais profissional dos professores. *Formação, desempenho e avaliação de professores*. Mangualde: Edições Pedagogo, pp. 97 a 118.
- FORMOSINHO, João & MACHADO, Joaquim (2007). Nova profissionalidade e diferenciação docente. *Profissionalismo Docente em Transição: as identidades dos professores em tempos de Mudança*. Cadernos CIED. Braga: Centro de Investigação em Educação do Instituto de Educação e Psicologia - Campus de Gualtar, pp. 71 a 82.
- FORMOSINHO, João (2000). A escola das pessoas para as pessoas – para um manifesto antiburocrático. *Políticas educativas e autonomia das escolas*. Porto: Asa Editores, pp. 117 a 138.
- FORMOSINHO, João & MACHADO, Joaquim (2000). Reforma e mudança nas escolas. *Políticas educativas e autonomia das escolas*. Porto: Edições ASA, pp. 15 a 30.
- FORMOSINHO, João & MACHADO, Joaquim (2000a). A Administração das escolas no Portugal democrático. *Políticas educativas e autonomia das escolas*. Porto: Asa Editores, pp. 31 a 64.

- FORMOSINHO, João & MACHADO, Joaquim (2000b). Vontade por decreto. Projecto por contrato – Reflexões sobre os contratos de autonomia. *Políticas educativas e autonomia das escolas*. Porto: Asa Editores, pp. 91 a 106.
- FORMOSINHO, João & MACHADO, Joaquim (2000c). Autonomia, projecto e liderança. *Políticas educativas e autonomia das escolas*. Porto: Asa Editores, pp. 117 a 138.
- FORMOSINHO, João (1991). Modelos Organizacionais na Formação Contínua de Professores. *Formação Contínua de Professores, Realidades e Perspectivas*. Aveiro: Universidade de Aveiro, pp. 237 a 258.
- FORMOSINHO, João, OLIVEIRA-FORMOSINHO, Júlia & MACHADO, Joaquim (2010). Docência, interacção pessoal e desenvolvimento humano. *Formação, desempenho e avaliação de professores*. Mangualde: Edições Pedagogo, pp. 11 a 24.
- FORMOSINHO, Júlia (2002). *A Super visão na formação de Professores II- da Organização à Pessoa*. Porto: Porto Editora.
- FOUCAULT, Michel (1984). *L'usage des plaisirs*, Paris: Ed. Gallimard.
- FREIRE, Paulo (1965). *Pedagogia do Oprimido*. Brasil: Paz e Terra, pp. 63 a 87. 2ª Edição.
- FREIRE, Paulo (2007). *Pedagogia da autonomia – Saberes necessários à prática educativa*. Brasil: Editora Paz e Terra.
- FRIEDMAN, Thomas (2006). *O mundo é plano – Uma história breve do XXI*. Edição actualizada e ampliada. Lisboa: Actual Editora.
- FULLER, Frances & BOWN, Oliver (1975). Becoming a teacher. *Teacher Education: The seventy-fourth Yearbook of the National Society for the Study of Education*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 25 a 52.
- FULLER, Frances (1969). *Concerns of teacher: A developmental conceptualization American Educational Research Journal*, nº 6, pp. 207 a 226.
- GARRIDO, José et al. (1989). *La educación en Europa: reformas y perspectivas de futuro*. Madrid: Editorial Cincel.

- GATHER THURLER, Mónica (2003). Saberes de acción, saberes de innovación de los directores de centros. *Formar a los dirigentes de la educación*. Madrid: Editorial La Muralla, S. A., pp. 13 a 34.
- GIDDENS, Anthony (1994). *Sociologia*. Madrid: Alianza Universidad.
- GIL, Henrique & AFONSO, Margarida (2007). A autonomia curricular na opinião dos professores. Um estudo exploratório. *Profissionalismo Docente em Transição: as identidades dos professores em tempos de Mudança*. Cadernos CIED. Braga: Centro de Investigação em Educação do Instituto de Educação e Psicologia - Campus de Gualtar, pp. 225 a 233.
- GILLERAN, Anne. (2006). Prácticas innovadoras en escuelas europeas. *Tecnologías para transformar la educación*. AKAL (Org.). Madrid: Universidad Internacional de Andalucía, pp. 107 a 140.
- GOLEMAN, Daniel (2002). *O Poder da inteligência emocional*. Rio de Janeiro: Elsevier Editora.
- GOMES ALMEIDA, José Manuel (2007). Controlar o futuro ... *Sociedade da Informação – o percurso português*. Dias Coelho (Org.). Lisboa: Edições Sílabo: pp. 189 a 199.
- GOMES, Maria João (2004). *Educação a distância*. Braga: Universidade do Minho
- GOMES, Rui. (1993). *Culturas de Escola e Identidade dos Professores*. Lisboa: Educa.
- GÓMEZ, Angel (1997). O pensamento prático do professor – A formação do professor como profissional reflexivo. *Os professores e a sua formação*. Nóvoa (Org.). Lisboa. Publicações Dom Quixote - Instituto de Inovação Educacional, pp. 93 a 114.
- GÓMEZ, José Antonio Caride (2007). El valor pedagógico-social del ocio en la sociedad red. *Educação Social, Animação sociocultural e desenvolvimento comunitário*. Vol. I. Universidade de Vigo. Cid & Peres (Orgs.), pp. 51 a 58.
- GÓMEZ, José António Caride & MEIRA Pablo (1995). *A perspectiva Ecológica: referência para o conhecimento e para a praxis educativa*. Porto: Porto Editora.

- GÓMEZ, José Inácio (2003). Educar en una Sociedad audiovisual. *Sociedad de la Información y cultura Mediática*. Pereira e Cuevas (Orgs.). Coruña: netbillo, pp. 45 a 64.
- GONÇALVES, Fernando (2010). Da observação de aulas à avaliação do desempenho docente: cinco princípios, um corolário e uma proposta. O primado da legitimidade explicativa ou as implicações da infra-ecologia. *O pólo de excelência – Caminhos para a avaliação do desempenho docente*. Maia: Areal Editores, pp. 54 a 88.
- GONÇALVES, José Alberto (1995). A Carreira dos Professores do Ensino Primário. *Vidas de Professores*. Nóvoa (Org.). Porto: Porto Editora, pp. 141 a 170.
- GORDON, Thomas (1981). *Enseignants efficaces*. Québec: Editions du Jour.
- GUBERN, Román (2003). La sociedad en red: mitos y culturas. *Sociedad de la Información y cultura Mediática*. Pereira e Cuevas (Orgs.). Coruña: netbillo, pp. 13 a 20.
- GUTIÉRREZ MARTÍN, Alfonso (1997). *Educación Multimedia y Nuevas Tecnologías*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- HADJI, Charles (2010). A avaliação de professores em França. Da inspeção ao acompanhamento pedagógico? *A avaliação de professores numa perspectiva internacional*. Maia: Areal Editores, pp. 111 a 140.
- HARGREAVES, Andy (1998). *Os professores em tempos de mudança*. Alfragide: McGraw-Hill.
- HARGREAVES, Andy (2007). Teaching as a paradoxical profession. *O particular e o Global no virar do milénio*. Actas do 5º Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. Lisboa: Edições Colibri, pp. 19 a 34.
- HARTMAN, Joel & TRUMAN-DAVIS, Barbara (2004). Institucionalización del apoyo al profesorado en el uso de tecnología en la University of Central Florida. *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología – Buenas prácticas de instituciones líderes*. Epper y Bates (Orgs.). Barcelona: Editorial UOC, pp. 55 a 77.
- HECK, Shirley & WILLIAMS Ray (1984). *The Complex roles of the teacher, an ecological perspective*, London: Teachers College Press.

- HELLER, Robert (2000). *Bill Gates – Génio da revolução do software e mestre da era da informação*. Traduzido por Joana Malho. Barcelos: Livraria Civilização.
- HILL, Manuela & HILL, Andrew (2000). *Investigação por questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- HORTA, Catarina (2000). O arco-íris da carreira. *Ingenium, Revista da ordem dos Engenheiros*, pp. 52 a 54.
- HUBERMAN, Michael (1995). O Ciclo de vida Profissional dos Professores. *Vidas dos Professores*. Nóvoa (Org.). Porto: Porto Editora.
- HUBERMAN, Michael (1989). *La vie des enseignants – Évolution et Bilan d'une profession*. Neuchâtel- Paris : Delachaux et Niestlé.
- HUTCHISON, Kae (2004). Desarrollar el uso de la tecnología entre el profesorado. *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología: buenas prácticas de instituciones líderes*. Epper e Bates (Orgs.). Barcelona: Editorial UOC. pp. 117 a 142.
- INGVARSON, Lawrence (2010). Identificar e recompensar os professores de sucesso na Austrália, o que aprendemos? Para onde vamos?. *A avaliação dos professores numa perspectiva internacional*. Maia: Areal Editores, pp. 83 a 100.
- JESUS, Saúl (2002). *Perspectivas para o bem-estar docente - Uma lição de síntese*. Porto: Asa Editores II.
- JESUS, Saúl (2000). *Motivação e formação de Professores*. Coimbra: Quarteto Editora.
- JESUS, Saúl (1999). Desenvolvimento de competências profissionais através da formação de professores. *Investigar e Formar em Educação*. IV Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. Tavares e al. (Orgs.). Aveiro: Universidade de Aveiro, pp. 117 a 118.
- JESUS, Saúl (1997). *Bem-estar dos professores, Estratégias para realização e desenvolvimento profissional*. Coimbra: Edição do autor.
- JOBERT, Guy (2002) A Inteligência no Trabalho. *Tratado das Ciências e da Técnicas da Formação*. Lisboa: Instituto Piaget, pp. 223 a 239.

- KARSENTI, Thierry (2008). Impacto das TIC sobre a atitude, a motivação nas práticas pedagógicas dos futuros professores. *O ofício dos professores: história, perspectiva e desafios internacionais*. Petrópolis: Editora Vozes, pp. 181 a 199.
- KETELE, Jean-Marie (2010). A avaliação do desenvolvimento profissional dos professores: postura de controlo ou postura de reconhecimento? *O pólo de excelência – Caminhos para a avaliação do desempenho docente*. Maia: Areal Editores, pp. 13 a 31.
- KINCHELOE, Joe (2005). *Construtivismo Crítico*. Mangualde: Edições Pedagogo.
- LECLERCQ, Gesuína (2002). A Comunicação e a Relação Pedagógicas. *Tratado das Ciências e da Técnicas da Formação*. Lisboa: Instituto Piaget, pp. 439 a 457.
- LESNE, Marcel (1984). *Trabalho pedagógico e formação de adultos*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- LESSARD, Claude & TARDIF, Maurice (2008) As transformações actuais do ensino: três cenários possíveis na evolução da profissão de professores? *O ofício dos professores: história, perspectiva e desafios internacionais*. Petrópolis: Editora Vozes, pp. 255 a 277.
- LEVIS, Diego & CABELLO, Roxana (2007). Enseñar y aprender con informática/Enseñar y aprender informática. Medios informáticos en la escuela argentina. *Medios informáticos en la educación – a principios del siglo XXI*. Buenos Aires: Prometeo Libros, pp. 21 a 50.
- LIPIANSKY, Edmond (1992). *Identité communication*. Paris: Press Universitaires de France.
- LLAVADOR, Beltrán & ALONSO, San Martín (2000). *Desenhar a coerência escolar – Bases para o projecto curricular de escola e de turma*. Cadernos do CRIAP. Porto: Asa Editores.
- LOPES, Amélia (2007). As identidades dos (as) professores (as) portugueses (as) em tempos de mudança: resultados de investigação no 1º CEB. *Profissionalismo Docente em Transição: as identidades dos professores em tempos de Mudança*. Cadernos CIED. Braga: Centro de Investigação em Educação do Instituto de Educação e Psicologia - Campus de Gualtar, pp. 83 a 92.

- LOPES, Amélia (2007a). A identidade do 1º CEB. In *De uma escola a outra – Temas para pensar a formação inicial de professores*. Porto: Edições Afrontamento, pp. 123 a 130.
- LOPES, Amélia et al. (2007b). Identidades profissionais de base e currículo de formação inicial. O caso do curso de 1976/1979 da Escola do magistério Primário do Porto. In *De uma escola a outra – Temas para pensar a formação inicial de professores*. Porto: Edições Afrontamento, pp. 17 a 25.
- LOPES, Amélia et al. (2007c). A formação inicial de professores do 1º Ciclo nas duas últimas décadas: uma caracterização a partir de discursos de natureza sociopolítica. In *De uma escola a outra – Temas para pensar a formação inicial de professores*. Porto: Edições Afrontamento, pp. 27 a 34.
- LOPES, Amélia (2005). *Professores e identidades – condições psicossociais de mudança, Estado Actual da Investigação em Formação*. Porto: Edições Afrontamento/SPCE, pp. 175-185.
- LOPES, Amélia (2002a). O currículo no quotidiano escolar e construção de identidades: o “fora” e o “dentro” das mudanças. *Currículo e produção de identidades*. Braga: Centro de investigação em Educação do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho, pp. 129 a 144.
- LOPES, Amélia (2002b). *Profissão e profissionalidade: o caso do 1º Ciclo*. O particular e o Global no virar do milénio. Lisboa: Edições Colibri e sociedade portuguesa de Ciências da Educação, pp. 71 a 77.
- LOPES, Amélia (2001). *Professoras e Identidades. Um estudo sobre a identidade social de professoras portuguesas*. Cadernos do CRIAP, Nº 25. Porto: Asa Editores.
- LOPES, Amélia (1999). Modos de trabalho pedagógico: a pedagogia da análise. *Formação de professores - Da racionalidade instrumental à acção comunicacional*. Correia (Org.). Porto: Edições ASA, pp. 47 a 59.
- LOUREIRO, Maria (1997). O desenvolvimento da Carreira dos Professores. *Viver e Construir a Profissão*. Estrela (Org.). Porto: Porto Editora, pp. 117 a 159.
- LOUREIRO, Maria José & MOREIRA, António (2007). Argumentar on-line na plataforma Scale. *SIIE- IX Simpósio Internacional de Tecnologia Educativa*. Porto, pp. 835 a 833.

- MACHADO, José et al. (2005). Software Educativo como Facilitador da Aprendizagem: estudo tomando a função exponencial e a deriva. *Aprendizagem (In)Formal na Web social*. IV Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação – Challenges, pp. 326 a 336.
- MAMO MELLO, Guiomar (2002). O espaço das políticas Educativas na Sociedade do Conhecimento: em busca da sociedade do saber. *Espaço de Educação Tempos de Formação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 47 a 68.
- MANEREO, Carles & FUENTES, Marta (2005). Aprender a buscar y seleccionar en Internet. In *Internet y competencias básicas: aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona: Graó, pp. 27 a 50.
- MARÇAL GRILO, Eduardo (1999). *Intervenções 96/99*. Lisboa: Ministério da Educação.
- MARCELO GARCIA, Carlos (2005). Los profesores como trabajadores del conocimiento. Certidumbres y desafíos para una formación a lo largo de la vida. *A escola que aprende: tecnologias, informação e conhecimento*. Castelo Branco: Associação Nacional de Professores, pp. 25 a 64.
- MARCELO GARCIA, Carlos (1999). *Formação de Professores*. Porto: Porto Editora.
- MARCELO GARCIA, Carlos (1997). A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. *Os professores e a sua formação*. Nóvoa (Org.). Lisboa: Dom Quixote, pp. 51 a 76.
- MARCELO GARCIA, Carlos & VAILLANT, Denise (2009). *Desarrollo profesional docente. Cómo se aprende a enseñar?* Madrid: Narcea.
- MARCONNI, Marina (1999). *Técnicas de pesquisa*. S. Paulo: Atlas.
- MASLOW, Abraham (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, vol. 50, pp. 96 a 370.
- MATOS, João Filipe (2005). *As Tecnologias de Informação e Comunicação e a Formação Inicial de Professores em Portugal: Radiografia da situação em 2003*. Lisboa: Ministério da Educação.
- MIALARET, Gaston (1981). Formations des maîtres et contextes sociaux. *Presses Universitaires de France*. Porto : RÉS- Editora.

- MINAYO, Maria Cecília (1994). *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo-Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco.
- MINISTÉRIO da EDUCAÇÃO (s/d). *Currículo Nacional Do Ensino Básico*. Competências essenciais. Lisboa: Ministério da educação.
- MINISTÉRIO EDUCACIÓN. CULTURA Y DEPORTE (2003). *La integración de las nuevas tecnologías en los centros. Una aproximación multivariada*. CIDE, Centro de Investigación y Documentación Educativa.
- MIRANDA, Maribel & OSÓRIO, António (2009). As TIC no Desenvolvimento de Comunidades de Prática e na Formação de Educadores – O Caso da @rcaComum. *O digital e o currículo*. Universidade do Minho e Centro de Competência, pp. 668 a 676.
- MONEREO, Carles & AGUSTÍ, Marta (2005). Aprender a buscar y seleccionar en Internet. *Internet y competencias básicas – Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona. Editorial GRAÓ, pp. 17 a 50.
- MONEREO, Carles (2005). Internet, un espacio idóneo para desarrollar las competencias básicas. *Internet y competencias básicas – Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona. Editorial GRAÓ, pp. 5 a 26.
- MONTEIRO, Agostinho (2000). Ser professor. *Inovação- Profissionalidade e Formação de Professores*. Lopes (Org.). Volume 13, nº 2-3, Ministério da educação: Instituto de Inovação Educacional, pp.11 a 38.
- MOORE, Anne (2004). Diseño de comunidades de aprendizaje avanzado – la historia del Virginia Tech. *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología – Buenas prácticas de instituciones líderes*. Epper y Bates (Orgs.). Barcelona: Editorial UOC, pp. 101 a 115.
- MOREIRA, António Flávio (2006). Desafios contemporâneos no campo da educação: a questão das identidades. *Globalização e educação: Desafios para políticas e práticas*. Porto: Porto Editora, pp. 11 a 30.
- MOREIRA, Vasco (2000). *Escola do futuro sedução ou inquietação?* Porto: Porto Editora.
- MORGADO, José Carlos (2007). A autonomia curricular na opinião dos professores. Um estudo exploratório. *Profissionalismo Docente em Transição: as identidades dos*

- professores em tempos de Mudança*. Cadernos CIED. Braga: Centro de Investigação em Educação do Instituto de Educação e Psicologia - Campus de Gualtar, pp. 165 a 178.
- MORGADO, Leonel (2011). Os Mundos Virtuais e o Ensino-Aprendizagem de procedimentos. *Aprendizagem (In)Formal na Web Social*. Dias e Osório (Orgs.). Braga: Centro de Competências da universidade do Minho, pp. 63 a 76.
- MORIN, Edgar (2002). *Os sete saberes para a educação do futuro*. Lisboa: Instituto Piaget.
- NAMO MELLO, Guiomar (2002). O espaço das políticas educativas na sociedade do conhecimento: em busca da sociedade do saber. Espaço de educação tempos de formação. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 47 a 68.
- NEVES, Jorge (2009). *Utilizar o computador*. Lisboa: FCA, Editora de Informática.
- NIAS, Jennifer (2001). Reconhecimento e Apoio do Envolvimento Emocional dos Professores no seu Trabalho. *Ser Professor no Limiar do Século XXI*. Teixeira (Org.). Porto: Edições ISET, pp. 143 a 266.
- NIAS, Jennifer (1981). A satisfação e o descontentamento dos professores: a hipótese dos “dois factores” de Herzberg. *British Journal of Sociology of Education*. Vol. 2, nº 3. Cambridge Institute of Education.
- NÓVOA, António (2008). Os professores e o “novo” espaço público da educação. *O ofício dos professores: história, perspectiva e desafios internacionais*. Petrópolis: Editora Vozes, pp. 217 a 233.
- NÓVOA, António (2002). Nota introdutória. *Espaços de Educação, Tempos de Formação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 9 a 14.
- NÓVOA, António (2002a). O Espaço público da educação: Imagens, Narrativas e Dilemas. *Espaços de Educação, Tempos de Formação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 237 a 264.
- NÓVOA, António (1992). Os professores e a História da sua vida. *Vidas de Professores*. Porto: Porto Editora, pp. 11 a 30.
- NÓVOA, António (1987). *Le temps des Professeurs*. Lisboa: Instituto de Investigação Científica, 2º Volume.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E PROGRAMAS DO ENSINO BÁSICO – 1º Ciclo (2004). 1º Ciclo do Ensino Básico. Lisboa: Ministério da Educação.

OSÓRIO, António José & MACHADO, Maria José (2005). Formação pós-graduada em tecnologias de informação e comunicação na educação infantil e básica inicial: o caso dos estudos da criança na Universidade do Minho. Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação. Braga: Universidade do Minho, pp. 281 a 591.

OTERO, Morante et al. (2003). Formación virtual paraformación continua: respondiendo a la demanda del mundo empresarial. *Sociedad de la Información y cultura Mediática*. Pereira e Cuevas (Orgs.). Coruña: netbillo, pp. 205 a 222.

PABLOS, Coelho & MARTÍN, Concha (2003). Nueva situación, nueva exigencia de rigor: repercusiones de los cambios tecnológicos sobre parámetros de calidad. *Sociedad de la Información y cultura Mediática*. Pereira e Cuevas (Orgs.). Coruña: netbillo, pp. 73 a 84.

PACHECO, José Augusto (2002). Processos identitários dos estudos curriculares em Portugal. A leitura geométrica de Alfredo Veiga-Neto. *Currículo e produção de identidades*. Braga: Centro de investigação em Educação do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho, pp. 33 a 40.

PAIVA, Jacinta (2002). *As tecnologias da Informação: utilização pelos professores*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento.

PAPERT, Seymour (1997). *A família em rede*. Lisboa: Relógio D'Água Editores.

PARASKEVA, João & OLIVEIRA, Lia (2008). Teoria crítica, Currículo e Tecnologia Educativa. *Currículo e Tecnologia Educativa*. Paraskeva e Oliveira (Orgs.). Mangualde: Edições Pedagogo, pp. 7 a 17.

PARASKEVA, João (2008). O Presente como Museu. A(s) Tecnologia(s) Educativa(s) como Relé Avant la lette. *Currículo e Tecnologia Educativa*. Mangualde: Edições Pedagogo, pp. 19 a 45.

PARENTE, Cristina (2008). *Competências: formar e gerir pessoas*. Santa Maria da Feira: Edições Afrontamento.

- PASTOR, Carmen. (2006). Una educación sin barreras tecnológicas TIC y educación inclusiva. *Tecnologías para transformar la educación*. Madrid: Universidad International de Andalucía, Ediciones AKAL, pp. 169 a 198.
- PATRÍCIO, Maria Raquel; GONÇALVES, Vítor & CARRAPATOSO, Eurico (2008). Tecnologias Web 2.0: Recursos Pedagógicos na Formação Inicial de Professores. *Actas do Encontro sobre Web 2.0*. Braga: CIED, pp. 108 a 119.
- PELGRUM, Willem (2009) Indicators un ICT in primary and secondary education: results of an EU Study. *Assessing the effects of ICT in education: indicators, criteria and benchmarks for international comparisons*. Edited by Friedrich Scheuermann and Francisc Pedró. European Union, OCDE, pp. 165 a 188.
- PELLETIER, Guy (2003). Gestión de la formación, formación y conocimientos para la acción. *Formar a los dirigentes de la educación*. Madrid: Editorial La Muralla, pp. 13 a 34.
- PEREIRA, Alexandre (2004). *Guia prático de utilização do SPSS. Análise de dados para ciências sociais e psicologia*. Edições Sílabo, Lisboa. 5ª Edição.
- PEREIRA, Fátima (2007). Infância e profissionalização dos professores: história de uma relação conturbada. *De uma escola a outra – Temas para pensar a formação inicial de professores*. Porto: Edições Afrontamento, pp. 97 a 108.
- PERES, Américo (2010). Memoriam Xexus Jares Rodriguez. *Educação, Justiça e Solidariedade na Construção da Paz*. Peres e Vieira (Orgs.). Chaves: Associação portuguesa de Animação e Pedagogia (APAP) Chaves e Centro de Investigação, Identidade(s) e Diversidade(s) (CIID), Leiria, pp.13 a 30.
- PERES, Américo (2005). Revisitando a formação dos professores: necessidades e competências. *A escola que aprende: tecnologias, informação e conhecimento*. Castelo Branco: Associação Nacional de Professores, pp. 65 a 82.
- PERES, Américo (1999). *Educação intercultural, Utopia ou realidade? – Processos de pensamento dos professores face à diversidade cultural: integração de minorias migrantes na escola (Genebra e Chaves)*. Porto: Profedições.
- PÉREZ GÓMEZ, Ángel (2006). A favor de la escuela educativa en la sociedad de la información y de la perplejidad. *La reforma necesaria: Entre la política educativa y la práctica escolar*. Sacristán (Org.). Madrid: Morata, pp. 95 a 108.

- PERRENOUD, Philippe (2008). *A prática reflexiva no ofício de professor*. S. Paulo: Artmed.
- PERRENOUD, Philippe (2008a). As “Altas Escolas Pedagógicas” (HEP) Suíças entre a forma escolar e a forma universitária: as questões. *O ofício dos professores: história, perspectiva e desafios internacionais*. Petrópolis: Editora Vozes, pp. 112 a 134.
- PERRENOUD, Philippe (2004). *Diez Nuevas Competencias Para Enseñar*. Barcelona: Graó.
- PERRENOUD, Philippe (2002). *A prática reflexiva no ofício de professor – profissionalização e razão pedagógica*. Porto Alegre: Artmed.
- PERRENOUD, Philippe (1999). Formar professores em contextos sociais em mudança - Prática reflexiva e participação crítica. *Revista Brasileira de Educação*, nº 12, pp. 5 a 21.
- PESTANA, Maria & GAGEIRO, João (2003), *Análise de dados para as Ciências Sociais. A complementaridade do SPSS*, 3ª ed. Edições Sílabo, Lisboa.
- PICOITO, João & ALMEIDA, Leonor (2007). A inovação na era da sociedade da informação. *Sociedade da Informação – o percurso português*. Dias Coelho (Org.) Lisboa: Edições Sílabo: pp. 157 a 172.
- PINK, Daniel (2006). *A nova inteligência*. Alfragide: Academia do livro.
- PINTO, Manuel Luís (2002). *Práticas educativas numa sociedade global*. Porto: Asa Editores.
- PLINFO (2009). Bem-vindos ao ano Europeu da criatividade e inovação. *Formar*, nº 66, pp. 40 a 43.
- POLLOCK, Chantal et al (2004). La evolución de la formación del profesorado en el uso de la tecnología en el Collège Boréal, Ontario. *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología – Buenas prácticas de instituciones líderes*. Epper y Bates (Orgs.). Barcelona: Editorial UOC, pp. 79 a 100.
- PONTE, João Pedro (2000). As tecnologias da informação e comunicação na formação de professores: que desafios? *La revista Iberoamericana de Educación*. Nº 24. OEI – Ediciones.

- PONTE, João Pedro (1999). Didácticas específicas e construção do conhecimento profissional. *Investigar e formar em educação: Actas do IV Congresso da SPCE*. Porto: SPCE. pp. 59 a 72.
- PONTE, João Pedro & SERRAZINA, Lurdes (1998). *As Novas Tecnologias na Formação Inicial De Professores*. Lisboa: Departamento de Avaliação.
- POPKEWITZ, Thomas (1997). Profissionalização e formação de professores: algumas notas sobre a sua história, ideologia e potencial. *Os professores e a sua formação*. Nóvoa (Org.). Lisboa: Publicações Dom Quixote - Instituto de Inovação Educacional, pp. 35 a 50.
- PRATS, Joan Ferré (2005). La escuela y los medios de comunicación. *Nuevas tecnologías, globalización y migraciones: los retos de la institución educativa*. Madrid: FIES- CIDE, pp. 55 a 80.
- QUADROS FLORES, Paula (2005). *Identidade Profissional e Formação Contínua: um estudo de caso no concelho de Gondomar*. Tese de dissertação pela Universidade Portucalense.
- QUADROS FLORES, Paula & ESCOLA, Joaquim (2010). A construção de uma cultura de paz através do conhecimento em rede. *Educação, Justiça e Solidariedade na Construção da Paz*. Peres e Vieira (Orgs.). Chaves: Associação portuguesa de Animação e Pedagogia (APAP) Chaves e Centro de Investigação, Identidade(s) e Diversidade(s) (CIID), Leiria, pp.205 a 221.
- QUADROS FLORES, Paula, ESCOLA, Joaquim e PERES, Américo (2009). A tecnologia ao Serviço da Educação: práticas com TIC no 1º Ciclo do ensino Básico. *O digital e o currículo, VI Conferência Internacional de TIC na Educação – Challenges*, Braga, pp. 715-726.
- QUADROS FLORES, Paula; ESCOLA, Joaquim & DELGADO, Paulo (2009a). A Identidade Profissional na Era Digital. *Investigar, Avaliar, Descentralizar*. Actas do X Congresso da SPCE (CdRom): Bragança: SPCE e ESE/IPB, pp. 1 a 14.
- QUADROS FLORES, Paula; PERES, Américo & ESCOLA, Joaquim (2009b). Integração de tecnologias na prática pedagógica: boas práticas. *Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia* (CdRom). Universidade do Minho, Braga. CIEd- Universidade do Minho, pp. 5764 a 5779.

- QUADROS FLORES, Paula; FLORES, António & ESCOLA, Joaquim (2008). A plataforma Moodle no 1º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Superior. *Comunidades de Aprendizagem Moodle / CaldasMoodle'o8*, pp. 39 a 49.
- RAMOS, Altina & OSÓRIO, António (2007). A formação de Animadores no processo de desenvolvimento de competências básicas em Tecnologias de Informação e Comunicação no âmbito do projecto CBTIC@ EB1 no distrito de Braga. *SIIE- IX Simpósio Internacional de Tecnologia Educativa*. Porto, pp. 205 a 210.
- RAMOS, João et al. (2001). A Escola que aprende: um estudo múltiplo de casos no âmbito da utilização educativa das TIC em escolas europeias. O caso português. *Revista Inovação – Novas Tecnologias na Educação*. Lisboa: IIE, pp. 97 a 118.
- REIS, António (2008). Das novas tecnologias às novas ferramenta metodológicas de e-learning 1.0 ao e-learning 3.0. *Comunidades de aprendizagem Moodle*. Caldas da Rainha, pp. 105 a 113.
- REIS, Carlos (2002). Leitura e representação de um drama: o espaço no sistema de ensino. *Espaço de Educação, Tempos de Formação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 123 a 140.
- RIBEIRO, Agostinho (2007). Jovem adulto em desenvolvimento e formação. *De uma escola a outra – Temas para pensar a formação inicial de professores*. Porto: Edições Afrontamento, pp. 63 a 62.
- RIBEIRO, Agostinho (1997). *Formar professores: elementos para uma teoria e prática da formação*. Porto: Texto Editora.
- RIBEIRO, Dias (1991). Modelos Organizacionais – Perspectivas das Instituições do Ensino Superior. *Formação Contínua de Professores, Realidades e Perspectivas*. Aveiro: Universidade de Aveiro, pp. 299 a 302.
- RIVERIN-SIMARD, Danielle. (1984). *Etapas de vie au travail*. Montreal : Les Editions Cooperatives.
- RODRIGUES, Maria João (2000). Perfis profissionais na sociedade do conhecimento. 1º Seminário Nacional - *Avaliação Global do Ensino Superior*. Lisboa: Conselho Nacional de Avaliação do Ensino Superior, pp. 271 a 276.

- RODRIGUES, Pedro (2002). Avaliação da formação pelos participantes em entrevista de investigação. Fundação Calouste Gulbenkian: Ministério da Ciência e do Ensino Superior.
- RODRIGUES-LOPES, António (2005). Gulbenkian Prefácio ao autor à edição portuguesa. In *Manual de Investigação em educação*. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, pp. XV a XXVI, 3ª Edição.
- RODRIGUEZ Y RODRIGUEZ, Martius & FERRANTE, Agusti (2000). *Tecnologia da Educação e Gestão empresarial*. Tradução Washington Luiz Salles & Louise Anne Bonitz. Rio de Janeiro: E-Papers.
- ROIG, Anna & ILLERA, José (2005). Aprender a comunicar-se através de Internet. *Internet y competencias básicas – Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona. Editorial GRAÓ, pp. 73 a 91.
- ROMÁN, Pedro (2006). Las visitas a sitios Web. El método de proyectos de trabajo - Presentación de las e-actividades. *E-actividades. Un referente básico para la formación en internet*. Cabero y Román (Orgs.). Sevilla: eduforma, pp. 51 a 64.
- ROSA, Luís (1994). *Cultura empresarial, motivação e liderança*. Lisboa: Editorial Presença.
- RUIVO, João. As tecnologias digitais e o ambiente educativo. *A escola que aprende: tecnologias, informação e conhecimento*. Castelo Branco: Associação Nacional de Professores, pp. 109 a 116.
- SÁ-CHAVES, Idália (2007). A interligação dos conceitos de Didáctica, Avaliação e Supervisão na acção pedagógica. Uma perspectiva de (re) configuração epistemológica. *De uma escola a outra – Temas para pensar a formação inicial de professores*. Porto: Edições Afrontamento, pp. 51 a 62.
- SACRISTÁN, Gimeno (1995). Consciência e acção sobre a prática como libertação profissional dos professores. *Profissão Professor*. Nóvoa (Org.). Porto. Porto Editora, pp. 63 a 92.
- SACRISTÁN, Gimeno (2006). De las reformas como política a las políticas de reforma. *La reforma necesaria: Entre la política educativa y la practica escolar*. Madrid: Morata, pp. 23 a 42.

- SALINAS, Ibáñez (1995). *Cambios en la comunicación, cambios en la educación. Aspectos críticos de una Reforma Educativa*. Universidade de Sevilha, pp. 61 a 74.
- SALMON, Gilly (2002). *E-actividades – El factor clave para una formación en línea activa*. Barcelona: Editorial UOC.
- SAMPAIO, Salvado (1995). *O Ensino Primário 1911-1969: contribuição Monográfica*. Lisboa: Centro de Investigação Pedagógica- Instituto Gulbenkian de Ciência. Vol. I 1º Período: 1911 – 1926.
- SANCHES, Maria de Fátima (2002). Convite a uma reflexão crítica sobre a nova profissionalidade docente. *O particular e o global no virar do milénio*. V Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação Lisboa: Edições Colibri, pp.79 a 83.
- SANCHO GIL, Juana (2006). De tecnologías de la información y la comunicación a recursos educativos. *Tecnologías para transformar la educación*. Madrid: Universidad International de Andalucía, Ediciones AKAL, pp. 15 a 49.
- SANDRA MICHEL (1984). Motivação, Satisfação e Implicação. *Management- Aspects humains et organisationnels*. Aubert (Org.). Porto: Rés Editora, pp. 259 a 303.
- SANGRÀ, Albert (2003). Educar en rede. *Sociedad de la Información y cultura Mediática*. Pereira e Cuevas (Org.) Coruña: netbillo, pp. 21 a 30.
- SANTOS Álvaro et al. (2009). *Escolas de futuro: 130 Boas Práticas de Escolas Portuguesas*. Porto: Porto Editora.
- SANTOS GUERRA, Miguel Ángel (2006). *La Escuela que aprende*. Madrid, Ediciones Morata.
- SANTOS GUERRA, Miguel Ángel (2002). *Os desafios da participação – Desenvolver a democracia na escola*. Porto: Porto Editora.
- SANTOS GUERRA, Miguel Ángel (1999). *Evaluación Educativa 1*. Río de la plata: Editorial Magistério.
- SANTOS, Trigo (1996). *Atitude e crenças dos professores do Ensino secundário*. Lisboa: IIE.

- SAVOIE-ZAJC, Lorraine & DOLBEC, André (2003). Formar para Transformar: una investigación-acción llevada a cabo entre los jefes de centros docentes y encaminada a la implicación de una cultura de formación continua. *Formar a los dirigentes de la educación*. Madrid: Editorial La Muralla, S. A. pp. 160 a 182.
- SCHEERENS, Jaap (2003). *Melhorar a eficácia das escolas*. Porto: Edições Asa.
- SCHÖN, Donald (1997). Formar professores como profissionais reflexivos. *Os professores e a sua formação*. António Nóvoa (Org.). Lisboa: publicações Dom Quixote- Instituto de Inovação Educacional, pp. 77 a 92.
- SCHÖN, Donald (1992). Formar professores como profissionais reflexivos. *Os professores e a sua formação*. António Nóvoa (coord.). Lisboa: IIE-Dom Quixote.
- SEBARROJA, Jaume (2001). *A aventura de inovar*. Porto: Porto Editora.
- SECO, Graça (2000). *A satisfação na actividade docente*. Coimbra: Tese de Doutoramento na Faculdade de Psicologia e de ciências de Educação.
- SEIXAS, Paulo (1997). *A carreira dos Professores: Constrangimentos, Oportunidades e Estratégias*. Porto: Universidade Portucalense.
- SELWYN, Neil (2011). Em defesa da diferença digital: uma abordagem crítica sobre os desafios curriculares da Web 2.0. *Aprendizagem (In)Formal na Web Social*. Dias e Osório (Orgs.). Braga: Centro de Competências da universidade do Minho, pp. 35 a 62.
- SERNA, Manuel (2007). Buenas prácticas el uso del e-portafolio y e-rúbrica. *El prácticum: buenas prácticas en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Cid Sbuencedo, Raposo Rivas y Pére Abellás (Orgs.). Vigo: Tórculo Edicions, pp. 67 a 86.
- SILVA, Fátima & MIRANDA, Guilhermina (2005). A formação inicial de professores e tecnologias. *Aprendizagem (In)Formal na Web social*. IV Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação – Challenges, pp. 593 a 606.
- SILVA, Manuel António (2007). A questão dos professores: os processos de recrutamento e de construção da profissão. *De uma escola a outra – Temas para pensar a formação inicial de professores*. Porto: Edições Afrontamento, pp. 109 a 122.

- SILVA, Marco (2006). *Sala de aula Interactiva*. Rio de Janeiro: Quarteto Editora.
- SIMÃO, Margarida. (2007). Formação, desenvolvimento profissional e aprendizagem ao longo da vida: que desafios para as escolas e para os professores em contextos de mudanças? *Profissionalismo Docente em Transição: as identidades dos professores em tempos de Mudança*. Cadernos CIED. Braga: Centro de Investigação em Educação do Instituto de Educação e Psicologia - Campus de Gualtar, pp. 93 a 101.
- SOUSA, Cristina & LOPES, Amélia (2007). Sobre a possibilidade de identidades emancipatórias no 1º CEB: análise da formação inicial nos períodos revolucionários e da normalização. *De uma escola a outra – Temas para pensar a formação inicial de professores*. Porto: Edições Afrontamento, pp. 79 a 90.
- SOUSA, Sérgio (2009). *Tecnologias de informação - O que são? Para que servem?* Lisboa: FCA, Editora de Informática.
- SAINT- GERMAIN, Michel (2003). La formación de los gestores de la educación: necesidad de una renovación de los contenidos y de las metodologías. *Formar a los dirigentes de la educación*. Madrid: Editorial La Muralla, S. A. , pp. 283 a 214.
- STRONGE, James (2010). O que funciona, de facto, na avaliação de professores: breves considerações. *A avaliação de professores numa perspectiva internacional*. Maia: Areal Editores, pp. 22 a 44.
- SUGRUE, Giaran (2010). Profissionalismo e performatividade: a experiência dos professores irlandeses no tango entre a política e a prática. *A avaliação de professores numa perspectiva internacional*. Maia: Areal Editores, pp. 163 a 196.
- TARDIF, Jacques & FAUCHER, Caroline (2010). Um conjunto de balizas para a avaliação da profissionalidade dos professores. *O pólo de excelência – Caminhos para a avaliação do desempenho docente*. Maia: Areal Editores, pp. 32 a 53.
- TARDIFE Maurice & LESSARD, Claude (2008). *O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. Petrópolis: Editora Vozes.

- TARDIF, Maurice & LESSARD, Claude (2005). *O trabalho docente. Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. Petrópolis: Editora Vozes.
- TARDIF, Maurice (2002, 2006). *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Editora Vozes.
- TEIXEIRA, Manuela (2001). Os professores face à profissão. *Ser Professor no Limiar do Século XXI*. Teixeira (Org.). Porto: Edições ISET, pp. 183 a 266.
- TEIXEIRA, Manuela (1995). *O Professor e a Escola-Perspectivas Organizacionais*. Lisboa: McGraw-Hill.
- TEODORO, António (2005). Novos modos de regulação transnacional de políticas educativas. Evidências e possibilidades. *Educação Crítica e Utopia*. Teodoro & Torres (Orgs.). Porto: Edições Afrontamento, pp. 159 a 195.
- TRINDADE, Rui (2009). *Escola, poder e saber: a relação pedagógica em debate*. Porto: Livpsic.
- TUCKMAN, Bruce (2005). *Manual de investigação em educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 3ª Edição.
- TURBAN, Efraim; MCLEAN, James & WETHERBE, Ephraim (2002). *Tecnologia da Informação para Gestão*. Traduzido por Jonh Wiley & Sons. Porto Alegre: Artemed Editora.
- VALIENTE, Óscar (2010). Prácticas actuales, evidencias del estudio comparativo internacional e implicaciones en políticas. *Conferencia Internacional sobre 1:1 en Educación*. Viena Austria. Instituto de Tecnologías Educativas, OCDE, pp. 5 a 23.
- VEIGA-NETO, Alfredo (2002). Novas geometrias para o currículo e processos identitários. *Currículo e produção de identidades*. Braga: Centro de investigação em Educação do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho, pp. 13 a 32.
- VERGNAUD, Gérard (2002). O desenvolvimento cognitivo do adulto. *Tratado das Ciências e da Técnicas da Formação*. Lisboa: Instituto Piaget, pp. 207 a 221.
- VERNON, Magdalen (1973). *Motivação humana: a força interna que emerge, regula e sustenta todas as nossas acções*. Petrópolis: Editora Vozes. Lda.

- VIEIRA, Ricardo (2010). Mediação sociopedagógica: animadores culturais e assistentes sociais na escola. *Educação, Justiça e Solidariedade na Construção da Paz*. Peres e Vieira (Orgs.). Chaves: Associação portuguesa de Animação e Pedagogia (APAP) Chaves e Centro de Investigação, Identidade(s) e Diversidade(s) (CIID), Leiria, pp. 75 a 99.
- VIEIRA, Ricardo (1999). *Histórias de vida e identidades – Professores e Interculturalidade*. Porto: Edições Afrontamento.
- WHITAKER, Patrick (1999). *Gerir a mudança nas escolas*. Porto: Edições ASA.
- WOLFE, Patrícia (2004). *Compreender o funcionamento do cérebro e a sua importância no processo de aprendizagem*. Porto: Porto Editora.
- ZEICHNER, Kenneth (1997). Novos caminhos para o practicum: uma perspectiva para os anos 90. *Os professores e a sua formação*. Nóvoa (Org.). Lisboa: Publicações Dom Quixote- Instituto de Inovação Educacional. pp. 115 a 138.

### Fontes electrónicas

- ADELL, Jordi (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *EDUTEC, Revista Electronica De Tecnologia Educativa*, nº 7. [Online]: disponível em <http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html> e acedido em 16.Agosto.2010.
- AGUERRONDO, Inés (2009). Complex Knowledge and education competences. *IBE Working Papers on Curriculum Issues*, nº 8. Geneva, Switzerland, UNESCO International Bureau of Education. [Online]; disponível em [http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/Publications/Working\\_Papers/knowledge\\_compet\\_ibewpci\\_8\\_en.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Working_Papers/knowledge_compet_ibewpci_8_en.pdf) e acedido em 12.Maio.2010.
- AGUIAR, Ademar (2010). escolinhas.pt – A Plataforma Colaborativa e Social para Escolas do Ensino Básico. *Conferência e-learning "Entre as Redes Sociais e os Mundos Virtuais*. [Online]; disponível em [http://www.tecminho.uminho.pt/UserFiles/File/escolinhas\\_ptAAguiar.pdf](http://www.tecminho.uminho.pt/UserFiles/File/escolinhas_ptAAguiar.pdf) e acedido em 19.Agosto.2010.

- ALARCÃO, Isabel (2009). Formação e Supervisão de Professores. Uma nova abrangência. *Sísifo. Revista de Ciências da educação*, 8, pp. 119 a 128 [Online]; disponível em <http://sisifo.fpce.ul.pt/> e acedido em 11.Junho.2009.
- ALARCÃO, Isabel (2001). Professor-investigador: Que sentido? Que formação? *Cadernos de Formação de Professores*, Nº 1. INAFOP (org.), pp. 21 a 30. [Online]; disponível em <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/sd/textos/alarcao01.pdf> e acedido em 26 Janeiro.2005.
- ALARCÃO, Isabel; FREITAS, Cândido & PONTE, João Pedro (1997). A Formação de Professores no Portugal de Hoje. *Documento de Trabalho do CRUP — Conselho de Reitores das Universidades Portuguesa*. [Online]; disponível em [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/.../97-Alarcao-Ponte\(CRUP\).rtf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/.../97-Alarcao-Ponte(CRUP).rtf) e acedido em 13.Janeiro.2006.
- ALCOCER, Miguel (1999). La Actividad Docente Y La Formación Del Profesorado Con Nuevas Tecnologías. *IV jornada Andaluzas sobre Organización y Dirección de Instituciones Educativas*. Organización y Dirección de instituciones educativas un Contextos Interculturales. Granada: Grupo Editorial Universitário, pp. 187 a 196, volumen II. [Online]; disponível em <http://dewey.uab.es/pmarques/EVTE/lacruz1.doc> e acedido em 1.Abril.2006.
- ALFERES, Valentim (2002). *SPSS: Programas e rotinas complementares (SYNTAX FILES, Inquéritos: Tamanho da Amostra e Intervalos de Confiança*. Universidade de Coimbra, Coimbra. [Online]; disponível em [http://www.fpce.uc.pt/niips/spss\\_prc/inq\\_ic/ic\\_f\\_n.htm](http://www.fpce.uc.pt/niips/spss_prc/inq_ic/ic_f_n.htm) e acedido em 15.Abril.2009.
- ALONSO, Luísa (2006). Formação Profissional de Professores no Ensino Superior. *Debate nacional sobre Educação*. Braga: Universidade do Minho. [Online]; disponível em <http://www.debatereducacao.pt/relatorio/files/CpIV16.pdf> e acedido em 17.Abril.2008.
- ALONSO, Luísa (2006a). Formação ao longo da vida e aprender a aprender. *Debate nacional sobre Educação*, [Online]; disponível em

<http://www.debatereducacao.pt/relatorio/files/CpIV16.pdf> e acedido em 14.Fevereiro.2010.

ANTUNES, Fátima (2007). A nova ordem educativa mundial e a União Europeia: a formação de professores dos Princípios Comuns ao ângulo Português. *PERSPECTIVA, Florianópolis*, v. 25, n. 2, pp. 425 a 468. [Online]; disponível em <http://www.perspectiva.ufsc.br> e acedido em 9.Junho. 2009.

APPLETON, Brad (2000). Patterns and software: essential concepts and terminology. *The Hillside groupe*. [Online]; disponível em <http://www.cmcrossroads.com/bradapp/docs/patterns-intro.html> e acedido em 25.Maio.2010.

AREA, Manuel (2010). La mera presencia de ordenadores no aumenta la calidad educativa. *Magisnet*. [Online]; disponível em <http://www.magisnet.com/noticia/5750/INFORMACION/%E2%80%9C-la-mera-presencia-ordenadores-aumenta-calidad-educativa%E2%80%9D.html> e acedido em 1 de Maio de 2010.

AREA, Manuel (2010a). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352. pp. 77 a 97 [Online]; disponível em [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352\\_04.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_04.pdf) e acedido em 5 de Junho de 2010.

AREA, Manuel (2010b). Las redes sociales en internet como espacios para la formación del profesorado. *Razón y Palabra*, nº 63. [Online]; disponível em <http://www.razonypalabra.org.mx/n63/marea.html> e acedido em 10 de Setembro de 2010.

AREA, Manuel (2008). La necesidad de dar coherencia pedagógica a las prácticas de aula con TIC. *Ordenadores en el aula*. [Online]; disponível em <http://ordenadoresenelaula.blogspot.com/2008/05/4-la-necesidad-de-dar-coherencia.html> e acedido em 16.Setembro.2008.

AREA, Manuel (2008a). Educar en la sociedad de la información. *Alfabetización y TIC JITE08*. [Online]; disponível em <http://www.slideshare.net/manarea/alfabetizacion-tic-jite08-presentation> e acedido em 07.Maio.2009.

- AREA, Manuel (2007a). La escuela del siglo XXI: las tecnologías digitales, la crisis del modelo expositivo de enseñanza y el nuevo papel de los docentes. *Ordenadores en el aula*. [Online]; disponível em <http://ordenadoresenelaula.blogspot.com/2007/04/la-escuela-del-siglo-xxi-la-tecnologas.html> e acedido em 16.Setembro.2008.
- AREA, Manuel (2007c). Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TICs en el aula. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*. Nº 222, pp. 42 a 47. [Online]; disponível em <http://dialnet.unirioja.es> e acedido em 6.Dezembro.2009.
- AREA, Manuel (2002). Sociedad de la Información y Analfabetismo Tecnológico: Nuevos Retos para la Educación de Adultos. *Tecnología Educativa - Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación*. Universidad de la Laguna. [Online]; disponível em <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/documento10.htm> e acedido em 7.Janeiro.2008.
- AREA, Manuel (1996).Calidad de vida, discapacitación y formación para el teletrabajo. *Seminario Internacional sobre Nuevas Tecnologías Y Calidad de Vida*. [Online]; disponível em <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/a6.pdf> e acedido em 16.Abril.2006.
- ASSCHE, Frans Van et al. (2009). Experiences with the Learning Resource Exchange. *eLearning Papers*. European Schoolnet: [Elearningeuropa.info](http://elearningeuropa.info). [Online]; disponível em <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media21208.pdf> e acedido em 15.Fevereiro.2010.
- AUVINEN, Ari-Matti (2009). *O desafio da qualidade nos conteúdos de e-learning –* [Online]; disponível em [http://www.elearningpapers.eu/index.php?page=doc&doc\\_id=15349&docIng=16&vol=17](http://www.elearningpapers.eu/index.php?page=doc&doc_id=15349&docIng=16&vol=17) e acedido em 1.Fevereiro.2010.
- AVALOS, Beatrice (2008). La inserción docente: políticas y prácticas de inducción. *Programa Estándares e Investigación Educativa*. Guatemala, pp. 1 a 25. [Online];

- disponível em [http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNADR976.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADR976.pdf) e acedido em 25.Março.2009.
- AZEVEDO, Wilson (2004). *Novo professor e novo aluno*. [Online]; disponível em [http://www.escolanet.com.br/sala\\_leitura/novprof\\_novaluno.html](http://www.escolanet.com.br/sala_leitura/novprof_novaluno.html) e acedido em 7.Janeiro.2007.
- BARCELOS, Gilmara, PASSERINO, Liliana & BEHAR, Patrícia (2005). Análise dos Impactos da Integração de Tecnologias na Formação Inicial de Professores de Matemática sobre a prática docente: um estudo de caso. *Instituto de Informática*. [Online]; disponível em [http://www.inf.pucminas.br/sbc2010/anais/pdf/wie/st01\\_04.pdf](http://www.inf.pucminas.br/sbc2010/anais/pdf/wie/st01_04.pdf) e acedido em 12.Fevereiro.2008.
- BLANCO, Rosa (2007). “No hay educación de calidad si no es para toda la población”. *Diálogos en Educación*. Educared, Ano 4, 280. [Online]; disponível em [http://www.educared.org.ar/biblioteca/dialogos/entrevistas/entrevista\\_rosa\\_blanco.asp](http://www.educared.org.ar/biblioteca/dialogos/entrevistas/entrevista_rosa_blanco.asp) e acedido em 1.Junho.2009.
- BOAVIDA, Clara (2009). Formação Contínua de Professores e Tecnologias de Informação e Comunicação no Distrito de Setúbal: um estudo de avaliação. *Educação, Formação & Tecnologias*; vol.2 (1); pp. 102 a 109. [Online]; disponível em <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/viewFile/63/6> e acedido em 22.Maio.2010.
- BRITO, Conceição et al. (2004). As tecnologias de informação na formação contínua de professores: uma nova leitura da realidade. *Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo. Ministério da Educação*. [Online]; disponível em [http://nonio.crie.min-edu.pt/estudos/Versao\\_final\\_estudo\\_Form\\_Con\\_Prof.pdf](http://nonio.crie.min-edu.pt/estudos/Versao_final_estudo_Form_Con_Prof.pdf) e acedido em 11.Fevereiro.2007.
- BRITO, Andrea & SUÁREZ, Daniel (s/d). Documentar la enseñanza. *Laboratório de políticas públicas*. [Online]; disponível em [http://www.lpp-buenosaires.net/documentacionpedagogica/ArtPon/PDF\\_ArtPon/Ref%204.%20Monitor%20Documentar%20la%20ense%C3%B1anza.pdf](http://www.lpp-buenosaires.net/documentacionpedagogica/ArtPon/PDF_ArtPon/Ref%204.%20Monitor%20Documentar%20la%20ense%C3%B1anza.pdf) e acedido em 2.Agosto.2007.

- BRITO, Conceição e DUARTE, José (2002). As utilizações educativas dos computadores. *As Tecnologias da Informação e Comunicação, Manuais de Formação de Professores*. Lisboa: Ministério da Educação- Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento. Programa Nónio-Século XXI. [Online]; disponível em [http://www.dapp.min-edu.pt/nonio/pdf/utilizacao\\_tic\\_profs.pdf](http://www.dapp.min-edu.pt/nonio/pdf/utilizacao_tic_profs.pdf) e acedido em 1.Março.2007.
- BRUMMELHUIS, Alfons et al (2010). *ICT in Initial Teacher Training*. Organization for Economic Co-operation and Development (OCDE). [Online]; disponível em <http://www.oecd.org/dataoecd/32/30/45063786.pdf> e acedido em 22.Agosto.2010.
- BUENAS PRÁCTICAS 2.0 (s/d). ¿Qué es una Buena PráctiCa 2.0?. *Instituto de Tecnologías Educativas*. [Online]; disponível em <http://recursostic.educacion.es/buenaspracticass20/web/index.htm> e acedido em 9.Setembro.2010.
- CABANELAS, Añel & RAPOSO RIVAS, Manuela (2006). Los docentes de postgrado ante las Nuevas Tecnologías. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5 (2), pp. 501 a 512. [Online]; disponível em <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=155592> e acedido em 23.Agosto.2010.
- CABERO, Júlio (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Vol.3 Nº 1. [Online]; disponível em <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf> e acedido em 23.Agosto.2010.
- CABERO, Julio (2002). La formación virtual: principios, bases y preocupaciones. (coord.. Perez). *Redes, multimedia y diseños virtuales*. Oviedo: Departamento de Ciências de la Educación de la Universidade de Oviedo, pp. 83 a 102. [Online]; disponível em [http://tecnologiaedu.us.es/publicaciones/jca/laformacion\\_virtual.htm](http://tecnologiaedu.us.es/publicaciones/jca/laformacion_virtual.htm) e acedido em 2.Julho.2010.
- CANÁRIO, Rui (2002). Gestão da escola. Como elaborar o plano de formação? *Cadernos de Organização e Gestão curricular*. Lisboa: instituto de Inovação Educacional. [Online]; disponível em [http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/pol/gestao\\_escola\\_elaborar.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/pol/gestao_escola_elaborar.pdf) e acedido em 09.Fevereiro.2008.

- CANÁRIO, Rui (2001). Fazer formação um projecto. Mudar as escolas ou os Centros de Formação? *Instituto de Educação e Cultura abaporu*. Brasil [Online]; disponível em [http://www.institutoabaporu.com.br/upload/1123231054\\_83054\\_90075.pdf](http://www.institutoabaporu.com.br/upload/1123231054_83054_90075.pdf) e acedido em 20.Setembro.2009.
- CARLINDA LEITE (2001) - Reorganização Curricular do Ensino Básico - Problemas, Oportunidades e Desafios. *Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto*. [Online]; disponível em [www.fpce.up.pt/ciie/publs/artigos/asa.doc](http://www.fpce.up.pt/ciie/publs/artigos/asa.doc) e acedido em 21.Julho.2007.
- CARLINDA LEITE (s/d). A formação de professores em Portugal e a Declaração de Bolonha. *Portal Académico Online PACO*. [Online]; disponível em [http://paco.ua.pt/common/bin/Bolonha/BOLONHA\\_A%20Forma%C3%A7%C3%A3o%20Professores%20em%20Portugal%20Prof.%20Carlinda%20Leite.pdf](http://paco.ua.pt/common/bin/Bolonha/BOLONHA_A%20Forma%C3%A7%C3%A3o%20Professores%20em%20Portugal%20Prof.%20Carlinda%20Leite.pdf) e acedido em 16.Maio.2009.
- CARNEIRO, Roberto (2007). La “nueva educación” en la sociedad de la información y de los saberes. *Sociedad de la información y cambio educativo de la XXII - Semana Monográfica Santillana de la Educación*. Madrid. [Online]; disponível em <http://www.oei.es/tic/santillana/carneiro.pdf> e acedido em 1.Agosto.2010.
- CAVACO, Helena (1990). Retrato do professor enquanto jovem. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 29, pp. 121 a 139. [Online]; disponível em <http://www.ces.uc.pt/> e acedido em 12.Julho.2007.
- CID-SABUCEDO, Alfonso, PÉREZ-ABELLÁS, Adolfo & ZABALZA, Miguel A. (2009). Las prácticas de enseñanza declaradas de los “mejores profesores” de la Universidad de Vigo. *RELIEVE*, v. 15, n. 2, pp. 1 a 29. [Online]; disponível em [http://www.uv.es/RELIEVE/v15n2/RELIEVEv15n2\\_7.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v15n2/RELIEVEv15n2_7.htm) e acedido em 15.Junho.2010.
- CIRUJANO, Ana (2004). Desigualdades y desarrollo tecnológico en el contexto cultural de las sociedades postindustriales. *Tecnología para transformar la educación*. Universidad Internacional de Andakucía/AKAL Madrid, pp. 79 a 103.
- COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS (2007). Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento. Melhorar a Qualidade da Formação académica e profissional dos Docentes. *EUR-LEX. Acesso ao direito na união Europeia*. Bruxelas. [Online]; disponível em [642](http://eur-</a></p></div><div data-bbox=)

lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0392:FIN:PT:PDF e  
acedido em 10.Março.2009.

CONCELHO CIENTÍFICO DA FORMAÇÃO CONTÍNUA (2007). *Apresentação de acção de formação nas modalidades de estágio, projecto, oficina de formação, círculo de estudos*. [Online]; disponível em [http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1165843635\\_form2007\\_AN2\\_B\\_Area\\_B.pdf](http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1165843635_form2007_AN2_B_Area_B.pdf) e acedido em 11.Janeiro.2010. e acedido em 20.Maio.2008.

(CNE) CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (2007). Debate nacional sobre Educação, Relatório 2007. [Online]; disponível em [http://www.debatereducacao.pt/relatorio/relatorio\\_dne.pdf](http://www.debatereducacao.pt/relatorio/relatorio_dne.pdf) e acedido em 17.Fevereiro.2009.

CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA (2007). [Online]; disponível em <http://WWW.EU2007.PT/EU/UPT> e acedido em 5.Dezembro.2009.

COSTA, Fernando (Coord.) (2009). *Competências TIC. Estudo de Implementação (Vol.II)*. Lisboa: GEPE/ME. [Online]; disponível em <http://www.gepe.min-edu.pt/np4/364.html> e acedido em 01.Janeiro.2010.

COSTA, Fernando (2009a). O Digital e o Currículo. Onde está o elo mais fraco?. *V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação*. Universidade do Minho, pp. 294 a 284. [Online]; disponível em <http://aprendercom.org/miragens/wp-content/uploads/2007/09/costaf2007challengesdigitalcurriculopublicado.pdf>. e acedido em 2.Fevereiro.2010.

COSTA, Fernando (Coord.) (2008). *Competências TIC. Estudo de Implementação (Vol.I)*. Lisboa: GEPE/ME. [Online]; disponível em <http://www.gepe.min-edu.pt/np4/364.html> e acedido em 10.Agosto.2009.

COSTA, Fernando (2007). *Tecnologias Educativas: análise das dissertações de mestrado realizadas em Portugal*. *Sísifo/Revista de ciências da educação*, nº 3. [Online]; disponível em <http://sisifo.fpce.ul.pt/> e acedido em 10.Março.2009.

COSTA, Fernando (2003). *Ensinar e aprender com tecnologias na formação inicial de professores*. Actas do XII colóquio da AFIRSE. [Online]; disponível em

[www2.fpce.ul.pt/pessoal/ulfpcost/doc/CostaF\(2003\)FInicial.pdf](http://www2.fpce.ul.pt/pessoal/ulfpcost/doc/CostaF(2003)FInicial.pdf) e acedido em 12.Maio.2006.

COSTA, Fernando (2001). *O que justifica o fraco uso dos computadores na escola?* [Online]; disponível em

<http://www.professoresinovadores.com.pt/training/articles.aspx> e acedido em 10.Março.2007.

DEPARTAMENTO DE PROSPECTIVA E PLANEAMENTO (2006). *Portugal. Visão 2015 Contributo para o Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN)*. [Online]; disponível em [http://www.dpp.pt/pages/files/visao\\_2015.pdf](http://www.dpp.pt/pages/files/visao_2015.pdf) e acedido em 15.Julho.2008.

DIAS, Paulo (2001). A comunicação em rede como meio de formação das comunidades de conhecimento na *Web*: o caso do Centro de Competências Nónio Séc. XXI da Universidade do Minho. Bento Duarte da Silva & Leandro Almeida (orgs.). *Actas do VI Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia*, Braga: Centro de Estudos em Educação e Psicologia, Universidade do Minho, pp. 279 a 185. [Online]; Disponível em

<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/537/1/PauloDias.pdf> e acedido em 4.Junho.2008.

DIAS, Paulo (2000). Hipertexto, hipermedia e media do conhecimento: representação distribuída e aprendizagens flexíveis e colaborativas na *Web*. *Revista Portuguesa de Educação*, Universidade do Minho, 13(1), pp. 141 a 167. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/497/1/PauloDias.pdf> e acedido em 24.Junho.2009.

DIEGO, Leal (2010). Principales obstáculos para implementar las TIC en clase. Rede Universidades do Perú: *Em conversa com Diego Leal*. [Online]; disponível em <http://www.universia.edu.pe/noticias/principales/destacada.php?id=77247> e acedido em 15.Julho.2010.

DIM (2005). Buenas prácticas docentes. In *página de Pere Marquès*. [Online]; disponível em <http://dewey.uab.es/pmarques/bpracti.htm> e acedido em 16.Junho.2008.

DODGE, Bernie. (2002). Educação na Rede. Entrevista pelo jornalista Odair Redondo no programa *Modernidade da STV*. [Online]; disponível em

- [http://www.webquest.futuro.usp.br/artigos/textos\\_bernie2.html](http://www.webquest.futuro.usp.br/artigos/textos_bernie2.html) e acessado em 8.Janeiro.2007.
- DOMINGO GALLEGO et al. (2003). Profesión y docencia: el nuevo perfil de la profesión docente. *Congreso Educared*. [Online]; disponível em <http://dewey.uab.es/pmarques/EVTE/Educared2b.doc> e acessado em 26.Abril.2007.
- ESCOLA, Joaquim (2005). Ensinar a aprender na Sociedade do Conhecimento. *Livro de Actas SOPCOM*. [Online]; disponível em <http://www.sopcom.pt/actas.php> e acessado a 2.Abril.2008.
- ESCOLA, Joaquim (2004). Paulo Freire e Gabriel Marcel. Esboço de uma Pedagogia da Comunicação na Era da Informação. *IV Encontro Internacional do Fórum Paulo Freire*. [Online]; disponível em <http://www.ipfp.pt/cdrom/C%EDrculos%20de%20Discuss%E3o%20Tem%E1tica/13.%20Estudos%20Freireanos%20I/jescola.pdf> e acessado a 15.Dezembro.2006.
- ESTEVE, José Manuel (2009). La formación de profesores: bases teóricas para el desarrollo de programas de formación inicial. *Revista de Educación*, nº 350. [Online]; disponível em [www.revistaeducacion.educacion.es](http://www.revistaeducacion.educacion.es) e acessado a 25.Janeiro.2010.
- EURIDYCE (2007). Autonomia das escolas na Europa, políticas e medidas. *Education, Audiovisual y Culture*. [Online]; disponível em <http://www.eurydice.org> e acessado a 23.Outubro.2009.
- ESTRATÉGIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO (ENED) (2006). [Online]; disponível em <http://www.ipad.mne.gov.pt> e acessado a 23.Outubro.2009.
- FERNÁNDEZ, García (2010). *Internet en la vida de nuestros hijos – Como transformar los riesgos en oportunidades?* Navarra: Foro Generaciones Interactivas [Online]; disponível em <http://www.generacionesinteractivas.org/?p=2485> e acessado a 15.Agosto.2010.
- FIGUEIREDO, António (2002). Redes Educação: a surpreendente riqueza de um conceito. *Conselho Nacional de Educação – Redes Aprendizagem, Redes de conhecimento*. [Online]; disponível em

<http://www.teresianasstj.net/files/met/RedeseEducao.pdf> e acedido a 1.Agosto.2009.

FONTES, Carlos (s/d). *Modelos de formação de professores em Portugal*. [Online]; disponível em <http://educar.no.sapo.pt/modelos.htm> e acedido a 1.Agosto.2006.

FORMOSINHO, João & MACHADO, Joaquim (2008). Currículo e organização as equipas educativas como modelo de organização pedagógica. *Currículo sem Fronteiras*, v.8, n.1, pp. 5 a 16. [Online]; disponível em [http://www.curriculosemfronteiras.org/vol8iss1/articles/formosinho\\_machado.pdf](http://www.curriculosemfronteiras.org/vol8iss1/articles/formosinho_machado.pdf) e acedido a 14.Abril.2010.

GARRIDO, Carlos (2003). El rol del profesor en la transición de la enseñanza presencial al aprendizaje on-line. *Revista científica de Comunicación y Educación*, pp. 49 a 56. [Online]; disponível em <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=755201> e acedido a 29.Março.2006.

GEPE (2009). *Perfil do docente 2007/2008*. [Online]; disponível em <http://www.gepe.min-edu.pt> e acedido a 27.Fevereiro.2010.

GEPE (2008). *Modernização tecnológica do ensino em Portugal. Estudo de diagnóstico*. [Online]; disponível em [www.gepe.min-edu.pt/](http://www.gepe.min-edu.pt/) e acedido a 20.Maio.2010.

GONÇALVES, José Alberto (2009). Desenvolvimento profissional e carreira docente - Fases da carreira, currículo e supervisão. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 08, pp. 23 a 36 [Online]; disponível em <http://sisifo.fpce.ul.pt> e acedido a 2.Março.2010.

HAYDN, Terry (s/d). Case studies of the ways in which initial teacher training providers in England prepare student teachers to use ICT effectively in their subject teaching. *Organization for Economic Co-operation and Development (OCDE)*. [Online]; disponível em <http://www.oecd.org/dataoecd/42/39/45046837.pdf> e acedido a 12.Junho.2010

HERNÁNDEZ, Fernando. (2007). Entrevista. Blog sobre los retos de la educación ante la tecnología y cultura digital, Manuel Area. [Online]; disponível em <http://ordenadoresenelaula.blogspot.com/search/label/entrevistas> e acedido a 15.Julho.2008.

- HORTA, Sérgio (2005). Mapa Administrativo do distrito do Porto. [Online]; disponível em <http://www.fisicohomepage.hpg.ig.com.br/dist-porto.htm> e acessado a 10.Janeiro.2009.
- LEÓN TRAHTEMBERG (2010). El perfil del buen docente: no creo que tal cosa exista. *El Tiempo.pe*. [Online]; disponível em <http://www.trahtemberg.com/entrevistas/1601-el-perfil-del-buen-docente-no-creo-que-tal-cosa-exista.pdf> e acessado a 10.Agosto.2010.
- LOPES, Amélia et al. (2004). Estudo Exploratório sobre currículo de formação inicial e identidade profissional de docentes do 1º CEB: indícios sobre o papel do envolvimento dos estudantes na gestão do seu currículo de formação. *Revista Portuguesa de Educação*, vol. 17, número 001. Braga: Universidade do Minho, pp. 63 a 95. [Online]; disponível em <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/374/37417105.pdf> e acessado a 18.Novembro.2006
- LOPES, Amélia (2002). Entrevista a "a Página", por Ricardo Costa. *A página da educação*. [Online]; disponível em <http://www.apagina.pt/?aba=7&cat=112&doc=8848&mid=2> e acessado a 27.Maio.2008
- LUGO, Teresa (2009). Hoy entrevistamos. *Ordenadores en el aula*. [Online]; disponível em <http://ordenadoresenelaula.blogspot.com/search/label/entrevistas> e acessado em 1 de Janeiro de 2010.
- MARCELO GARCIA, Carlos, MAYOR, Ruíz & GALLEGO, Noche (2010). Innovación Educativa en España desde el punto de vista de sus protagonistas. Profesorado, *Revista de Currículum y Formación del profesorado*. Vol. 14, Nº 1. [Online]; disponível em <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev141ARTG.pdf> e acessado em 18 de Novembro de 2010.
- MARCELO GARCIA, Carlos (2009). Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 8, pp. 7 a 22. [Online]; disponível em <http://sisifo.fpce.ul.pt/e> e acessado em 11.Junho.2009.
- MARCELO GARCIA, Carlos (2009a). La Evaluación del Desarrollo Profesional Docente: De La Cantidad a la Calidad. *Revista Brasileira de Formação de Professores* Vol. 1, n. 1, pp. 43-70. [Online]; disponível em

<http://www.facec.edu.br/seer/index.php/formacaodeprofessores/article/viewArticle/23> e acedido a 25.Maio.2010.

MARCELO GARCIA, Carlos (2009b). Formalidad e informalidad en el proceso de aprender a enseñar. *Revista de Educación*, nº 350, pp. 31 a 55. [Online]; disponível em [www.revistaeducacion.educacion.es](http://www.revistaeducacion.educacion.es) e acedido a 18.Maio.2010.

MARCELO GARCIA, Carlos (2009c). La escuela. Espacio de innovación. *V Congreso Educared*, Madrid. [Online]; disponível em <http://prometeo.us.es> e acedido em 7 de Setembro de 2010.

MARCELO GARCIA, Carlos (2009d). Formalidad e informalidad en el proceso de aprender a enseñar. *Revista de educación*, nº 350, pp. 31 a 55. [Online]; disponível em <http://www.revistaeducacion.educacion.es/re350.htm> e acedido em 7 de Setembro de 2010.

MARCELO GARCIA, Carlos (2002). Los profesores como trabajadores del conocimiento. Certidumbres y desafíos para una formación a lo largo de la vida. *Educador* 30, pp. 27 a 56. [Online]; disponível em <http://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn30p27.pdf> htm e acedido em 18.Junho.2009.

MARCELO GARCIA, Carlos (2001). El Aprendizaje de los formadores en tiempos de cambio. La aportación de las redes y el caso de la red Andaluza de profesionales de la formación. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*. 5,1, pp. 1 a 17. [Online]; <http://www.ugr.es/~recfpro/rev51ART2.pdf> e acedido em 19.Dezembro.2009.

MARCELO GARCIA, Carlos (1999a). Estudio sobre estrategias de inserción profesional en Europa. *Revista Iberoamericana de Educación*, nº 19, Formación Docente. Biblioteca digital da OEI. [Online]; disponível em <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie19a03.htm> e acedido em 15.Junho.2007.

MARCELO GARCIA, Carlos (1997). La naturaleza de los procesos de cambio. *Asesoramiento curricular y organizativo en educación*. (Orgs. Marcelo Garcia & Yáñez). Editorial Ariel. [Online]; disponível em <http://prometeo.us.es/idea/publicaciones/libroase.pdf> e acedido em 15.Junho.2007.

- MARCELO GARCIA, Carlos & LAVIÉ, José (1997a). Formación y Nuevas Tecnologías: Posibilidades y condiciones de la Teleformación como espacio de aprendizaje. *Prometeo*, pp. 1 a 23. [Online]; disponível em <http://prometeo.us.es/idea/miembros/01-carlos-marcelo-garcia/archivos/Formacion%20y%20NNTT.pdf> e acedido em 18.Junho.2010.
- MARGINSON, Simon & WENDE, Marijk (2007). Globalization and Higher Education. OECD *Education Working Paper*, No. 8. OECD Publishing [Online]; disponível em <http://dx.doi.org/10.1787/173831738240> e acedido a 30.Junho.2009.
- MARQUÈS, Pere (2008). La escuela del 2015. Las competencias TIC del docente. Contextualizadas desde el documento: “las competencias digitales de los docentes. *Tecnología Educativa – Web de Pere Marquès*. [Online]; disponível em <http://dewey.uab.es/pmarques/> e acedido em 10.Abril.2009.
- MARTIN et al. (2010). La formación de los futuros maestros y la integración de las TIC en la educación: anatomía de un desencuentro. *Revista de Educación*. N° 352. [Online]; disponível em <http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352.pdf>. e acedido a 20.Agosto.2010.
- MARTÍN, Alfonso (1999). Formación del profesorado en nuevas tecnologías multimedia. *Revista Electrónica Interuniversitaria de formación del Profesorado*, 2(1). [Online]; disponível em <http://www3.uva.es/aufop/publica/actas/ix/44-gutierrez.pdf> e acedido em 03.Março.2008. e acedido a 13.Fevereiro.2007.
- MARTÍN-LABORDA, Rocío (2005). Las nuevas tecnologías en la educación. *Cuadernos/sociedad de la Información*. Fundación AUNA [Online]; disponível em [http://www.fundacionorange.es/documentos/analisis/cuadernos/cuadernos\\_05\\_rocio.pdf](http://www.fundacionorange.es/documentos/analisis/cuadernos/cuadernos_05_rocio.pdf) e acedido a 17. Abril.2009.
- MEHLECKE, Querte & TAROUCO Liane (2003). Ambientes de Suporte para Educação a Distância: a mediação para aprendizagem cooperativa. *CINTED-UFRGS- Novas tecnologias na educação*. V. 1 N° 1, pp. 1 a 13. [Online]; disponível em [http://www.cinted.ufrgs.br/renote/fev2003/artigos/querte\\_ambientes.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/fev2003/artigos/querte_ambientes.pdf) e acedido em 10.Janeiro.2007.

- MEIRINHO, Manuel & OSÓRIO, António (2008). Factores condicionantes da aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais: estudo de caso no âmbito da formação contínua de professores. *Biblioteca Digital IPB*, pp. 1 a 10. [Online]; disponível em [http://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/617/1/comunica\\_aprender\\_m\\_o%201%20\\_publicafinal.pdf](http://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/617/1/comunica_aprender_m_o%201%20_publicafinal.pdf) e acedido em 1.Maio.2009.
- MENA MERCHÁN, Bienvenido & MARCOS PORRAS, Manuel (1994). *Nuevas Tecnologías para la Enseñanza. Didáctica e Metodología*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- MOREIRA, António et al. (2005). Percepções de Professores e Gestores de Escolas Relativas aos Obstáculos à Integração das TIC no Ensino das Ciências. *Revista de Investigación y experiencias didácticas*. VII Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias. [Online]; disponível em <http://ensciencias.uab.es/congres2005/htm/aa.htm> e acedido em 16.Março.2008.
- NATIONAL CURRICULUM (2010). Welcome to the new primary curriculum. *National Curriculum*. [Online]; disponível em <http://curriculum.qcda.gov.uk/new-primary-curriculum/> e acedido em 14.Março.2010.
- NÓVOA, António (2009). Para una formación de profesores construida dentro de la profesión. *Revista de Educación*, nº 350. Septiembre-Diciembre, pp. 203 a 218. [Online]; disponível em [www.revistaeducacion.educacion.es](http://www.revistaeducacion.educacion.es) e acedido em 22.Fevereiro.2010.
- NÓVOA, António (2007). O regresso dos professores. Portugal 2007. *Presidência Portuguesa de Conselho da União Europeia*. [Online]; disponível em <http://www.scribd.com/doc/8545016/comunicacoes-sobre-educacao-e-desenvolvimento-profissional-dos-professores> e acedido em 14.Março.2009.
- NÓVOA, António (1999). Os Professores na Virada do Milênio : do excesso dos discursos à pobreza das práticas. *Palestra proferida na Faculdade de Educação da Universidade de S. Paulo*. [Online]; disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-) e acedido em 1.Abril.2005.

NÓVOA, António (s/d). O lugar dos professores: terceiro excluído?. Associação dos professores de Matemática. [Online]; disponível em [http://www.apm.pt/apm/revista/educ50/educ50\\_3.htm](http://www.apm.pt/apm/revista/educ50/educ50_3.htm) e acedido em 3.Março.2006.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO PROSPECTIVA E PLANEAMENTO. *Nónio século XXI*. [Online]; disponível em [http://nonio.crie.min-edu.pt/estudos/formacao\\_inicial.pdf](http://nonio.crie.min-edu.pt/estudos/formacao_inicial.pdf) e acedido em 17.Outubro.2007.

OBSERVATÓRIO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO (2006). *Inquérito à Utilização das tecnologias da informação e Comunicação*. [Online]; disponível em [http://www.osic.unic.pt/populacao\\_educacao/noticia\\_ficha.aspx?id=77](http://www.osic.unic.pt/populacao_educacao/noticia_ficha.aspx?id=77) e acedido em 11.Janeiro.2007.

OKTATÁSI, Jedlik (2006). 101 ideas for innovative teachers. *Microsoft*. Budapeste. [Online]; disponível em [http://download.microsoft.com/download/b/b/5/bb584cad-99cb-4f13-97c2-1f1cf7d42fba/101\\_angol\\_3.pdf](http://download.microsoft.com/download/b/b/5/bb584cad-99cb-4f13-97c2-1f1cf7d42fba/101_angol_3.pdf) e acedido em 10.Janeiro.2007.

OLIVEIRA, Hélia et al. (2006). Relatório de avaliação, 2004/2005 - *Programa “Acompanhamento da Utilização Educativa da Internet nas Escolas Públicas do 1º Ciclo do Ensino Básico de Portugal Continental*. Fundação para a Computação Científica Nacional. [Online]; disponível em [http://www.fccn.pt/files/documents/Relatirio\\_Final\\_Avaliacao\\_EB1.pdf](http://www.fccn.pt/files/documents/Relatirio_Final_Avaliacao_EB1.pdf) e acedido em 15.Dezembro.2008.

OLIVEIRA, Sara (2010). Ministra pondera mudar regras de avaliação. *Educare*. [Online]; disponível em <http://www.educare.pt/educare/Actualidade.Noticia.aspx?contentid=7803CC2C8EC6DB46E0400A0AB8002557&opsel=1&channelid=0> e acedido em 12.Agosto.2010.

ORTEGA CARRILLO, José António (s/d). *Planificación de ambientes de aprendizaje interactivos on-line: Las aulas virtuales como espacios para la organización y el desarrollo del teletrabajo educativo*. Universidad de Granada. [Online]; disponível em

[http://www.ugr.es/~sevimeco/biblioteca/distancia/Jose%20Antonio%20Ortega%20Carrillo%20-%20Aulas\\_Virtuales\\_Sevilla.pdf](http://www.ugr.es/~sevimeco/biblioteca/distancia/Jose%20Antonio%20Ortega%20Carrillo%20-%20Aulas_Virtuales_Sevilla.pdf) e acedido em 04.Agosto.2010.

ORTEGA, Elena et al (2010). La formación y el Desarrollo Profesional de los docentes. *Fuhem Educación*. [Online]; disponível em [http://www.fuhem.es/media/educacion/File/Encuesta%202010/Encuesta%20Formacion%20y%20Desarrollo%20Profesional%20Docente\\_FUHEM\\_2010.pdf](http://www.fuhem.es/media/educacion/File/Encuesta%202010/Encuesta%20Formacion%20y%20Desarrollo%20Profesional%20Docente_FUHEM_2010.pdf) e acedido em 23.Agosto.2010.

OSÓRIO, António & MEIRINHOS, Manuel (2006). Aprendizagens em ambientes colaborativos a distância: Transformação das funções do formador e dos formandos. *The Graal: -learning* [Online]; disponível em [http://conteudo.thegraal.net/DLCW06\\_papers/DLCW06\\_pt/index\\_pt.html](http://conteudo.thegraal.net/DLCW06_papers/DLCW06_pt/index_pt.html) e acedido em 8.Março.2007.

PACHECO, José & PEREIRA, Nancy (2006). Globalização e identidades educativas – Rupturas e incertezas. *Lusófona de Educação*, 8, pp. 13 a 28. [Online]; disponível em <http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/rle/n8/n8a02.pdf> e acedido em 14.Março.2009.

PAIVA, Jacinta et al. (2006). Experiências TIC na escola: obstáculos à mudança. *VIII Congreso Iberoamericano Informática Educativa: Tecnología y Educación de la mano por un futuro mejor- Costa Rica*. [Online]; disponível em <http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2006/> e acedido em 25.Abril.2009.

PASTOR, Inês (2001). Las Nuevas Tecnologías en la formación de los profesores de e/le. *Biblioteca del profesor de español*. Centro Virtual Cervantes. [Online]; disponível em [http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/asele/pdf/12/12\\_0421.pdf](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/12/12_0421.pdf) e acedido em 24.Maio.2008.

PLANO NACIONAL DE FORMAÇÃO COMPETÊNCIAS TIC (2009). *Plano Tecnológico da Educação*. [Online]; disponível em [http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1272451937\\_plano\\_nacional\\_formacao\\_competenciasTIC.pdf](http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1272451937_plano_nacional_formacao_competenciasTIC.pdf) e acedido em 03.Julho.2010.

PERALTA, Teresa. & COSTA, Fernando. (2007). Competência e confiança dos professores no uso das TIC: síntese de um estudo internacional. *Sísifo - Revista de Ciências da educação*, 3, pp. 77 a 86. [Online]; disponível em <http://sisifo.fpce.ul.pt/?r=11&p=77> e acedido em 15.03.2008.

- PEREIRA, Fátima; CAROLINO, Ana Maria & LOPES, Amélia (2007). A formação inicial de professores do 1º CEB nas últimas três décadas do séc. XX: transformações curriculares, conceptualização educativa e profissionalização docente. *Revista Portuguesa de Educação*, 2007, 20(1), Braga: CIED – Universidade do Minho, pp. 191 a 219. [Online]; disponível em [http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S0871-91872007000100008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S0871-91872007000100008&script=sci_arttext) e acedido em 11.Abril.2008.
- PERE MARQUÈS (2010). 29 Modelos didácticos para as aulas 2.0. *AulaTic.com – Las TIC en el aula*. [Online]; disponível em <http://www.aulatic.com/> e acedido em 1.Junho.2010.
- PERES, Américo (2003). Formação de Professores. *Federação Nacional dos Professores*. [Online]; disponível em <http://www.fenprof.pt/?aba=27&cat=141&doc=105&mid=115> e acedido em 10.Abril.2010.
- PERRENOUD, Philippe (2000). Du curriculum aux pratiques: question d'adhésion, d'énergie ou de compétence? *Conférence Présentée à Québec. Université de Genève* [Online]; disponível em [http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/dhp\\_main/php\\_2000/2000\\_28.html](http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/dhp_main/php_2000/2000_28.html) e acedido em 12.Outubro.2006.
- PONTE, João Pedro et al. (2007). Relatório de avaliação 2005/2006 do Projecto Competências Básicas em TIC nas EB1. *Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas/ Plano Tecnológico da Educação*. [Online]; disponível em [http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1193391766\\_Relatorio\\_Executivo\\_CBTIC\\_26\\_10.pdf](http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1193391766_Relatorio_Executivo_CBTIC_26_10.pdf) e acedido em 16.Dezembro.2008.
- PONTE, João Pedro (2006). Estudo: Professores do 1º Ciclo não dominam usos das TIC. *Diário Digital*. [Online]; disponível em [http://diariodigital.sapo.pt/news.asp?section\\_id=9&id\\_news=235191](http://diariodigital.sapo.pt/news.asp?section_id=9&id_news=235191) e acedido em 7.Janeiro.2007.

PONTE, João Pedro (2002). A vertente profissional da formação inicial de professores de matemática. *Educação Matemática em Revista*, Nº 11A, pp. 3 a 8. [Online]; disponível em

[http://www.es.cefetcampos.br/softmat/projeto\\_TIC/Softmtoa/Biblioteca/Vertente%20profissional%20da%20forma%E7%E3o%20inicial%20de%20professores%20de%20matem%E1tica.pdf](http://www.es.cefetcampos.br/softmat/projeto_TIC/Softmtoa/Biblioteca/Vertente%20profissional%20da%20forma%E7%E3o%20inicial%20de%20professores%20de%20matem%E1tica.pdf) e acedido em 19.Dezembro.2007.

PONTE, João Pedro (1995). *Perspectivas de desenvolvimento profissional de professores de Matemática*. CIEFCUL: Universidade de Lisboa. [Online]; disponível em [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/95-Ponte\(Luso\).rtf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/95-Ponte(Luso).rtf) e acedido em 15.Janeiro.2006.

PONTE, João Pedro (1994). *O projecto Minerva: introduzindo as NTI na educação em Portugal*. DEPGEF. [Online]; disponível em <http://www.educ.fe.ul.pt/docentes/jponte/ut.html> e acedido em 8.Abril.2007.

PONTE, João; OLIVEIRA, Hélia & VARANDAS, José Manuel (2003). *O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e da identidade profissional*. Departamento de Educação e Centro de Investigação em Educação. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. [Online]; disponível em [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/03-Ponte-Oli-Var\(TIC-Dario\).doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/03-Ponte-Oli-Var(TIC-Dario).doc) e acedido em 1.Janeiro.2006.

PRENSKY, Mark (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*. MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October. [Online]; disponível em <http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20-%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf> e acedido em 03.Outubro.2007.

PROGRAMA OPERACIONAL DA EDUCAÇÃO (2000). *Prodep iii programa operacional da educação 2000-2006*. Quadro Comunitário de Apoio III. [Online]; disponível em <http://www.qca.pt/pos/download/2000/prodep.PDF> e acedido em 07.Setembro.2007.

PROGRAMA DE TRABALHO “EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO 2010” (2007). *Relatório Nacional de Progresso – 2007* [Online]; disponível em <http://www.dges.mctes.pt/NR/rdonlyres/AF1FD821-0DF0-4AE8-8F60->

FA77A05BB726/1590/EF2010Relat%C3%B3rioNacionaldeProgresso2008.pdf e  
acedido em 05.Abril.2009.

RAMOS, Altina & OSÓRIO, António (2008). A formação de animadores no processo de desenvolvimento de competências básicas em Tecnologias de Informação e Comunicação no âmbito do projecto CBTIC@EB1 no distrito de Braga. *IE Comunicaciones*, Revista Iberoamericana de Informática Educativa. Números 7/8, pp. 31 a 42. [Online]; disponível em

<http://161.67.140.29/iecom/index.php/IECom/article/viewFile/161/155> e  
acedido 2. Maio. 2010.

RAMOS, José Luís et al. (2009). *Iniciativa, Escola, Professores e computadores portáteis: Estudos de avaliação*. Lisboa: DGIDC [Online]; disponível em <http://aprendercom.org/miragens/?p=604> e  
acedido 29. Junho. 2010.

RAPOSO RIVAS, Manuela; FUENTES Eduardo; GONZÁLEZ, Mercedes (2006). Desarrollo de competencias tecnológicas en la formación inicial de maestros. *Revista latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5 (2), pp. 525 a 537. [Online]; disponível em [http://www.unex.es/didáctica/RELATEC/sumario\\_5\\_2htm](http://www.unex.es/didáctica/RELATEC/sumario_5_2htm) e  
acedido em 11.Agosto.2010.

RAPOSO RIVAS, Manuela (2004). Adaptación gradual de la materia Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación al crédito europeo. *Revista Latinoamericana de Tecnología educativa*. Vol. 3, Nº 1. pp. 135 a 144. [Online]; disponível em <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1067949> e  
acedido em 15.Julho.2010.

RAPOSO RIVAS, Manuela (2004a). Es necesaria la formación técnica y didáctica sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación? Argumentos del profesorado de la universidad de Vigo. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación, Dialnet*, pp. 43 a 58. [Online]; disponível em <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n24/n24art/art2403.htm> e  
acedido em 18.Agosto.2010.

RAPOSO RIVAS, Manuela (2002). *Novas TecnoloXías Aplicadas à Educação: aspectos técnicos e Didácticos*. Vigo: Serviço de Publicações de la Universidad de Vigo.

RODRIGO, Ferrer (2009). Peligro, redes sociales en educación!. *Profs.net – Aprender a pensar*. [Online]; disponível em

- <http://rferrer.aprenderapensar.net/2009/04/01/hola-mundo/> e acedido em 15.Julho.2010.
- SILVA, Bento (2005). Ecologias da Comunicação e Contextos Educacionais. *Educação e Cultura Contemporânea*, v.2, nº 3 jan./jun, pp. 31 a 51. [Online]; disponível em <http://www.iep.uminho.pt/tceI/Material/Ecol.%20da%20com.%20e%20contextos%20educacionais.pdf> e acedido 12. Julho. 2007.
- SILVA, Bento (2001). A tecnologia é uma estratégia. *II conferência Internacional Challenge*. Universidade do Minho. [Online]; disponível em <http://www.nonio.uminho.pt/documentos/actas/actchal2001/079-Bento%20Silva%20839-859.pdf> e acedido 2. Junho. 2008.
- SIEMENS, George (2010-04-12). A informação torna-se conhecimento através das conexões. *Entrevista ao Educare*. [Online]; disponível em <http://www.educare.pt/educare/Actualidade.Noticia.aspx?contentid=7803CC2C0128DB46E0400A0AB8002557&channelid&opsel=1> e acedido 12. Abril. 2010.
- SIEMENS, George (2007). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. Tradução por Diego Leal. *CIAP: Educación et Tecnología*. [Online]; disponível em <http://www.ciape.org/blog/?p=387> e acedido 8. Agosto. 2010.
- STOER, Stephen (1983). A reforma de Veiga Simão no ensino: projecto de desenvolvimento social ou «disfarce humanista»? *Análise Social*, vol. XIX (77-78-79), 1983-3.º, 4.º 5.º, pp. 793 a 822. [Online]; disponível em <http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/1223465326H7aDW8sd7Bn98GQ5.pdf> e acedido em 03.Junho.2010.
- TARDIF, Maurice (2001) LESSARD, Claude & MUKAMURERA, Joséphine. Le renouvellement de la profession enseignante : tendances, enjeux et défis des années 2000. *Éducation et francophonie*, vol. XXIX : 1 PRINTEMPS 2001. [Online]; disponível em [http://www.acelf.ca/c/revue/pdf/ACELF\\_XXIX\\_1.pdf](http://www.acelf.ca/c/revue/pdf/ACELF_XXIX_1.pdf) e acedido em 08.Setembro.2007.
- TITO MORAIS, Manuel Alfredo (2004). *Miúdos Seguros na Net*. [Online]; disponível em <http://www.miudossegurosna.net/> e acedido em 07.Julho.2009.
- VARANDAS, José Manuel, OLIVEIRA, Hélia & PONTE, João Pedro (2005). *As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação Inicial de Professores*

*de Matemática: Uma Experiência Baseada na Internet*. Departamento de Educação do Instituto de Lisboa. [Online]; disponível em <http://www.educ.fc.ul.pt/recentes/mpfip/pdfs/jpponte-tic.pdf> e acedido em 04.Novembro.2009.

VALIENTE, Óscar (2010). Prácticas actuales, evidências del estudio comparativo internacional e implicaciones en políticas. *Conferência internacional sobre 1:1 en Educación*. Viena Austria: Instituto de Tecnologías Educativas- OCDE, pp. 5 a 23. [Online]; disponível em [http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/1a1\\_en\\_educacion\\_OCDE.pdf](http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/1a1_en_educacion_OCDE.pdf) e acedido em 04.Dezembro.2010.

VILLAR ANGULO (2004). Programa para la Mejora de la Docencia Universitaria. In Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 8, 2. Madrid: Pearson Education S.A. [Online]; disponível em <http://www.ugr.es/local/recfpro/Rev82re.pdf> e acedido em 23.Fevereiro.2008.

## **Normativos Legais**

### **Decreto-Lei**

- Decreto-Lei nº 75/2010, de 23 de Junho – Introduce alterações no Estatuto da Carreira Docente e na Avaliação de Desempenho.
- Decreto-Lei nº 270/2009, de 30 de Setembro – Procede à nona alteração ao Estatuto da Carreira dos Educadores de Infância e dos Professores dos Ensinos Básico e Secundário, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 139-A/90, de 28 de Abril, à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 20/2006, de 31 de Janeiro, e à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 104/2008, de 24 de Junho.
- Decreto-Lei nº 270/2009, de 30 de Setembro – Procede à nona alteração ao Estatuto da Carreira dos Educadores de Infância e dos Professores dos Ensinos Básico e Secundário.
- Decreto-Lei nº 344/2009, de 3 de Abril – Estabelece o ordenamento jurídico da formação dos educadores de infância e dos professores dos ensinos básico e secundário.

- Decreto-Lei n° 43/2007, de 22 de Fevereiro – Regula as habilitações para a docência na Educação Pré-Escolar e no Ensino Básico e Secundário.
- Decreto-Lei n° 15/2007, de 23 de Junho - Alteração ao Estatuto da Carreira Docente aprovado pelo Decreto-Lei n.º 139-A/90, de 28 de Abril.
- Decreto-Lei n° 121/2005 – Alterações ao Estatuto da Carreira Docente dos Educadores de Infância e dos Professores dos Ensinos Básico e Secundário.
- Decreto-Lei n° 241/2001, de 30 de Agosto – Perfis específicos de desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1.º Ciclo do Ensino Básico.
- Decreto-Lei n° 240/2001, de 30 de Agosto – Aprova os Perfis Gerais de Competências dos educadores de infância e aos professores dos ensinos básico e secundário.
- Decreto-Lei n° 6/2001, de 18 de Janeiro – Define os princípios orientadores a que deve obedecer a organização e gestão do currículo.
- Decreto-Lei n°115/99 de 10 de Maio – Alteração do regime jurídico da formação contínua de professores.
- Decreto-Lei n° 115 A/98, de 4 de Maio – Aprova o regime de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos da educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário, bem como dos respectivos agrupamentos.
- Decreto-Lei n° n° 207/96, de 2 de Novembro – Decreto-Lei *n.º 207/96 de 2 de Novembro*. Alterações ao Decreto-Lei *n.º 249/92 de 9 de Novembro* - Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores.
- Decreto-Lei n° 274/94 de 28 de Outubro – Alterações ao Decreto-Lei n.º 249/92 de 9 de Novembro.
- Decreto-Lei n° 60-93 de 20 de Agosto – Alteração, por ratificação, do Decreto-Lei n.º 249/92, de 9 de Novembro.
- Decreto-Lei n°139-A-90, de 28 de Abril - Estatuto da Carreira dos Educadores de Infância e dos Professores do ensino Básico e Secundário.
- Decreto-Lei n° 46/86 de 14 de Outubro - Lei de Bases do Sistema Educativo.

### **Portarias**

- Portaria n.º 224/2010, 20 de Abril - Altera o anexo à Portaria n.º 731/2009, de 7 de Julho.
- Portaria n.º 731/2009 de 8 de Julho de 2009 - Cria o sistema de formação e de certificação em competências TIC para docentes em exercício de funções nos estabelecimentos da educação pré-escolar e dos ensinos básicos e secundário.
- Portaria n.º 823-A/2009, de 20 de Agosto. Aquisição de serviços e bens necessários à implementação.

### **Despachos Normativos**

- Despacho n.º 11100/2010, de 6 de Julho – Procede à alteração do Anexo I ao Despacho n.º 1264/2010, aprova a lista de certificados e diplomas que permitem ao docente requerer a certificação de competências digitais por validação de competências associadas.
- Despacho n.º 1264/2010, de 19 de Janeiro de 2010 – Aprova a lista de certificados e diplomas que permitem ao docente requerer a certificação de competências digitais.
- Despacho n.º 27495/2009, de 23 de Dezembro – Aprova os modelos de certificado de competências TIC.
- Despacho 26691/2005 – Visa criar a figura de coordenador TIC nos agrupamentos de Escolas e Escolas Secundárias.
- Despacho n.º 105/97, de 30 de Maio - Estabelece o regime aplicável à prestação de serviços de apoio educativo, de acordo com os princípios consagrados na Lei de Bases do Sistema Educativo.
- Despacho 27/97, de 2 de Junho – Permite e estimula a participação e a iniciativa das escolas em diferentes domínios.

### **Decreto Regulamentar**

- Decreto Regulamentar n.º2/2010, de 23 de Junho – Alterações ao Sistema de Avaliação de Desempenho Docente.
- Decreto Regulamentar n.º 11/98, de 15 de Maio – Avaliação do desempenho.

### **Resolução de Conselho de Ministro**

- Resolução de Conselho de Ministro 137/2007, de 18 de Setembro – Aprovado o Plano Tecnológico da Educação.

**PADRÕES DE QUALIDADE DA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES (1).**

Deliberação n.º 1488/2000. D. R. 15.12.2000 (2ª Série).

## ÍNDICE DO APÊNDICE

Apêndice I – Inquérito aos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico .....	662
Apêndice II – Partilha de boas práticas.....	664
Apêndice III – Guião da entrevista.....	665
Apêndice IV – Quadro 4.43 – Utilização do computador pela avaliação dos conhecimentos .....	667
Apêndice V – Quadro 4.44 – Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pelo género .....	669
Apêndice VI – Quadro 4.45 – Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pela idade .....	671
Apêndice VII – Quadro 4.46 – Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pelas habilitações .....	673
Apêndice VIII – Quadro 4.47 – Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pela situação profissional .....	675
Apêndice IX – Quadro 4.48 – Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pela função desempenhada .....	677
Apêndice X – Quadro 4.49 – Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pelo tipo de instituição .....	679
Apêndice XI – Falas dos professores sobre as suas motivações para usar as TIC com os seus alunos .....	681
Apêndice XII – Falas dos professores sobre os seus objectivos para usar recursos TIC .....	684
Apêndice XIII – Falas dos professores sobre as suas experiências com TIC: boas práticas .....	687
Apêndice XIV – Falas dos professores sobre os factores inibidores da integração das TIC .....	703
Apêndice XV – Falas dos professores sobre a concepção do que é ser professor nesta nova era .....	706
Apêndice XVI – Falas dos professores sobre as suas expectativas futuras ....	711

## Inquérito aos Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico

Este estudo pretende conhecer a sua experiência com as TIC. Solicitamos-lhe respostas verdadeiras. A informação é anónima e confidencial e só será usada no contexto desta investigação.

Agradecemos a sua valiosa colaboração.

### Dados pessoais e profissionais

1 - **Sexo:** 1  Masculino 2  Feminino

2 - **Idade:** \_\_\_\_\_ anos

3 - **Habilitações literárias:**

- 1  Bacharelato  
2  Licenciatura  
3  Pós-graduação  
3  Mestrado  
4  Doutoramento

4 - **Situação profissional:**

- 1  Professor Titular  
2  Professor  
3  Contratado

5 - **Função desempenhada:**

- 1  Professor titular de turma  
2  Professor do Ensino Especial  
3  Professor de apoio  
3  Outras. Indique: \_\_\_\_\_

6 - **Localização da sua escola:**

- 1  Urbana 2  Semi-urbana 3  Rural

7 - **Instituição onde lecciona:**

- 1  Pública 2  Privada

### Recursos tecnológicos

8 - **Disponíveis nos seguintes locais:**

Casa Escola

	Casa	Escola	
Computador .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1
Software educativo .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2
Impressora .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3
Internet Banda Larga .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4
Rede Wireless .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5
Scanner .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6
Leitor/gravador de CD .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7
Leitor/gravador de DVD .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8
Vídeo projector .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	9
Máquina fotográfica digital .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10
Câmara de vídeo .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	11
Quadro interactivo .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	12
Outros. Indique .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	13
	1	2	

### Utilização das TIC

9 - **Utiliza o computador?**

- 1  Sim 2  Não

Se respondeu **Não**, passe para a pergunta **21**

10 - **Quanto tempo por semana utiliza o computador?**

Chave: 1 **Nunca**;  
2 **Menos de 3 horas**;  
3 **de 4 a 5 horas**;  
4 **de 6 a 10 horas**;  
5 **mais de 10 horas**

- 1  Casa  
2  Escola

11 - **Usou a Internet durante o último ano lectivo?**

- 1  Não usei  
2  Pelo menos 1 vez por dia  
3  Pelo menos 1 vez por semana  
4  Pelo menos 1 vez por mês

12 - **Quais as 5 principais razões que o levam a usar as tecnologias na sua vida profissional?**

(Escolha somente **5 razões**)

- 1  Interagir com indivíduos/instituições com interesses semelhantes  
2  Facilitar a criatividade  
3  Obter informações mais facilmente  
4  Ser moda  
5  Facilitar a renovação metodológica  
6  Melhorar a aprendizagem dos meus alunos  
7  Aceder ao chat ou fórum  
8  Ser avaliado(a)  
9  Promover a inovação didáctica  
10  Complementar conteúdos curriculares  
11  Enviar e receber correio  
12  Motivar os alunos para as TIC  
12  Permitir a diversificação metodológica  
13  Desenvolver competências em ambientes digitais  
14  Facilitar a aprendizagem colaborativa  
15  Agradar ao executivo  
16  Actualizar-me  
17  Permitir o ensino a distância  
18  Permitir rapidez de comunicação

13 - **Com que frequência utiliza as TIC com os seus alunos:**

Chave: 1 **Nunca**,  
2 **Raramente**,  
3 **Frequentemente**,  
4 **Sempre**

- 1  Processamento de texto  
2  Folha de cálculo  
3  Apresentação de slides  
4  Tratamento de imagem  
5  Tratamento de vídeo  
6  VOIP (Skype, Messenger, ...)  
7  Correio electrónico (e-mail)  
8  Quadro interactivo  
9  Máquina fotográfica digital  
10  Vídeo Projector  
11  Vídeo Conferência  
12  Software educativo  
13  Internet  
14  Outros: Indique \_\_\_\_\_

14 - **Que actividades (com TIC) realiza com os seus alunos?**

- 1  Pesquisar informação  
2  Debater ideias em Fóruns  
3  Enviar trabalhos  
4  Publicar trabalhos em Blog  
5  Compartilhar ficheiros digitais (YouTube, SlideShare, ...)  
6  Elaborar trabalhos de texto  
7  Elaborar textos em forma colaborativa (Wiki)  
8  Elaborar um diário de autoaprendizagem (e-Portefólio)  
9  Apresentar multimédia (PowerPoint...)  
10  Desenvolver projectos de investigação e de resolução de problemas (WebQuest, Caça ao Tesouro)  
11  Resolver exercícios interactivos através do computador (Software, Hot Potatoes, ...)  
 Outros. Indique: \_\_\_\_\_

15 - **Indique os contextos de utilização com os seus alunos:**

- 1  Nenhum  
2  Projecto curricular de turma  
3  Trabalho Projecto/Área-escola  
4  Projecto de Agrupamento de Escolas  
5  Clubes  
6  Apoio pedagógico acrescido  
7  Apoio ao estudo  
8  Disciplinar  
9  Na aula de informática  
10  Outros. Indique: \_\_\_\_\_

16 - **Com quem comunica por e-mail?**

- 1  Com os alunos  
2  Com os colegas professores  
3  Com os amigos  
4  Com a escola (gestão/administração)  
5  Com os pais  
6  Outros. Indique: \_\_\_\_\_

17 - **Avalie o efeito das TIC na sua prática:**

Chave: 1 **Nada**,  
2 **Pouco**,  
3 **Bastante**,  
4 **Muito**

- 1  Permite que todos os alunos se encontrem envolvidos na aprendizagem  
2  Desconcentra os alunos  
3  Melhora os resultados escolares  
4  Ocupa-nos muito tempo  
5  Permite uma aprendizagem mais centrada na compreensão e na participação  
6  Dificulta a aprendizagem pelo excesso de informação  
7  Fomenta o trabalho colaborativo  
8  Motiva os alunos, mas não noto diferença na aprendizagem

18 - Colabora em algum dos projectos seguintes?

- 1  Não
- 2  e-Twinning
- 3  Sócrates/ Comenius
- 4  Comunidades de prática
- 5  ENIS
- 6  MyEurope
- 7  Outros. Indique: \_\_\_\_\_

19 - Tem conhecimento de software educativo para crianças?

- 1  Sim 2  Não

20 - Se **Sim**, indique os três melhores programas

- 1 .....
- 2 .....
- 3 .....

21 - Se não usa as tecnologias na sala de aula, indique quais são as três principais razões:

- 1 .....
- 2 .....
- 3 .....

22 - Na sua opinião, qual é o maior obstáculo relativamente à integração das TIC na educação? (Indique apenas um)

- 1  Falta de meios técnicos
- 2  Falta de recursos humanos para apoiar o professor face às suas dúvidas em TIC
- 3  Falta de formação específica
- 4  Falta de software
- 5  Falta de um agente que garanta o bom funcionamento dos equipamentos
- 6  Falta de motivação dos professores
- 7  Falta de tempo dos professores

**Conhecimentos**

23 - Classifique de 1 a 4 os seus conhecimentos nas seguintes áreas:

Chave: 1 *Nenhuns*  
2 *Elementares*,  
3 *Médios*,  
4 *Avançados*

- 1  Word
- 2  Excel
- 3  PowerPoint
- 4  Chat/Forum
- 5  Messenger/Skype
- 6  Correio electrónico
- 7  Navegação na Internet
- 8  Plataforma Moodle
- 9  Videoconferência
- 10  Noções básicas de hardware
- 11  Gravação de som
- 12  Apresentação com vídeo projector
- 13  Uso do scanner
- 14  Criação de páginas Web
- 15  Gestão de Blogs
- 16  Movie Maker
- 17  Outros. Indique: \_\_\_\_\_

**Motivação**

24 - Classifique de Verdadeiro  ou Falso  as afirmações seguintes:

- 1  Gostaria de saber mais acerca das TIC
- 2  Os computadores assustam-me!
- 3  As TIC ajudam-me a encontrar melhor informação para as minhas aulas
- 4  Ao utilizar as TIC nas aulas torno-as mais motivantes para os alunos
- 5  Uso as TIC em meu benefício, mas não sei como ensinar os alunos a usá-las
- 6  Manuseio a informação muito melhor porque uso as TIC
- 7  Acho que as TIC tornam mais fáceis as minhas rotinas de professor(a)
- 8  As TIC ajudam os alunos a adquirir conhecimentos novos e efectivos
- 9  Nunca recebi formação em TIC e desconheço as suas potencialidades
- 10  As TIC, na sala de aula, exigem-me novas competências como professora
- 11  Sinto-me apoiado(a) para usar as TIC
- 12  Encontro pouca informação na Internet para o ano em que lecciono
- 13  As TIC encorajam os meus alunos a trabalhar em colaboração
- 14  A minha escola não dispõe de condições para usar o computador em contexto educativo
- 15  A minha escola tem uma atitude positiva relativamente ao uso das TIC
- 16  Os meus alunos, em muitos casos, dominam os computadores melhor do que eu;
- 17  Não me sinto motivado(a) para usar as TIC com os meus alunos;
- 18  Não conheço a fundo as vantagens pedagógicas do uso das TIC com os meus alunos.

**Formação**

25 - Tem formação em TIC?

- 1  Sim 2  Não

Se respondeu **Não**, passe para a pergunta 28

26 - Como adquiriu a formação TIC?

- 1  Aprendi com os colegas
- 2  Aprendi com amigos/familiares
- 3  Autodidacta
- 4  Cursos particulares
- 5  Formação "Coordenação, animação dinamização de projectos TIC nas escolas"
- 6  Formação "A Utilização das TIC nos Processos de Ensino Aprendizagem"
- 7  Formação "Factores de Liderança na Integração das TIC nas Escolas"
- 8  Formação "As TIC em Contextos Inter e Transdisciplinares"
- 9  Internet@eb1
- 10  CBTIC@EB1
- 11  Outros. Indique: \_\_\_\_\_

27 - Como avalia a formação em TIC que recebeu?

- 1  Fraca, não aprendi nada
- 2  Razoável, aprendi a usar a tecnologia, mas não a sei aplicar na sala de aula

- 3  Boa, aprendi a usar a tecnologia e aprendi novas metodologias de trabalho
- 4  Muito boa, aprendi a usar a tecnologia e sei usá-la na sala de aula

28 - Ainda precisa de formação?

- 1  Sim 2  Não

29 - Se **Sim**, que tipo de formação necessita?

- 1  Técnica (Word, Excel, ...)
- 2  Telemática (Internet, correio electrónico, desenho de páginas Web ...)
- 3  Multimédia (edição de som, imagem, vídeo)
- 4  Pedagógica (aplicabilidade na sala de aula)

30 - Que tipo de formação prefere?

- 1  Presencial
- 2  A distância
- 3  Mista (presencial e a distância)

31 - Para melhorar o uso da tecnologia na sala de aula, indique o que gostaria de aprofundar?

(Ordena de 1 a 5, sendo o 1 o mais importante)

- 1  Técnicas elementares de utilização do computador
- 2  Técnicas de pesquisa de informação
- 3  Novas metodologias com recurso às TIC
- 4  Técnicas de implementação metodológicas na sala de aula
- 5  Outros. Indique \_\_\_\_\_

**Competências**

32 - Tendo em conta a sua experiência em que situação se reconhece?

Chave: 1 *Nada*  
2 *Pouco*,  
3 *Bastante*,  
4 *Muito*

- 1  Integro recursos TIC quando planifico os meus trabalhos
- 2  Uso uma nova metodologia de trabalho
- 3  Desenho estratégias inovadoras que facilitam a aprendizagem dos meus alunos
- 4  Promovo, com os meus alunos, o uso da tecnologia multimédia como apoio e orientação da aprendizagem
- 5  Transmito aos meus alunos noções básicas de auto-aprendizagem através das TIC
- 6  Proponho, aos meus alunos, a realização de projectos colaborativos
- 7  Promovo o uso de estratégias auto-reguladoras de aprendizagem para que o aluno aprenda a pesquisar informação



Universidade  
de Trás-os-Montes  
e Alto Douro

FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia

### Partilha de Boas Práticas com TIC

Este estudo pretende analisar boas práticas na sala de aula com recurso às TIC. Solicitamos-lhe a sua colaboração descrevendo uma aplicação bem sucedida das TIC com os seus alunos para posterior entrevista.

*Agradecemos a sua valiosa colaboração.*

#### IDENTIFICAÇÃO

Nome: \_\_\_\_\_

Agrupamento de Escolas: \_\_\_\_\_

Escola: \_\_\_\_\_

Contacto: \_\_\_\_\_

#### BOA PRÁTICA com TIC

Ano de escolaridade: \_\_\_\_\_

Área disciplinar: \_\_\_\_\_

Descrição sumária:

---

---

---

---

---

---

### **Guião da Entrevista “Boas práticas com TIC” 1**

<b>Identificação</b>	Ensino público, Quadro de zona pedagógica, 10 anos de serviço e 33 anos de idade, tem Pós-graduação em Supervisão pedagógica e está a fazer o mestrado. Fez formação TIC, TIC para alunos NEE. Características pessoais - auto-didacta, entusiasta pelas TIC, prepara antecipadamente a planificação do ano seguinte, perde muito tempo em casa para programar aulas com TIC
<b>População-alvo</b>	Turma de 21 alunos com poucos recursos e experiências tecnológicas.
<b>Área disciplinar</b>	Todas as áreas ao longo do ano.
<b>Motivação para o uso das TIC</b>	A motivação dos alunos para a utilização das TIC: “(...) tão cativados e tão motivados para trabalhar com este tipo de linguagem TIC e com computadores e informática (...)”.
<b>Objectivos</b>	Transmitir os conteúdos curriculares, ensinar a trabalhar com o computador para adquirirem competências na área da tecnologia de modo a serem analfabetos digitais.
<b>Metodologia</b>	Metodologia assente no movimento da escola moderna, mas adaptada para as novas tecnológicas: cantinhos da leitura (hoje cantinhos digitais), no computador há diferentes cantinhos (da natureza, da pintura, do teatro ... ). “A base é a escola moderna, mas muita coisa é adaptada por mim”. “Como a sala não é só minha, eu projectava o cantinho, escolhia uma imagem e projectava-a.”
<b>Descrição da prática</b>	Em que consistiu a sua experiência? Como é que a desenvolveu? No decorrer da experiência considera que o trabalho docente foi simplificado ou exigiu mais de si? Esta prática contemplou momentos de avaliação? Qual foi o tempo de duração da experiência? O tempo que demorou a realizar esta prática foi superior ao programado? Foi necessário mais ou menos tempo para atingir os seus objectivos, relativamente ao método tradicional?
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Quais foram os recursos que utilizou? Existiam na escola? Em quantidade suficiente? Estavam disponíveis a ser usados ou teve alguma dificuldade? Se teve dificuldades, como é que as ultrapassou?

<b>Utilidade da experiência</b>	Qual foi o momento nuclear da experiência? Voltava a realizá-la? Recomendava a alguém?
<b>Resultados obtidos</b>	<p>Qual foi a aceitação por parte dos alunos? Acharam fácil... difícil... Qual a reacção dos alunos? Acha que a turma conseguiu melhores resultados por influência das TIC, ou conseguiria o mesmo se não as utilizasse? Que tipo de efeitos verificou na aprendizagem?</p> <p>Comentou a experiência com os colegas?</p> <p>A experiência pode ser realizada com outros níveis de ensino? Com outros participantes? Pode ser adaptada a outras disciplinas, a outros conteúdos? Pode ser interrompida e desenvolvida por outro professor? Pode ser feita a partir de casa ou só é realizável na sala de aula? Pensa que a sua prática pode ser adoptada noutras escolas? E noutras países?</p> <p>Quais foram as suas maiores dificuldades e como as ultrapassou?</p> <p>O que sentiu após ter feito esta experiência?</p>
<b>Perspectivas futuras</b>	<p>Vai continuar a usar as TIC como recurso para as suas práticas pedagógicas?</p> <p>Tem alguma ideia do que vai fazer, com recurso às TIC, no próximo ano lectivo?</p> <p>Como gostaria que fosse a sua escola ou a sua sala de aula? Que alteração gostaria de ver acontecer no próximo ano lectivo?</p> <p>Qual seria a sua prática ideal com TIC?</p>
<b>Concepção de professor</b>	<p>Esta experiência mudou o seu conceito de professor? Como o define?</p> <p>Essa mudança é positiva para o ensino na actualidade? E para o professor?</p>

## Apêndice IV – Utilização do computador pela avaliação dos conhecimentos

Quadro 4.43 – Utilização do computador pela avaliação dos conhecimentos

Utilização do computador		Avaliação dos conhecimentos					valor_p *
		Nenhuns %	Elementares %	Médios %	Avançados %	Total %	
Word	Sim	1,2	12,2	50,7	35,9	100,0	0,000
	Não	20,0	31,1	40,0	8,9	100,0	
	Total	1,9	12,9	50,3	34,9	100,0	
Excel	Sim	14,0	49,7	30,7	5,6	100,0	0,000
	Não	43,2	40,9	13,6	2,3	100,0	
	Total	15,0	49,4	30,1	5,5	100,0	
Power-Point	Sim	13,9	33,3	36,6	16,2	100,0	0,000
	Não	40,9	40,9	13,6	4,5	100,0	
	Total	14,9	33,6	35,7	15,8	100,0	
Chat/Fórum	Sim	41,6	27,2	22,8	8,4	100,0	0,004
	Não	67,4	20,9	4,7	7,0	100,0	
	Total	42,5	27,0	22,1	8,3	100,0	
Messenger/ Skype	Sim	21,3	27,5	34,4	16,8	100,0	0,000
	Não	52,3	13,6	18,2	15,9	100,0	
	Total	22,5	27,0	33,8	16,8	100,0	
Correio electrónico	Sim	3,6	18,5	48,7	29,2	100,0	0,000
	Não	31,8	29,5	20,5	18,2	100,0	
	Total	4,6	18,9	47,7	28,8	100,0	
Navegação na Internet	Sim	2,4	14,8	49,7	33,1	100,0	0,000
	Não	31,8	20,5	34,1	13,6	100,0	
	Total	3,4	15,0	49,2	32,4	100,0	
Plataforma Moodle	Sim	47,7	25,4	22,4	4,4	100,0	0,019
	Não	69,0	16,7	7,1	7,1	100,0	
	Total	48,5	25,1	21,9	4,5	100,0	
Noções básicas de Hardware	Sim	39,9	43,6	14,0	2,5	100,0	0,007
	Não	63,4	19,5	17,1	0,0	100,0	
	Total	40,8	42,7	14,1	2,4	100,0	
Gravação de som	Sim	45,2	19,0	9,5	4,8	100,0	0,051
	Não	66,7	19,0	9,5	4,8	100,0	
	Total	46,0	32,9	16,2	4,9	100,0	
Apresentação com vídeo projector	Sim	31,7	32,3	26,6	9,5	100,0	
	Não	61,9	26,2	7,1	4,8	100,0	
	Total	32,8	32,1	25,9	9,3	100,0	
Criação de páginas Web	Sim	65,5	26,0	7,0	1,6	100,0	0,040
	Não	81,0	11,9	2,4	4,8	100,0	
	Total	66,1	25,5	6,8	1,7	100,0	
Gestão de blogs	Sim	73,4	19,4	5,5	1,8	100,0	0,111
	Não	83,3	11,9	0,0	4,8	100,0	
	Total	733,7	19,1	5,3	1,9	100,0	
Movie maker	Sim	83,3	11,9	2,4	2,4	100,0	0,302
	Não	70,4	17,4	8,3	3,8	100,0	
	Total	70,9	17,3	8,1	3,8	100,0	
Vídeo-conferência	Sim	71,6	19,6	7,1	1,7	100,0	0,298
	Não	83,7	11,6	2,3	2,3	100,0	
	Total	72,1	19,3	6,9	1,7	100,0	
Uso de scanner	Sim	12,1	23,2	40,4	24,4	100,0	0,000

<b>Avaliação dos conhecimentos</b>						
<b>Utilização do computador</b>	Nenhuns %	Elementares %	Médios %	Avançados %	Total %	valor_p *
Não	47,7	25,0	18,2	9,1	100,0	
Total	13,4	23,2	39,5	23,8	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

## Apêndice V – Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pelo género

Quadro 4.44 – Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pelo género

		Classificação dos conhecimentos					Total	valor_p *
		Nenhuns	Elementares	Médios	Avançados			
Género		%	%	%	%	%		
Word	M	0,7	7,9	43,6	47,9	100,0	0,004	
	F	2,0	13,6	51,1	33,3	100,0		
	T	1,9	13,0	50,3	34,9	100,0		
Excel	M	5,7	47,9	34,3	12,1	100,0	0,000	
	F	16,1	49,7	29,6	4,6	100,0		
	T	14,8	49,5	30,2	5,5	100,0		
Powerpoint	M	8,7	28,3	34,8	28,3	100,0	0,000	
	F	15,6	34,3	36,0	14,2	100,0		
	T	14,8	33,6	35,9	15,8	100,0		
Chat/Forum	M	26,1	24,6	33,3	15,9	100,0	0,000	
	F	44,8	27,3	20,5	7,3	100,0		
	T	42,5	27,0	22,1	8,4	100,0		
Messenger/Skype	M	19,0	15,3	43,8	21,9	100,0	0,001	
	F	22,7	28,6	32,6	16,1	100,0		
	T	22,2	27,1	33,9	16,8	100,0		
Correio eletrónico	M	2,9	10,7	40,7	45,7	100,0	0,000	
	F	4,9	19,9	48,6	26,7	100,0		
	T	4,6	18,8	47,7	28,9	100,0		
Intenet	M	0,7	12,1	39,7	47,5	100,0	0,000	
	F	3,8	15,3	50,3	30,6	100,0		
	T	3,4	15,0	49,1	32,5	100,0		
Plataforma Moodle	M	40,9	21,9	28,5	8,8	100,0	0,009	
	F	49,7	25,3	21,0	4,0	100,0		
	T	48,6	24,9	21,9	4,6	100,0		
Videoconferência	M	54,4	29,4	11,8	4,4	100,0	0,000	
	F	74,4	18,0	6,3	1,3	100,0		
	T	72,0	19,4	6,9	1,7	100,0		
Noções básicas de hardware	M	24,6	46,4	21,7	7,2	100,0	0,000	
	F	42,9	42,3	13,1	1,7	100,0		
	T	40,6	42,8	14,2	2,4	100,0		
Gravação de som	M	27,7	26,3	31,4	14,6	100,0	0,000	
	F	48,4	33,8	14,2	3,5	100,0		
	T	45,9	32,9	16,3	4,9	100,0		
Apresentação de vídeo projector	M	19,0	22,6	35,8	22,6	100,0	0,000	
	F	34,6	33,4	24,5	7,5	100,0		
	T	32,7	32,1	25,9	9,3	100,0		
Uso de Scanner	M	7,2	16,5	33,1	43,2	100,0	0,000	
	F	14,2	24,1	40,3	21,3	100,0		
	T	13,4	23,2	39,5	23,9	100,0		
Criação de páginas Web	M	53,6	27,5	13,8	5,1	100,0	0,000	
	F	67,8	25,2	5,9	1,2	100,0		

**Classificação dos conhecimentos**

		Nenhuns	Elementares	Médios	Avançados	Total	valor_p *
<b>Género</b>		%	%	%	%	%	
Gestão de blogs	T	66,0	25,4	6,8	1,7	100,0	
	M	61,8	24,3	9,6	4,4	100,0	0,001
	F	75,3	18,4	4,8	1,5	100,0	
Movie Maker	T	73,6	19,1	5,3	1,9	100,0	
	M	50,4	25,2	14,8	9,6	100,0	0,000
	F	73,6	16,3	7,2	3,0	100,0	
Outros	T	70,8	17,3	8,1	3,8	100,0	
	M	33,3	0,0	33,3	33,3	100,0	0,013
	F	72,5	12,5	7,5	7,5	100,0	
	T	65,3	10,2	12,2	12,2	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

## Apêndice VI – Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pela idade

Quadro 4.45 – Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pela idade

		Classificação dos conhecimentos					Valor_p*
		Nenhuns	Elementares	Médios	Avançados	Total	
	Idade	%	%	%	%	%	
Word	22-28	0,0	1,1	23,9	75,0	100,0	0,000
	29-47	0,8	8,8	56,7	33,7	100,0	
	48-65	5,1	30,5	49,5	14,9	100,0	
	Total	1,7	12,9	50,1	35,3	100,0	
Excel	22-28	2,2	38,5	48,6	10,6	100,0	0,000
	29-47	12,5	51,5	30,9	5,1	100,0	
	48-65	29,5	50,8	16,3	3,5	100,0	
	Total	14,7	49,4	30,4	5,6	100,0	
PowerPoint	22-28	1,1	12,8	41,7	44,4	100,0	0,000
	29-47	12,4	36,8	38,6	12,2	100,0	
	48-65	29,7	40,3	23,6	6,5	100,0	
	Total	14,6	33,9	35,7	15,9	100,0	
Chat/Fórum	22-28	18,8	21,0	36,9	23,3	100,0	0,000
	29-47	40,9	30,7	22,0	6,3	100,0	
	48-65	64,3	21,3	11,3	3,0	100,0	
	Total	42,3	27,2	22,1	8,3	100,0	
Messenge/Skyp	22-28	7,3	14,6	35,4	42,7	100,0	0,000
	29-47	19,5	28,5	37,6	14,3	100,0	
	48-65	40,2	31,7	23,3	4,8	100,0	
	Total	22,1	27,0	34,2	16,7	100,0	
Correio Eletrónico	22-28	2,2	3,4	36,9	57,5	100,0	0,000
	29-47	3,4	18,2	51,9	26,5	100,0	
	48-65	8,7	30,0	45,1	16,2	100,0	
	Total	4,5	18,7	48,0	28,8	100,0	
Navegação na Internet	22-28	0,6	0,0	41,1	58,3	100,0	0,000
	29-47	1,9	12,6	54,4	31,1	100,0	
	48-65	8,4	30,1	41,6	19,9	100,0	
	Total	3,3	14,8	49,4	31,5	100,0	
Plataforma Moodle	22-28	48,9	20,5	21,6	9,1	100,0	0,000
	29-47	45,5	26,7	24,2	3,6	100,0	
	48-65	57,4	24,1	14,5	4,0	100,0	
	Total	48,7	25,1	21,6	4,6	100,0	
Videoconferência	22-28	57,4	27,8	10,8	4,0	100,0	0,000
	29-47	71,2	20,1	7,2	1,4	100,0	
	48-65	85,3	11,2	2,6	0,9	100,0	
	Total	72,0	19,5	6,8	1,7	100,0	
Noções básicas de Hardware	22-28	21,0	52,3	24,4	2,3	100,0	0,000

<b>Classificação dos conhecimentos</b>							
		Nenhuns	Elementares	Médios	Avançados	Total	Valor_p*
	<b>Idade</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	
	29-47	40,7	42,8	13,7	2,7	100,0	
	48-65	55,0	35,4	7,9	1,7	100,0	
	Total	40,7	42,7	14,2	2,4	100,0	
Gravação de som	22-28	20,9	40,7	27,7	10,7	100,0	0,000
	29-47	44,3	35,1	16,8	3,9	100,0	
	48-65	69,4	21,3	6,8	2,6	100,0	
Vídeo-projector	Total	45,9	33,1	16,4	4,7	100,0	
	22-28	10,6	31,3	33,5	24,6	100,0	0,000
	29-47	30,5	34,2	28,0	7,3	100,0	
Scanner	48-65	55,0	27,3	13,9	3,8	100,0	
	Total	32,5	32,5	25,9	9,3	100,0	
	22-28	0,6	4,4	37,8	57,2	100,0	0,000
Páginas Web	29-47	12,8	23,5	42,3	21,3	100,0	
	48-65	23,6	34,7	33,6	8,1	100,0	
	Total	13,3	23,1	39,7	23,9	100,0	
Gestão de blogs	22-28	54,5	34,1	8,5	2,8	100,0	0,003
	29-47	66,0	25,5	6,9	1,6	100,0	
	48-65	75,1	18,6	5,5	0,8	100,0	
Movie Maker	Total	66,1	15,4	6,9	1,6	100,0	
	22-28	59,4	29,1	8,0	3,4	100,0	0,000
	29-47	74,0	18,8	5,3	1,9	100,0	
Outros	48-65	83,3	12,8	3,4	0,4	100,0	
	Total	73,7	19,1	5,4	1,8	100,0	
	22-28	54,0	23,3	11,4	11,4	100,0	0,000
	29-47	69,7	19,1	8,4	2,8	100,0	
	48-65	86,9	7,4	4,4	1,3	100,0	
	Total	70,8	17,3	8,1	3,8	100,0	
	22-28	60,0	0,0	20,0	20,0	100,0	0,214
	29-47	50,0	18,2	22,7	9,1	100,0	
	48-65	51,7	20,0	0,0	15,8	100,0	
	Total	63,0	10,9	13,0	13,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

**Apêndice VII – Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pelas habilitações**

*Quadro 4.46 – Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pelas habilitações*

<b>Habilitações</b>		<b>Classificação dos conhecimentos</b>					valor_p *
		Nenhuns %	Elementares %	Médios %	Avançados %	Total %	
Word	Bacharelato	11,6	32,1	47,3	8,9	100,0	0,000
	Licenciatura	1,0	11,7	51,8	35,5	100,0	
	PG/M/D	0,6	7,1	42,6	49,7	100,0	
	Total	1,9	13,0	50,2	34,9	100,0	
Excel	Bacharelato	34,7	49,0	15,3	1,0	100,0	
	Licenciatura	13,5	50,9	30,2	5,5	100,0	
	PG/M/D	12,3	41,3	38,1	8,4	100,0	
PowerPoint	Bacharelato	40,6	36,6	19,8	3,0	100,0	0,000
	Licenciatura	13,4	36,3	35,9	14,5	10,0	
	PG/M/D	7,7	16,1	44,5	31,6	100,0	
Chat/Fórum	Bacharelato	65,6	18,9	13,3	2,2	100,0	0,000
	Licenciatura	42,7	27,0	22,5	7,8	100,0	
	PG/M/D	27,1	31,9	25,7	15,3	100,0	
Messenger/Skyp	Bacharelato	40,6	33,3	18,8	7,3	100,0	0,000
	Licenciatura	21,6	27,0	35,2	16,2	100,0	
	PG/M/D	16,3	23,1	34,7	25,9	100,0	
Correio Electrónico	Bacharelato	16,5	26,2	47,6	9,7	100,0	0,000
	Licenciatura	3,6	19,2	49,7	27,6	100,0	
	PG/M/D	3,3	11,9	35,1	49,7	100,0	
Navegação na internet	Bacharelato	13,5	34,2	39,6	12,6	100,0	0,000
	Licenciatura	2,3	13,5	52,4	31,8	100,0	
	PG/M/D	3,3	9,2	36,2	51,3	100,0	
Plataforma Moodle	Bacharelato	64,2	20,0	15,8	0,0	100,0	0,000
	Licenciatura	49,0	25,5	21,3	4,2	100,0	
	PG/M/D	35,8	25,0	29,7	9,5	100,0	
Videoconferência	Bacharelato	87,8	10,0	2,2	0,0	100,0	0,000
	Licenciatura	72,6	19,4	6,4	1,6	100,0	
	PG/M/D	58,6	24,8	13,1	3,4	100,0	
Noções básicas de hardware	Bacharelato	59,3	34,1	6,6	0,0	100,0	0,000
	Licenciatura	40,0	43,9	13,5	2,6	100,0	
	PG/M/D	32,4	41,4	23,4	2,8	100,0	

		<b>Classificação dos conhecimentos</b>					
<b>Habilitações</b>		Nenhuns	Elementares	Médios	Avançados	Total	valor_p *
		%	%	%	%	%	
	Total	40,6	42,8	14,2	2,4	100,0	
Gravação de som	Bacharelato	67,0	24,2	8,8	0,0	100,0	0,000
	Licenciatura	46,3	33,0	16,0	4,5	100,0	
	PG/M/D	31,9	35,4	22,2	10,4	100,0	
	Total	46,2	32,8	16,2	4,9	100,0	
Apresentação com vídeo-projector	Bacharelato	56,7	31,1	12,2	0,0	100,0	0,000
	Licenciatura	32,6	33,3	25,9	8,2	100,0	
	PG/M/D	20,1	25,5	33,6	20,8	100,0	
	Total	32,9	32,1	25,8	9,2	100,0	
Uso de scanner	Bacharelato	32,7	25,5	35,7	6,1	100,0	0,000
	Licenciatura	12,4	23,5	40,2	23,9	100,0	
	PG/M/D	7,9	19,2	37,7	35,1	100,0	
	Total	13,5	23,2	39,5	23,8	100,0	
Criação de páginas Web	Bacharelato	77,2	18,5	4,3	0,0	100,0	0,015
	Licenciatura	66,3	25,8	6,2	1,7	100,0	
	PG/M/D	57,5	27,4	12,3	2,7	100,0	
	Total	66,1	25,4	6,8	1,7	100,0	
Gestão de Blogs	Bacharelato	87,6	10,1	2,2	0,0	100,0	0,000
	Licenciatura	73,8	19,8	4,9	1,5	100,0	
	PG/M/D	65,1	20,5	8,9	5,5	100,0	
	Total	73,8	19,1	5,2	1,9	100,0	
Movie Maker	Bacharelato	86,2	8,0	4,6	1,1	100,0	0,002
	Licenciatura	70,6	18,2	7,9	3,3	100,0	
	PG/M/D	63,6	17,5	10,5	8,4	100,0	
	Total	70,9	17,3	8,0	3,8	100,0	
Outros	Bacharelato	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,171
	Licenciatura	55,9	17,6	14,7	11,8	100,0	
	PG/M/D	57,1	0,0	14,3	28,6	100,0	
	Total	64,0	12,0	12,0	12,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

**Apêndice VIII – Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pela  
situação profissional**

*Quadro 4.47 – Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos  
pela situação profissional*

		Classificação dos conhecimentos					valor_p *
		Nenhuns	Elementares	Médios	Avançados	Total	
Situação profissional		%	%	%	%	%	
Word	Professor Titular	2,0	20,9	54,4	22,6	100,0	0,000
	Professor	2,4	12,5	52,3	32,3	100,0	
	Contratado	0,0	4,9	36,9	58,2	100,0	
	Total	2,1	14,0	51,1	32,8	100,0	
Excel	Professor Titular	22,3	54,0	19,8	4,0	100,0	0,000
	Professor	16,1	52,4	26,2	5,3	100,0	
	Contratado	6,7	33,3	49,2	10,8	100,0	
	Total	16,7	50,0	27,1	5,6	100,0	
PowerPoint	Professor Titular	18,8	45,7	27,5	8,0	100,0	0,000
	Professor	16,7	35,2	35,8	12,3	100,0	
	Contratado	7,6	17,6	40,3	34,5	100,0	
	Total	16,2	36,0	34,1	13,7	100,0	
Chat/Fórum	Professor Titular	57,8	24,7	14,3	3,2	100,0	0,000
	Professor	42,0	28,8	20,9	8,4	100,0	
	Contratado	18,8	23,9	41,9	15,4	100,0	
	Total	43,3	27,1	21,7	7,9	100,0	
Messenger/Skyp	Professor Titular	32,2	33,7	28,1	6,0	100,0	0,000
	Professor	23,1	27,8	32,5	16,6	100,0	
	Contratado	6,0	17,1	48,7	28,2	100,0	
	Total	23,5	28,1	33,2	15,1	100,0	
Correio Electrónico	Professor Titular	3,5	28,9	47,7	19,9	100,0	0,000
	Professor	5,7	18,3	48,8	27,2	100,0	
	Contratado	2,5	6,6	47,1	43,8	100,0	
	Total	4,7	19,8	48,3	27,1	100,0	
Navegação na internet	Professor Titular	4,2	23,1	46,9	25,9	100,0	0,000
	Professor	4,2	14,8	50,3	30,7	100,0	
	Contratado	0,8	4,1	47,1	47,9	100,0	
	Total	3,8	15,8	49,0	31,4	100,0	
Plataforma Moodle	Professor Titular	50,0	27,6	17,2	5,2	100,0	0,152
	Professor	44,7	26,8	24,6	3,9	100,0	
	Contratado	43,2	22,9	28,0	5,9	100,0	
	Total	46,0	26,6	23,0	4,5	100,0	
Videoconferência	Professor Titular	80,6	13,2	5,4	0,8	100,0	0,000
	Professor	73,0	113,2	5,4	0,8	100,0	
	Contratado	52,1	30,8	12,8	4,3	100,0	
	Total	72,5	18,8	6,9	1,8	100,0	
Noções básicas de hardware	Professor Titular	49,4	40,7	9,1	0,8	100,0	0,000
	Professor	40,4	43,0	13,5	3,0	100,0	

		Classificação dos conhecimentos					
		Nenhuns	Elementares	Médios	Avançados	Total	valor_p *
<b>Situação profissional</b>		%	%	%	%	%	
	Contratado	25,4	45,8	25,4	3,4	100,0	
	Total	41,0	42,7	13,8	2,5	100,0	
Gravação de som	Professor Titular	61,4	29,0	8,5	1,2	100,0	0,000
	Professor	48,1	30,9	15,7	5,4	100,0	
	Contratado	29,9	35,0	25,6	9,4	100,0	
	Total	49,4	30,9	15,0	4,7	100,0	
Apresentação com vídeo-projector	Professor Titular	43,9	28,8	24,6	2,7	100,0	0,000
	Professor	34,8	33,1	23,4	8,7	100,0	
	Contratado	22,9	30,5	33,1	13,6	100,0	
	Total	35,8	31,6	24,9	7,7	100,0	
Uso de scanner	Professor Titular	16,9	36,8	35,3	11,0	100,0	0,000
	Professor	16,8	22,0	37,8	23,4	100,0	
	Contratado	0,8	12,6	51,3	35,3	100,0	
	Total	15,0	24,8	38,7	21,5	100,0	
Criação de páginas Web	Professor Titular	73,0	20,8	6,2	0,0	100,0	0,000
	Professor	66,6	25,4	6,7	1,3	100,0	
	Contratado	52,1	33,3	7,7	6,8	100,0	
	Total	66,5	25,1	6,7	1,6	100,0	
Gestão de Blogs	Professor Titular	81,9	15,1	2,7	0,4	100,0	0,002
	Professor	71,9	19,8	6,3	2,0	100,0	
	Contratado	65,0	23,9	6,0	5,1	100,0	
	Total	73,7	19,0	5,3	2,0	100,0	0,000
Movie Maker	Professor Titular	82,7	12,6	3,9	0,8	100,0	
	Professor	70,4	16,9	8,9	3,8	100,0	
	Contratado	57,6	29,7	5,9	6,8	100,0	
	Total	72,1	17,3	7,2	3,3	100,0	
Outros	Professor Titular	58,3	25,0	0,0	0,2	100,0	0,326
	Professor	68,0	8,0	16,0	8,0	100,0	
	Contratado	33,3	33,3	33,3	0,0	100,0	
	Total	62,5	15,0	12,5	10,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

**Apêndice IX - Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pela função desempenhada**

*Quadro 4.48 – Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pela função desempenhada*

		Classificação dos conhecimentos					valor_p *
		nenhuns	Elementares	Médios	Avançados	Total	
Função desempenhada		%	%	%	%	%	
Word	P. Titular de turma	1,8	13,0	51,0	34,2	100,0	0,272
	P. do ensino especial	1,9	20,8	41,5	35,8	100,0	
	P. de apoio e outras	3,2	8,4	46,3	42,1	100,0	
	Total	1,9	13,0	50,2	34,9	100,0	
Excel	P. Titular de turma	15,6	49,8	29,9	4,7	100,0	0,011
	P. do ensino especial	17,6	52,9	17,6	11,8	100,0	
	P. de apoio e outras	8,0	44,3	37,5	10,2	100,0	
	Total	15,1	49,5	29,9	5,4	100,0	
PowerPoint	P. Titular de turma	15,6	34,3	35,9	14,2	100,0	0,004
	P. do ensino especial	7,8	35,3	37,3	19,6	10,0	
	P. de apoio e outras	11,1	24,4	34,4	30,0	100,0	
	Total	14,9	33,6	35,8	15,7	100,0	
Chat/Fórum	P. Titular de turma	43,6	27,0	22,1	7,2	100,0	0,021
	P. do ensino especial	39,6	27,1	16,7	16,7	100,0	
	P. de apoio e outras	31,0	27,4	26,2	15,5	100,0	
	Total	42,5	27,0	22,2	8,3	100,0	
Messenger/Skyp	P. Titular de turma	23,8	26,8	33,6	15,8	100,0	0,037
	P. do ensino especial	20,8	29,2	29,2	20,8	100,0	
	P. de apoio e outras	9,2	27,6	37,9	25,3	100,0	
	Total	22,6	27,0	33,7	16,7	100,0	
Correio Electrónico	P. Titular de turma	4,6	19,8	47,9	27,7	100,0	0,014
	P. do ensino especial	4,0	22,0	34,0	40,0	100,0	
	P. de apoio e outras	5,6	5,6	53,3	35,6	100,0	
	Total	4,7	18,8	47,7	28,8	100,0	
Navegação na Internet	P. Titular de turma	3,5	15,1	50,0	31,5	100,0	0,208
	P. do ensino especial	1,9	23,1	36,5	38,5	100,0	
	P. de apoio e outras	4,3	9,7	47,3	38,7	100,0	
	Total	3,5	15,0	49,2	32,4	100,0	
Plataforma Moodle	P. Titular de turma	50,2	24,5	20,8	4,6	100,0	,030
	P. do ensino especial	35,3	33,3	25,5	5,9	100,0	
	P. de apoio e outras	36,6	26,8	34,1	2,4	100,0	
	Total	48,5	25,0	21,9	4,5	100,0	
Videoconferência	P. Titular de turma	74,4	18,0	6,1	1,5	100,0	0,000
	P. do ensino especial	63,0	23,9	10,9	2,2	100,0	
	P. de apoio e outras	48,8	32,9	14,6	3,7	100,0	
	Total	72,1	19,3	6,9	1,7	100,0	
Noções básicas de hardware	P. Titular de turma	42,2	42,7	13,2	1,9	100,0	0,000
	P. do ensino especial	31,9	51,1	6,4	10,6	100,0	

		<b>Classificação dos conhecimentos</b>					
		Nenhuns	Elementares	Médios	Avançados	Total	valor_p *
<b>Função desempenhada</b>		%	%	%	%	%	
Gravação de som	P. de apoio e outras	28,4	37,0	30,9	3,7	100,0	
	Total	40,7	42,6	14,2	2,4	100,0	
	P. Titular de turma	47,9	33,3	14,7	4,1	100,0	0,000
Uso de Scanner	P. do ensino especial	42,2	31,1	17,8	8,9	100,0	
	P. de apoio e outras	27,7	28,9	31,3	12,0	100,0	
	Total	46,2	32,9	16,1	4,9	100,0	
Apresentação com vídeo-projector	P. Titular de turma	13,8	24,0	39,3	22,8	100,0	0,106
	P. do ensino especial	16,7	20,8	39,6	22,9	100,0	
	P. de apoio e outras	6,7	16,9	41,6	34,8	100,0	
Criação de páginas Web	Total	13,4	23,3	39,5	23,8	100,0	
	P. Titular de turma	34,2	32,8	24,6	8,3	100,0	0,000
	P. do ensino especial	21,3	38,3	23,4	17,0	100,0	
Gestão de Blogs	P. de apoio e outras	21,4	21,4	41,7	15,5	100,0	
	Total	32,7	32,2	25,8	9,2	100,0	
	P. Titular de turma	66,8	25,5	6,4	1,3	100,0	0,002
Movie Maker	P. do ensino especial	60,4	33,3	4,2	2,1	100,0	
	P. de apoio e outras	60,2	19,3	14,5	6,0	100,0	
	Total	66,0	25,4	6,9	1,7	100,0	
Outros	P. Titular de turma	75,0	19,1	4,6	1,3	100,0	0,000
	P. do ensino especial	72,3	21,3	2,1	4,3	100,0	
	P. de apoio e outras	58,0	18,5	16,0	7,4	100,0	
Outros	Total	73,7	19,1	5,3	1,9	100,0	
	P. Titular de turma	72,8	16,7	7,6	2,9	100,0	0,000
	P. do ensino especial	65,2	19,6	2,2	13,0	100,0	
Outros	P. de apoio e outras	52,4	19,5	18,3	9,8	100,0	
	Total	71,0	17,0	8,2	3,8	100,0	
	P. Titular de turma	69,0	11,9	4,8	14,3	100,0	0,021
Outros	P. do ensino especial	25,0	25,0	50,0	0,0	100,0	
	P. de apoio e outras	50,0	0,0	50,0	0,0	100,0	1)
	Total	64,0	12,0	12,0	12,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

1) 8 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,48.

**Apêndice X – Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pelo tipo de instituição**

*Quadro 4.49 – Percentagem de professores segundo o nível de conhecimentos pelo tipo de instituição*

		Classificação dos conhecimentos					valor_p *
		Nenhuns	Elementares	Médios	Avançados	Total	
Tipo de instituição		%	%	%	%	%	
Word	Pública	2,0	14,0	51,1	32,9	100,0	0,001
	Privada	1,2	6,4	45,6	46,8	100,0	
	Total	1,9	12,9	50,3	34,8	100,0	
Excel	Pública	16,7	50,6	27,2	5,6	100,0	0,000
	Privada	4,9	41,4	48,8	4,9	10,0	
	Total	15,1	49,4	30,1	5,5	100,0	
PowerPoint	Pública	16,2	35,9	34,1	13,8	100,0	0,000
	Privada	7,1	19,6	45,2	28,0	100,0	
	Total	14,9	33,6	35,7	15,8	100,0	
Chat/Fórum	Pública	43,2	27,2	21,7	7,8	100,0	0,386
	Privada	38,5	25,6	25,0	10,9	100,0	
	Total	42,6	27,0	22,1	8,3	100,0	
Messenger/Skyp	Pública	23,5	28,2	33,2	15,1	100,0	0,000
	Privada	16,8	19,3	37,3	26,7	100,0	
	Total	22,5	27,0	33,8	16,7	100,0	
Correio Electrónico	Pública	4,7	19,8	48,4	27,2	100,0	0,014
	Privada	4,2	13,3	43,6	38,8	100,0	
	Total	4,6	18,9	47,7	28,7	100,0	
Navegação na Internet	Pública	3,8	15,8	49,1	31,4	100,0	0,039
	Privada	1,2	10,1	50,3	38,5	100,0	
	Total	3,4	15,0	49,2	32,4	100,0	
Plataforma Moodle	Pública	46,0	26,6	22,9	4,5	100,0	0,000
	Privada	64,3	15,3	15,3	5,1	100,0	
	Total	48,6	25,0	21,9	4,5	100,0	
Vídeoconferência	Pública	72,7	18,7	6,9	1,8	100,0	0,626
	Privada	68,8	22,9	7,0	1,3	100,0	
	Total	72,1	19,3	6,9	1,7	100,0	
Noções básicas de hardware	Pública	41,2	42,6	13,7	2,5	100,0	0,714
	Privada	38,1	43,2	16,8	1,9	100,0	
	Total	40,8	42,7	14,2	2,4	100,0	
Gravação de som	Pública	49,5	30,8	15,0	4,7	100,0	0,000
	Privada	25,5	45,3	23,6	5,6	100,0	
	Total	46,1	32,8	16,2	4,9	100,0	
Apresentação com vídeo-projector	Pública	35,9	31,5	24,8	7,8	100,0	0,000
	Privada	13,8	35,6	31,9	18,8	100,0	
	Total	32,8	32,1	25,8	9,3	100,0	
Uso do scanner	Pública	14,9	24,9	38,6	21,6	100,0	0,000
	Privada	4,2	13,3	44,8	37,6	100,0	

### Classificação dos conhecimentos

		nenhuns	Elementares	Médios	Avançados	Total	valor_p *
<b>Tipo de instituição</b>		%	%	%	%	%	
	Total	13,4	23,2	39,5	23,8	100,0	
Criação de páginas Web	Pública	66,7	24,9	6,7	1,6	100,0	0,770
	Privada	62,4	28,0	7,6	1,9	100,0	
	Total	66,1	25,4	6,8	1,7	100,0	
Gestão de blog	Pública	73,8	18,9	5,4	2,0	100,0	0,937
	Privada	73,7	19,9	5,1	1,3	100,0	
	Total	73,8	19,0	5,3	1,9	100,0	
Movie maker	Pública	72,2	17,2	7,3	3,3	100,0	0,019
	Privada	63,5	17,3	12,8	6,4	100,0	
	Total	71,0	17,2	8,1	3,8	100,0	
Outros	Pública	62,5	15,0	12,5	10,0	100,0	0,517
	Privada	70,0	0,0	10,0	20,0	100,0	
	Total	64,0	12,0	12,0	12,0	100,0	

\*Resultados de acordo como o teste do Qui-quadrado com 95% de confiança

**Apêndice XI – Falas dos professores sobre as suas motivações para usar as TIC com os seus alunos**

<i>Nº entrevistas</i>	<b>Fala dos professores</b>	<b>Interpretação</b>
<i>E1</i>	A motivação dos alunos para a utilização das TIC, é para que no futuro não sejam analfabetos digitais. (...) A linguagem que eles usam hoje em dia. (...) Estão tão cativados e tão motivados para trabalhar com este tipo de linguagem TIC e com computadores e informática (...); Além dos conteúdos programados que aprenderam, basicamente é ter vivências que os preparem para a vida futura, ou seja, eu não tenho dúvidas que dos vinte e não sei quantos chegarão ao final de um curso, mas quer seja uma operária de caixa, quer seja um camionista, vai ter que trabalhar com o computador. O empregado de caixa vai ter que lançar os produtos para a caixa, o camionista já tem os taquímetros digitalizados. (...) portanto eles vão ter que, de uma forma ou de outra, trabalhar com o computador. É uma linguagem que eles vão necessitar sempre.”	Motivação dos alunos para as TIC;  Responder às exigências sociais: que não sejam analfabetos digitais.
<i>E2</i>	“Por acaso notei muita diferença nesta escola. Ano passado estava a dar aulas numa aldeia onde as crianças não tinham acesso a nada e este ano aqui nesta escola eles têm acesso, mesmo na sala eles têm telemóveis e, às vezes, esquecessem-se de o desligar (...) como eles têm muita tecnologia, eu achei que devia ser uma mais valia, juntar as novas tecnologia à matemática” (...) porque as crianças gostam muito, porque eu sentia que tinham dificuldade a matemática e tentei experimentar. Também aliei ao projecto de mestrado, fará parte da dissertação. Tentei juntar o útil ao agradável.” (...) “Eu também estava muito motivada. Sobretudo porque também era um trabalho para o mestrado”.	Influência do contexto da escola;  Resolução do problema: dificuldades na disciplina de matemática;  TIC, uma mais-valia para a matemática;  Responde aos interesses da criança: sente-se motivada;  Experiência associada ao mestrado.
<i>E 3</i>	“O entusiasmo pelas tecnologias, o domínio que já sentia “ (...) já estávamos tecnologicamente muito à frente (...) ficamos encantados com o vídeo projector. Hoje em dia é banalíssimo, mas naquela altura ficamos encantados com aquilo e imaginamos o que é que seria uma escola assim. E isto foi o motor que nos motivou a experiência: imaginar como é que seria uma escola onde as potencialidades dos computadores estavam à disposição dos professores e dos miúdos. O que é que os pudesse motivar. A motivação era mesmo utilizar o máximo de recursos para que a nossa imagem como docentes passasse o melhor possível.”	Competências TIC do professor: provoca motivação e entusiasmo;  Utilizar os recursos TIC para que os docentes tivessem reconhecimento social.
<i>E 4</i>	“Essencialmente motivar os alunos para a aprendizagem. Com a tecnologia eles fazem as coisas com agrado, sem massacre e andam bem-dispostos”.	Motivação para a aprendizagem;  Aprender com prazer: gera satisfação e boa disposição.
<i>E5</i>	“(…) é ver os alunos cada vez mais motivados. Com as tecnologias na sala de aula fugimos à rotina e hoje os alunos têm em casa várias tecnologias e na escola também temos que lhes oferecer, porque se houver só umas aulas expositiva não os conseguimos motivar. Ainda por cima estou no projecto TEIP com crianças totalmente desmotivadas!”  “(…) também posso ver na área de língua portuguesa, através de software educativo, se eles consolidaram conhecimentos e ... quis desenvolver competências TIC e curriculares. O que me interessava era ter uma forma de consolidarem a matérias e de eles aprenderem, não quis avaliar se eram mais rápidos ou não a realizar a tarefa, se	Motiva os alunos desmotivados pelo ensino tradicional;  Quebra de rotina, renovação metodológica;  Consolidação de conhecimentos.

	sabiam fazer a tabela melhor, ... não me interessou esse aspecto TIC.	
<i>E 6</i>	<p>“É mais uma ferramenta que pode ajudar o aluno a evoluir. Eu acredito que qualquer criança tem potencial (...) e eu como professor acho que tenho a obrigação de os ajudar a chegar a um desenvolvimento potencial. A tecnologia poderá ser uma boa ferramenta de trabalho. (...) não uso só por usar, tem que ir de encontro aos meus objectivos”. (...) Principalmente o gosto pela escrita e que tivessem outro mecanismo para escrever que não o papel, que fossem mais inovadores, eles têm uma certa resistência ao papel, eu tento motivá-los (...).</p>	<p>Boa ferramenta de trabalho que promove outro modo de aprender, mais inovador e ajuda o aluno;</p> <p>Responde aos objectivos do professor;</p> <p>Sentido de responsabilidade do professor;</p> <p>Resolução de problema: os alunos resistem ao papel;</p> <p>Motiva o aluno.</p>
<i>E 7</i>	<p>“Inovar, criar uma escola que respondesse aos problemas actuais e que estivesse a par com esta onda tecnológica. (...) se a tecnologia facilita os modos de aprender e torna as crianças mais felizes, porque razão nós professores temos de tornar as aprendizagens viradas para o século passado? Temos de evoluir também e as nossas metodologias devem acompanhar a evolução tecnológica”.</p>	<p>Ajuda a escola a responder aos problemas actuais e a evoluir;</p> <p>Facilita a aprendizagem;</p> <p>Promove a inovação;</p> <p>Sentido de responsabilidade do professor.</p>
<i>E 8</i>	<p>“(…) uma forma dos alunos nos conhecerem melhor ... a escola é um veículo para conhecerem este tipo de ferramentas e as tecnologias despertam interesse às crianças e motivação. Pegar numa folha de papel e num lápis não é tão motivador como utilizar o teclado no computador (...) tentando aliar o factor motivação às necessidades dos alunos em conhecer as TIC tentamos promover a língua portuguesa. (...) quis assim trabalhar as rimas, os verbos, os nomes, combater o erro ortográfico que é um problema desta escola, saber trabalhar em grupo isto é importante porque mais tarde eles sabem trabalhar na sociedade ... e a autonomia de utilização das TIC, também tentamos que utilizassem a máquina fotográfica digital, a máquina de vídeo ... para ganharem autonomia (...) o objectivo principal foi promover a língua portuguesa por meio das TIC”.</p>	<p>Responsabilidade da escola</p> <p>Respondem à desmotivação dos alunos face ao papel, despertando o interesse e motivação para a aprendizagem;</p> <p>Respondem a exigências sociais: trabalhar autonomamente as TIC e em grupo.</p>
<i>E 9</i>	<p>“Quando tirei a licenciatura já tínhamos essas práticas (...) ficou sempre uma vontade e um bichinho para essas coisas. Entretanto o professor vai tendo conhecimento das escolas virtuais essas coisas e percebemos que nesta altura os alunos também precisam dessas coisas. Eles são outra geração, têm outro desenvolvimento e outra inquietude e portanto são necessárias algumas coisas diferentes. Eles estão habituados a ver televisão ... para chegar até eles. Na sala de aula não basta. Eu queria que eles aprendessem tudo e que fossem com uma estrutura diferente daquela que eu tive quando tirei o 4º ano. De uma maneira geral o professor tem sempre a pretensão de passar o máximo, de lhes dar o máximo do saber. Informática também é uma mais-valia. Eles agora no 5º ano vão precisar de recorrer a essas tecnologias. Eles sabem que num clique conseguem chegar a muita coisa.</p>	<p>Influência da formação inicial e actualização constante;</p> <p>Percepção da mudança;</p> <p>Desenvolver competências que respondem a necessidades futuras.</p>
<i>E 10</i>	<p>“Primeiro a sociedade está a caminhar para isso mesmo. Hoje em dia quem não consegue mexer no computador começa a ser um leigo. Uma pessoa ao ter as potencialidades, o governo uma vez que investiu no Magalhães e se é uma mais-valia e se nós o podemos utilizar, faz todo o sentido colocarmos em prática o computador. (...) as tecnologias são mais um recurso, se em vez de passarmos uma semana a explorar no papel, utilizarmos outras ferramentas para diversificarmos a aula, exploramos conteúdos de forma diferente e os alunos gostam da novidade, não é aquela aula que eles já sabem o que vão fazer ”</p>	<p>Exigências sociais: alfabetização digital;</p> <p>Sentido de responsabilidade;</p> <p>Resposta à rotina com renovação metodológica: diversifica as aulas, promove uma exploração diferente dos conteúdos curriculares, os alunos gostam da novidade,</p>

		ficam satisfeitos.
<i>E 11</i>	<p>“(…) encontrámos nos alunos uma vontade de irem para o facebook e como há algum perigo para crianças dos 8, 10 anos, agradou-se a ideia de terem acesso ao que querem mas protegidos.</p> <p>“O mesmo que me motiva a andar de carro e não a pé. Se nós podemos fazer a mesma coisa de modo mais eficaz, mais simples e que se torne mais leve, porque havemos de fazê-lo à moda antiga, escrever tudo cinco vezes, apagar, não há razão nenhuma para isso”.</p> <p>“O meu principal objectivo é que os alunos dominem meios que lhes facilitem a vida, que lhes ajudem na sua aprendizagem e que lhes ponham a aprendizagem num nível elevado. Sabe que os meus alunos à dois anos que têm os melhores resultados das provas de aferição do agrupamento? A razão é que eles são bons e eu quero que eles sejam ainda melhores.</p>	<p>Resolução do problema: os alunos estão motivados para as TIC, mas precisam de estar em segurança;</p> <p>Eficácia, simplicidade, facilidade;</p> <p>Facilita a vida dos aluno, ajuda-os na aprendizagem e melhoram resultados</p>

## Apêndice XII – Falas dos professores sobre os seus objectivos para usar recursos

### TIC

Nº entrevistas	Fala dos professores	Interpretação
E 1	<p>“Transmitir conteúdos curriculares, ensinar a trabalhar com o computador para adquirirem competências na área da tecnologia de modo a não serem analfabetos digitais”.</p>	<p>Transmitir conteúdos curriculares; Responder às exigências sociais: não serem analfabetos digitais</p>
E 2	<p>“Ver se eles tinham aprendizagens e se tinham notas, resultados mais significativos. (...) Comparar os resultados da turma que não usa as TIC.”</p> <p>“(…) a motivação, eu sinto que as crianças quando precisam de desenvolverem situações problemáticas reclamam: “Ó professora isto é tão grande ... eu preciso de passar para o caderno?”... coisas assim, não gostam. Ali conseguia concentrá-los todos juntos, conseguiam estar todos atentos, estavam mais concentrados 15 minutos da apresentação da escola virtual do que 5 minutos eu ali a falar. Tentei motivá-los e fazer perceber que a matemática podia ser divertida, que havia jogos e que não era só os que eles estavam ali habituados”.</p>	<p>Melhorar resultados; Resolver problemas: os alunos resistem ao papel, à matemática e têm dificuldade em estarem concentrados. As TIC motivam os alunos, ajuda-os a estarem atentos e tornam a matemática divertida.</p>
E 3	<p>“As boas práticas que tivemos lá, e que considero sendo boas, foram em dois domínios, com as crianças e com os colegas. Porque quando cheguei à escola os outros colegas não mexiam no computador porque achavam que iam estragar o computador e portanto foi um mudar de ideias, não só nos miúdos que por norma são abertos a estas alterações e às máquinas, mas principalmente nos colegas. (...) O objectivo era aproveitarmos todos os recursos TIC e os que pudéssemos arranjar com as influências que tínhamos, para equipar a escola com todo o equipamento necessário para que a nossa acção como docentes passasse a ser muito mais aliciante do que aquilo que era sem esses recursos.”</p> <p>“Na altura a experiência baseou-se em dotar as salas com computadores, ter uma turma desde o início do 1º ano até ao final do 4º ano que lidasse diariamente com o computador e o acesso à Internet, com o Videoprojector e tentar aferir se de facto essas tecnologias são potenciadoras de melhorias no processo ensino-aprendizagem ou não. (...) Na altura a experiência baseou-se em dotar as salas com computadores, ter uma turma desde o início do 1º ano até ao final do 4º ano que lidasse diariamente com o computador e o acesso à Internet, com o Video Projector, e tentar aferir se de facto essas tecnologias são potenciadoras de melhorias no processo ensino-aprendizagem ou não”.</p>	<p>Aproveitar os recursos para tornar a profissão mais aliciante; Experimentar as TIC para verificar se são ou não potenciadoras de melhorias no processo ensino-aprendizagem;</p>
E4	<p>“Cada trabalho que faço tem um objectivo e eu procuro os recursos apropriados. Uso o quadro interactivo para mostrar pormenores interessantes</p>	<p>Apoiar a comunicação, exposição do professor; Concentrar a atenção dos alunos;</p>

	que não conseguia se eu explicasse apenas, uso para concentrar a atenção de todos e para ensinar a usar os sites interessantes para desenvolver na matemáticas para depois sozinhos cada um explorar em casa.”	Ensinar as usar as TIC para tornar crianças autónomas.
<i>E 5</i>	“Motivar os alunos e consolidar a matéria”	Motivar para a aprendizagem.
<i>E 6</i>	“A nível da motivação da escrita, os alunos não gostam de escrever, mas escrever no computador ou no Magalhães ajudava a desenvolver a escrita, e depois, nós professores temos a preocupação de que quando um aluno produz um texto deve ser visto, se fica no caderno ninguém o lê, nem os pais o conhecem. Embora a visibilidade não seja para mim, mas para o aluno. O aluno quando escreve gosta de ver o seu trabalho publicado. Antes escrevíamos muitos textos, mas não eram publicados e isso era uma limitação”. (...) Tínhamos estratégias para os divulgar, mas não saíam da sala de aula. (...) “O objectivo principal foi dar visibilidade aos escritos deles e não só escrever com a caneta e lápis, mas usar também a tecnologia”.	Responder a problemas: os alunos não gostam de escrever e são necessárias novas estratégias. As TIC ajudam a desenvolver a escrita e permitem a visibilidade dos trabalhos realizados.
<i>E 7</i>	“Responder a um possível problema de pandemia, envolver a aprendizagem com o mundo da tecnologia”.	Respondem a um problema social.
<i>E 8</i>	“Envolveu dois colegas de mestrado, envolveu os alunos. O projecto foi sobre as lengalengas , isto é., a descoberta da língua e a reescrita das mesmas, porque se fosse feito no papel não se motivavam.”	Responder a um problema: resistência ao papel. As TIC motivam para a aprendizagem.
<i>E 9</i>	“Que os alunos aprendam a usar a tecnologia e que sejam autónomos. Trabalhámos com o Magalhães e usámos os recursos que temos”.	Aprender a ser autónomo com TIC.
<i>E10</i>	Para lá do que aprendem com o papel e a esferográfica o computador é outra forma de eles trabalharem. (...) é uma actividade diferente e motiva-os muito mais. Eles estão habituados com o papel, meter-lhe um computador à frente, que é uma ferramenta que eles gostam, eles adoram e depois dá para criar trabalhos muito giros. Há tarefas que nós programamos, há exercícios que nos dão logo os resultados no momento, através dos Magalhães e eles interagem muito uns com os outros. É uma mais-valia. ”.  “Quis desenvolver competências de escrita, leitura, no Word... Tentei ver até que ponto as novas tecnologias podiam criar uma motivação diferente nas crianças e chega-se à conclusão que é bastante positivo para além de os preparar muito melhor para a vida futura. Uma criança com 6-7 anos que começa a trabalhar com o computador chega aos 13, a 4 anos e aquela ferramenta para ele é o dia a dia ele vai dominar melhor a ferramenta que aqueles que estão a ver o computador pela primeira vez e mesmo no 2º e 3º ciclo, trabalhos de pesquisa são coisas que eles já estão habituados a fazer. Vão manusear o computador de uma forma muito mais fácil (...).”	Responder a um problema: falta de motivação;  Recriar as práticas com recursos que potenciam outro tipo de trabalho e que promovem a partilha de conhecimentos.

<i>E11</i>	“Eu considero as TIC uma ferramenta do dia a dia. Não tenho um projecto que começa em tal dia e acaba no outro. Os meus alunos no 2º ano trazem um lápis, uma borracha e uma <i>Pen</i> Assim se eles pesquisarem alguma coisa gravam e não quero folhas e folhas impressas para deitar para o lixo.”	Promover a organização digital e o desperdício de papel.
------------	---	--

## Apêndice XIII – Falas dos professores sobre a sua experiência com TIC: boas práticas

### Boas práticas, as falas do professor da entrevista 1

#### Prática 1.1- Desenvolver um conteúdo curricular

“Viram um filme no dia do ambiente com o objectivo de reflectirem criticamente sobre o tema – “(...) um dos meninos Chineses ficou tão perturbado pelo facto da China ser um dos maiores poluidores, (...) que questionou sobre o que é que podia mudar na China, (...). Abriu vários ramos numa *WebQuest*, explorou o que é a poluição e toda a gente trabalhou.”

#### Prática 1.2- Acompanhamento de alunos multiculturais

“Veio transferido um menino chinês que não falava português, mas dominava o computador como ninguém. Ele teve que escrever as letrinhas chinesas com os papezinhos em cima do teclado. Então, cada vez que ele lia ou era ele a passar o sumário, ele colava as letras por cima do teclado e copia o sumário como se fosse em Chinês, mas em português. O processo de leitura-escrita dele foi curioso porque ele sabia escrever, mas não sabia ler, ou melhor ele lia, mas não sabia o que lia. Fazia leitura directa. Era muito engraçado, porque enquanto escrevia aprendia a ler! Ou seja, enquanto passava o sumário estava a aprender a ler”

#### Prática 1.3- Utilização da máquina fotográfica digital

“No recreio tiraram-se fotografias uns aos outros, a jogarem à bola, a pararem de jogar à bola, meninos que jogam na escolinha de Leixões que não fazem mais nada que jogar porque a bola é tudo para eles, a tirarem fotografias ... quando o computador entrava em economia ficavam a passar as fotografias. Acabava por distraí-los mas de uma forma natural e boa. Com o tempo cansavam-se de se ver, mas gostavam de estar ali representados.”

#### Prática 1.4- Adaptação da escola moderna ao mundo digital

“A base é a escola moderna, mas muita coisa é adaptada por mim”. “(...) a estruturação das próprias aulas, é baseada num plano antigo - o movimento da escola moderna, que é muito antigo, mas de qualquer das maneiras é actualizada para os dias de hoje, ou seja: há cantinhos, os cantinhos do MEME são hoje cantinhos digitais, no próprio computador há diferentes cantinhos, ou seja, há o cantinho da leitura, o cantinho da casa de banho, o cantinho da natureza ... todo ele é reportado depois informaticamente para o computador”.

“(...) eles ganhavam mediante o que aprendiam. Isto faz parte do movimento da escola moderna. Portanto, não há competição entre os alunos (...). O que eles ganham são pontos mais nada. Mais tarde, eu dou prémios no final do mês. Pode ser sair mais cedo 10 minutos para ir ao intervalo, fazer leitura livre quando lhes apetecer, ir ao quarto de banho quando lhes apetecer (...). “O aluno também fez a *WebQuest* “para ganhar os 5000 pontos porque ele queria receber um livro do professor”.

#### Prática 1.5- Aprender competências na área tecnológica e curricular

“Eu deixava os sumários de um dia para o outro no computador. Eles abriam o computador, (...). Escreviam o sumário, copiavam-no normalmente para outra pastinha que tem o sumário e o plano curricular de turma, copiavam-no e depois a partir daí toda a estrutura da aula nascia de qualquer coisa informática”; “O próprio projecto curricular de turma, o início, é feito por eles informaticamente. Ou seja, temos um tema central, neste caso são os pintores, mas poderia ser outra coisa qualquer, e a partir daí nasce tudo: fotografia, vídeo, a própria planificação dos testes, as avaliações porque eles têm auto-proposta de testes”; “(...) sabem iniciar o computador, sabem abrir um ficheiro, um Word, sabem escrever, sabem pintar, (...)”.

#### Prática 1.6- Melhorar os resultados no ranking nacional das escolas

“As provas de aferição deles foram feitas informaticamente. Eles desdobraram todos os problemas. O próprio texto das provas de aferição, desde 2001 até agora, era ilustrado por eles. Cada grupo vinha apresentar o que fazia, e discutiam ... “isto não será uma ratoeira!...! e a turma toda trabalhava no mesmo. Estas questões eram levantadas por eles e eu só colocava as provas no computador e no projector e, às vezes, discutiam em grupo quando tinham uma dúvida.”; A própria interpretação é diferente quando partilhada. Tenho vindo a verificar e o que faz-me incidir mais neste tipo de aprendizagem é que eles mais rapidamente atingem os resultados. Muito mais rapidamente!; “(...) esta turma no ano passado era a 4ª do ranking da escola e veja as provas este ano e tem lá a resposta. Foi a melhor turma da escola.”

---

### **Prática 1.7- Motivar os alunos para a aprendizagem**

“Este filme do *You Tube* tem vários pintores e foi trabalhado muito nas nossas aulas, eu chamo lançamento de aula e muitos deles eram filmes do *You Tube*, que basicamente são programas informáticos e algumas coisas que me mandavam por exemplo em *PowerPoint*”; “Nós trabalhámos os pintores e eu tirei da Net um *You Tube* que era um programa sobre os pintores visto em 3D, ou seja os desenhos do *Van Gogh* saem fora dos quadros e eles vivem dentro dos quadros, portanto ficam estáticos, mas eles conseguem ver os traços dos girassóis o que é uma curiosidade”.

---

### **Prática 1. 8- Utilização de documentos digital em detrimento de suporte de papel**

“(…) e essa miúda queria fazer tudo em suporte de papel e eu estava a sempre a dar para trás: não faças isso, estas a dar cabo do ambiente ... o ponto nuclear foi quando todos se aperceberam que ela se levantou e para ir fazer uma proposta de autoavaliação no computador. Os miúdos pararam todos e fez-se um silêncio na aula porque ela era a única aluna que não ia ao computador. (...) Quando ela se sentou todos começaram a bater palmas de uma forma quase que natural. Esse foi o momento importante porque foi quase como se ela começasse a falar uma língua nova.”

---

### **Prática 1.9- Avaliação dos alunos**

“Eles faziam a autoavaliação. A partir do momento em que eu me apercebia que os alunos que se propunham já tinham alguma segurança a trabalhar informaticamente ... eles diziam-me: professor já estou preparado para dividir com dois números. As contas já estavam ali, é um programa que se chama “eu aprendo matemática” ou a “a matemática ...” aqueles da Porto Editora. Eles chegavam ali e tinham três ou quatro contas e resolviam. Se resolvessem diziam: P1. Tinham que preencher a grelhazinha e tinha a avaliação feita”

---

### **Prática 1.10- Melhorar a autonomia dos alunos**

“Aconteceu uma coisa muito gira, tinha um aluno de 14 anos que contestava muitas vezes porque teve uma aprendizagem diferente e achava que os oceanos não eram os mesmos que nós temos, ou seja, havia mais oceanos para ele do que realmente há. Então o que é que ele fazia? Ele ia à Internet lá em baixo sozinho (agora já tenho a placazinha, mas só tive no 3º período) e pesquisava se realmente a informação que ele tinha estava ou não correcta. Ou seja, será que o professor tem razão? Eu podia perfeitamente dar-lhe a informação e dizer-lhe que estava mal, mas se eu fizesse isso provavelmente aquilo não resultava. Mas o facto de ele ir pesquisar adquiriu outras competências completamente diferentes.”

---

### **Prática 1.11- Trabalho em equipa**

“A turma é dividida em grupo e cada grupo tem, pelo menos, um elemento que domina o computador”; “Cada grupo tinha quatro níveis: tarefeiro, dominante, aspirante e pião. Começa em pião e acaba em tarefeiro. O tarefeiro é o que me ajuda a simplificar as tarefas, ou seja, o que traduz a minha linguagem adulta para linguagem de criança. Infelizmente eu tenho trinta e três anos e não consigo falar exactamente como eles. É uma das coisas que me ensinaram quando eu estive lá em baixo em Caldas Madureira, é que por muito que eu torne a minha linguagem básica e que queira chegar aos meus alunos, eles ao passarem a informação de uns para os outros têm resultados muito mais rápidos (...) Eles simplificam tanto a nível gestual, como corporal ... mesmo na escolha das pausas, no verbalismo, tem influência. Portanto, se eu tiver um tarefeiro, ele simplifica o que eu digo para os outros quatro. É por aí!”

---

## **Boas práticas, as falas do professor da entrevista 2**

### **Prática 2.1- Utilização da escola virtual da Porto Editora na Matemática com alunos do 3º ano**

“Hoje vamos aprender, isto, isto, ... punha o CD, eles já sabiam porque era sexta-feira, eles juntavam-se todos à volta do quadro interactivo, eu ligava o CD e deixava apresentar. Se eles não percebessem, eu explicava e ia sempre perguntando se eles estavam a perceber. Aquilo são umas personagens animadas que apresentam a área, o volume, o euro ... eles ouviam a apresentação, se quisessem que eu repetisse a apresentação, repetia-se. Começasse sempre com a apresentação do que se vai aprender e uma definição, ou de área, ou qualquer outro conteúdo. Depois passam para exercícios e todos eram chamados a participar, ou por fila, ou por grupo, ou levantava o dedo quem quisesse intervir ...”;

“No final da aula eu dava sempre uma pequena ficha de auto-avaliação para ver se gostaram da aula, o que gostaram mais e onde sentiram dificuldades. As últimas opiniões foi do que menos gostaram e disseram dos exercícios porque eram muito fáceis e do que mais gostei disseram do problema porque era difícil. O que contrastava imenso porque começaram a gostar dos problemas difíceis. Eu achei isso super interessante”; Todos se envolveram “(...) mesmo os mais fracos. Tenho o caso de um menino que no início não estava minimamente motivado e que deitava a cabeça sobre a mesa e só respondia mesmo quando eu perguntava e apercebia-me que nem tinha ouvido a explicação. Mas nas últimas sessões era aquele que dizia: “deste sítio não vejo, posso ir para a frente do quadro?” Queria sair da cadeira e sentar-se no chão, mesmo em frente ao quadro interactivo e levantava-se e ia lá com as mãos e tocava e ...

---

---

pronto, sentia que mudou bastante.”

“Verifiquei que os alunos estão muito mais motivados com a Escola Virtual. Aliás, eu passei um inquérito também aos alunos dela e eles dizem que gostavam de ter utilizado porque os miúdos adoram o quadro interactivo, adoram mesmo! (...) Os resultados foram melhores, sem dúvida. Até porque eles estavam muito mais motivados e, por isso, trabalhavam muito mais. (...) começaram a gostar muito de problemas, coisas que eles não gostavam, (...) diziam “este problema é tão difícil e tão grande e temos de passar isto tudo!” , agora contrastava imenso com as sextas-feiras em que fazia a apresentação da escola virtual e depois o último exercício era sempre um problema. E é um problema sempre complicado! E eles adoravam! Era uma concentração! E todos queriam responder e diziam: podemos abrir o caderno só para fazer as contas? Era uma motivação completamente diferente do que eu via durante a semana”. (...) Eu acho que eles começaram a gostar mais de matemática. Eu senti isso”.

Tiveram melhores resultados comparativamente com a outra turma e mesmo dentro da minha turma houve melhorias. Fiz os mapas das notas antes de Fevereiro e as notas depois de Fevereiro (...). Eles estavam mais empenhados, tinham mais gosto em estudar e muitos disseram-me uma coisa nas últimas sessões muito curiosa: “professora, tivemos pena de não ter registado algumas informações na apresentação do software”. O próprio software pára no meio dos exercícios e volta a explicar a mesma coisa. Eles diziam: “professora é para registar esta informação?”, “é importante, podemos registar no caderno?”. Eles estavam mesmo muito mais motivados, mais empenhados e interessavam-se mais pelo estudo.

---

### **Prática 2.2- Utilização do quadro interactivo pelo professor**

“Sirvo-me do quadro interactivo para tudo. Escrevo lá, faço lá os exercícios, porque é óptimo, dá para aumentar a letra, dá para escurecer a letra, dá para fazer o que quiser e as crianças que estão mais longe, às vezes dizem: “Ó professora não vejo bem!” , eu aumento a letra e depois puxo a página para baixo e continuo sempre a escrever. As crianças também vêm ao quadro trabalhar. Há materiais fornecidos pela Câmara (...); “Quando chego à sala ligo logo o quadro interactivo e fica toda a manhã ligado. Nunca mais o desligo. É muito mais eficaz, mais perfeito e demoro muito menos tempo. Se estou a dar Estudo do Meio e preciso de pesquisar alguma informação, o quadro já está ligado é só ligar a Internet e é óptimo, está tudo ali. Gosto imenso! Recomendo! (...) liga-se à internet e isso é bom.”

---

### **Prática 2.3- Utilização do quadro interactivo pelos alunos**

“(…) eles pintam, eles desenhavam, eles sublinham, eles ... estamos a trabalhar a língua portuguesa e passamos para matemática substituindo a folha de linhas por uma quadriculada, o que é bom para calcular a área, o perímetro. A nível de geometria há uma função que é a caneta inteligente e eles desenhavam quadrados, triângulos e eles gostam imenso. Fazem-se tabelas em dois minutos, às vezes para explicar um problema é necessário uma tabela ou um gráfico e num quadro branco demora-se muito tempo a desenhar e não fica perfeito, aqui fica sempre e é muito bom.

---

### **Prática 2.4- Utilização da internet no quadro interactivo**

“(…) comecei a perceber que as crianças gostam de explorar (...) eles conseguem ir buscar a informação a outros lados, a outras fontes. (...) fiz alguns trabalhos de pesquisa com eles e eles chegaram com a informação e pesquisaram. Só disse o tema, coloquei 4 ou 5 temas no quadro à escolha, fizeram grupos e fizeram trabalhos de pesquisas óptimos. Foi também uma forma de envolver os pais porque em alguns grupos percebeu-se que tiveram a ajuda dos pais (...) Chegaram à escola e apresentaram aos colegas. (...) eles perceberam perfeitamente a matéria.”

“(…) Eu tentei sempre, nas vezes em que trabalhamos em grupo, em pesquisa, que eles decidissem o que faziam, como faziam, quem é que pesquisava o quê, como é que iam apresentar o trabalho, se era com uma *PEN* e projectado, se em cartolina. (...)”

---

## **Boas práticas, as falas do professor da entrevista 3**

### **Prática 3.1- Tornar uma escola tecnológica**

“Os computadores existiam na escola e na sala de aula e havia acesso. É de salientar que a escola de Vila Chã foi das primeiras escolas do agrupamento a ter internet em todas as salas. Fomos nós, professores da escola, que fizemos, que criamos a rede e fizemos a concepção disso a pensar nisso. A pensar que o acesso à Internet devia estar na sala de aula quando fosse necessário a qualquer miúdo. (...) No fundo foi juntar aquelas velhas máquinas que foram aparecendo na escola e que poucas pessoas mexiam, estavam para lá encostadas, e foi tentar pôr aquilo a funcionar.”

“(…) termos lutado com a ajuda da Associação de pais de um vídeo projector por sala, (...) a

Associação de Pais comprou uma fotocopiadora com placa de rede e recolhia a informação de todas as salas e que ia fotocopiando, imprimindo. (...) Quando saí da escola já existia uma aparelhagem, com 3 microfones e inclusive com um gerador quando tínhamos que levar para fora.”

“A ideia era até existir uma base de dados de conteúdos na escola que facilmente pudessemos aceder”. Os alunos conseguiram melhores resultados – “Acho sem dúvida!”

---

---

### **Prática 3.2- Utilização da Internet**

“Nós tentámos que algumas das áreas fossem utilizadas com as tecnologias, nomeadamente o Estudo do Meio através da pesquisa. Serem eles a fazerem as pesquisas, (...) utilizar a Internet com vigilância, como é obvio, apelando também para a pesquisa em casa. Os trabalhos de pesquisa normalmente eram em grupo, até por que existia computadores para todos, isto é, todos tinham acesso mas não havia um computador por aluno! Nós tínhamos para além de um computador por sala com acesso à Internet, tínhamos uma salinha com 4 ou 5 computadores e o objectivo era pelo menos uma vez por semana todos os grupos se reuniam e cada um iria discutindo e depois iam para o computador onde podiam pesquisar, passar os textos e finalmente apresentavam à turma.”

“Demoramos menos tempo do que se fosse com o método tradicional, agora se calhar os objectivos aumentaram. O leque que nos dá as novas tecnologias, a abertura, leva-nos a pesquisar outras coisas e a descobrir outras coisas e isto é quase imparável.”

“Mas de facto, o único momento de avaliação foi quando deixamos a turma e ela seguiu o seu caminho e seguiu muito bem.”

---

### **Prática 3.3- Acompanhamento dos pais das temáticas desenvolvidas na escola**

“(…) tinha no site da escola mais ou menos os conteúdos que iam sendo abordados na sala de aula e depois ia fazendo desafios para os miúdos levarem para casa e assim os pais podiam ir acedendo ao site da escola e terem mais ou menos noção daquilo que estava a ser trabalhado e ir acompanhando os miúdos”.

Verifiquei uma coisa interessante e que ainda hoje se verifica e que eu vou tendo o *feedback* deles (...) é a postura de colaboração entre eles. O facto de termos trabalhado tanto tempo em projectos em grupo, em pesquisa, e pelo facto de utilizarem os computadores para comunicarem entre eles. (...) Quando sabem que um colega tem dificuldades numa área organizam-se entre si, juntam-se todos, estudam sozinhos, utilizam os computadores para passarem informação de uns para os outros e isso foi uma coisa que se salientaram no 2º ciclo. Os que saíram da turma lamentam porque perdem uma turma com este espírito que é difícil de encontrar, espírito de colaboração muito grande.”

---

### **Prática 3.4- Avaliação do projecto**

“Como o projecto não era para apresentar a ninguém e era nosso, a avaliação acabou por ser uma avaliação de metodologia de projecto em que a gente parava de vez em quando para ver como estava a decorrer ou não. Digamos que tive momentos de feedback exterior, quando íamos a algum lado apresentávamos aquilo que íamos fazer. (...) a noção de que estávamos no caminho certo e de que devíamos continuar assim. Mas de facto, o único momento de avaliação foi quando deixamos a turma e ela seguiu o seu caminho e seguiu muito bem”.

---

### **Prática 3.5- Montagem de uma peça musical**

“Computador, Internet, a rede que possibilitou que não saíssemos da nossa sala de aula e de alguns trabalhos que fiz usei recursos de casa. (...) Gravámos um álbum (...), foi a montagem de uma peça musical. Entravam todos os alunos da escola. Eles cantavam e o resto dos miúdos representava. Foi sobre a vida de Cristo. Na altura nós apresentamos dois espectáculos e editámos um CD. Levei recursos, gravei, filmei, mas parte das representações foram feitas na escola e um ou outro pormenor foi feito em casa, como a parte instrumental.”

---

### **Prática 3.6- Aplicação dos conhecimentos adquiridos numa pesquisa com recurso à tecnologia**

“(…) nós projectámos, dentro do recinto da escola, desenhámos e tirámos medidas à escola, fizemos um circuito com sinais de trânsito e levamos a prevenção rodoviária com carrinhos e bicicletas. Pusemos em prática questões que fomos trabalhando no subprojecto. Foi fantástico, porque o que abordamos na tecnologia pusemos em prática na escola.

“(…) fazem questão de se encontrarem comido e de se lembrarem daqueles tempos. Jantamos e relembramos. Acho que eu os admiro como alunos e eles admiram-me como professor.”

---

### **Prática 3.7- adaptação do Flash à leitura**

“Eu gostava imenso que o que se faz com a mesma facilidade com a tesoura e com a cola se fizesse em *Flash*. Ainda cheguei com essa turma no 1º ano... eu uso o método das vinte e oito palavras, e eu criei as minhas próprias ferramentas. Há poucos livros e criei as minhas ferramentas em Flash. Tenho algumas coisas feitas, o resultado é fantástico, mas o problema é que o ano se vai desenrolando e não dá tempo para o programa. Quando preciso crio os meus próprios recursos, mas exige tempo.

---

---

## Boas práticas, as falas do professor da entrevista 4

---

### Prática 4.1- Utilização do Quadro-interactivo

“No âmbito da temática de estudo do meio, sobre os animais, eu passava imagens sobre os animais, ... preparei tudo em casa, ... colocava os meninos sentados no chão em frente ao quadro e explorávamos as imagens. Eu fazia com que as crianças reparassem muito bem nos pormenores das características dos animais, quanto à forma, cor, ... o que distingue cada animal, e depois regressavam aos seus lugares. A cada criança foi distribuída uma folha que tinha uma fotografia do pêlo ou penas de um animal. No quadro expliquei as formas dos desenhos para cada um individualmente desenhar na sua folha (tamanho A3). Também expliquei como se pode utilizar dois tipos de materiais diferentes para imitar o pêlo ou dar o efeito das penas. Neste caso, utilizámos lápis de cor e pastel. Ficaram trabalhos muito bonitos, criativos e as crianças entusiasmaram-se. Enquanto trabalhavam ouviam música de fundo. Depois voltámos para o quadro interactivo e voltámos a ver as imagens e a reflectir sobre o trabalho que realizaram. Cada um mostrou o seu trabalho e explicou os materiais que usou e porque desenhou daquele modo. (...) Desenvolve a criatividade e o facto de todos visualizarem em grande imagem ajuda bastante.”

---

### Prática 4.2- Utilização da Internet

“(...) quando dei os animais fizemos um trabalho curioso: primeiro pedi aos alunos que escolhessem um animal e escrevessem o que sabiam sobre ele. Depois pedi que escrevessem o que gostariam de saber sobre esse animal que ainda não sabem. Depois, sob minha orientação, eles tinham que escrever os sites que encontraram sobre o assunto que procuravam. Levaram os endereços escritos para casa para acederem e explorarem. Finalmente em casa escreviam o que aprenderam sobre o animal que seleccionaram. Na sala de aula, cada um falava o que tinha aprendido sobre o seu animal.” (...) esta actividade é engraçada porque eu oriento a pesquisa e entusiasmo para o assunto, ensino a fazer as perguntas certas para encontrar informação. Depois, já com a papinha feita, é só ler e escrever um texto sobre o que aprenderam. Estou a ensinar a investigar e os alunos adoram e aprendem muito, mas cada um aprende o que quer”. Os que não têm computador em casa vão a casa dos amigos, dos vizinhos, mas eles desenrascam-se! Também há os Magalhães, mas nem todos têm internet!.

---

### Prática 4.3- Desenvolver o uso do computador

“Às vezes peço aos meus alunos para escreverem receitas culinárias, outras vezes escrevem sobre como passaram o fim-de-semana, ou contam uma história. Tudo isto para aprenderem a escrever no teclado e aplicarem alguns conhecimentos Informáticos. Têm poucos, mas alguns! Eles escrevem com mais alegria e sem se aborrecerem. Se não fosse no computador eles não gostavam de fazer estes trabalhos.”

---

### Prática 4.4- Desenvolver competências de raciocínio mental

“No quadro interactivo uso muito a matemática. Procuo sites interactivos muito interessantes, como o *World Macht Day* que competem com crianças de todo o mundo ... e outros para interagir com tabelas, para aprenderem as coordenadas... muitos! Coloco as crianças sentadas em frente ao quadro e vai uma de cada vez aprender-fazer. Há sites que necessitam de serem inscritos e tenho de fazer isso para cada aluno. Depois levam o endereço escrito, já com o código, para casa para repetirem com os pais e treinarem as vezes que quiserem. (...) Quanto mais treinarem melhor. O resultado vem do treino deles. O sucesso depende de cada um. Noto que os que trabalham muito depois participam mais nas aulas porque desenvolveram competências, sobretudo de raciocínio mental”.

---

### Prática 4.5- Promoção da atenção

“(...) Também digitalizo textos e apresento no quadro interactivo. Sentados no chão lemos e interpretámos. Noto que eles se concentram mais e acompanham melhor o raciocínio. Os que têm mais dificuldades colaboram e gostam de participar ... posso desenhar círculos para eles acompanharem a explicação. Quando lêem no livro alguns perdem-se e eu nem sempre dou conta, aqui é diferente.”

---

### Prática 4.6 - Utilização do Blog

“Decidimos fazer um *blog* para desenvolver a poesia a distância. Na sala de aula ensinei técnicas de escrita poética, analisámos vários poemas e as técnicas dos autores na rebuscaram de palavras e construção do poema. Ouviram muitos poemas e recriaram outros tantos baseados em modelos famosos. Punha sempre música enquanto eles escreviam. Ficaram entusiasmados e partiram para o *Blog*. Ensinei a inserir materiais e criei um endereço para cada um. Coloquei no *Blog* modelos simples e de fácil recriação. Escrevi as orientações necessárias para construir os seus poemas individuais. A partir de casa, com ajuda ou sem ajuda, eles começaram a fazer os seus poemas sozinhos e a ultrapassar os obstáculos técnicos ajudando-se uns aos outros. Hoje adoram poesia e estão envolvidos com a tecnologia. (...) houve pais que também participaram”.

---

---

#### **Prática 4.7 - Utilização do processamento de texto**

“Para motivarmos ainda mais as crianças, desafiarmos a criatividade e enriquecer o texto decidimos escrever com hiperligações. Podia ser um texto livre ou um texto baseado na matéria do estudo do meio, mas com hiperligações. Primeiro ensinamos as crianças a fazer as hiperligações, depois em grupo exploravam temas à escolha e construíam o texto. Podiam fazer hiperligações com imagens, filmes, sons, tudo retirado da internet ou do ficheiro. No fim cada grupo apresenta o seu trabalho e reflecte-se em grupo. É um desafio para as crianças e elas adoram. Fazem textos muito lindos com hiperligações engraçadas. O resultado é fabuloso. Aprendem a trabalhar em grupo, a colaborar, sentem-se felizes, fazem algo inovador e têm orgulho no seu trabalho”.

---

#### **Prática 4.8 - Utilização do quadro interactivo**

“Gosto de dar as minhas aulas no quadro, risco, escrevo, faço esquemas, vou buscar imagens e depois guardo tudo e envio para o correio electrónico dos miúdos. Antes disso criei um endereço para todos. Às vezes, no *email* com a gravação da aula, junto umas orientações para trabalharem em casa”. Os alunos andam encantados porque podem estudar com os apontamentos do professor e que aprenderam na aula. (...) isto aumenta o entusiasmo e eles gostam de estudar na tecnologia, fica mais divertido estudar! Não sei se melhora os resultados, mas tenho a certeza que melhora a satisfação”.

---

#### **Prática 4.9 – Ensinar a pesquisar internet**

“Normalmente gosto que os meus alunos reflectam sobre os sites que usam para que possam avaliar outros quando já forem autónomos. Peço-lhes que procurem um site que frequentemente usamos na sala de aula. Depois devem escrever o *link* e o endereço de outros sites que possam abrir nesse link. A seguir escrevem o que encontraram nesse site. Aprendem a seleccionar as palavras-chave e usam-nas para nova pesquisa. Depois de abrirem alguns sites devem escrever o que encontraram de importante e o que aprenderam sobre o que andaram a investigar. (...) No início eles têm alguma dificuldade, mas depois de aprenderem gostam e eu acho que eles se tornam mais independentes e críticos (...).

---

#### **Prática 4.10 – Ensinar a avaliar sites na internet**

“Também temos uma actividade para ensinar a avaliarem os sites na internet. É importante porque eles estão muitas vezes sozinhos em casa. Peço, por exemplo, que escrevam primeiro o que querem encontrar quando investigam, depois de encontrarem a página que desejam, peço para escreverem nome do site numa folha e o endereço electrónico. É importante para eles aprenderem a escrever endereços. Depois dividem a folha ao meio e de um lado escrevem o que encontrarem e do outro o que mais encontraram além do que desejavam. Depois avaliam, se era fácil de utilizar, se estava bem organizado, se tinha muita informação, se era só texto ou se tinha imagens interessantes... essas coisas! Para aprenderem a criticar escrevem as coisas boas que encontraram e as menos boas e dizem o que pensam. Se eles fizerem isto muitas vezes aprendem a serem críticos e não vão usar qualquer coisa que lhes aparece. (...) Noto que eles já são críticos, às vezes mais do que nós, e já procuram os sites que lhes interessam, isso motiva-os porque se acham capazes”.

---

### **Boas práticas, as falas do professor da entrevista 5**

---

#### **Prática 5.1- Ultrapassar obstáculos em parceria com as AEC**

“Nem todos têm internet em casa e quando o Magalhães foi distribuído pelos alunos, nem todos tiveram ao mesmo tempo e muitos não quiseram a internet e outros não o adquiriram. Algumas crianças ficaram desfavorecidas e não foram envolvidas nos trabalhos de casa. Porém, tivemos o cuidado que trabalhassem na escola e durante a uma hora agora têm em TIC. Nessa hora fazem os trabalhos. Nós trabalhamos em colaboração com as AEC, são as actividades extra-curriculares.”

---

#### **Prática 5.2- Projecto para envolver os pais**

“Como os pais não são bons leitores, colocámos online histórias para eles ouvirem e recontarem aos seus filhos e nós usámos sempre as tecnologias”

---

#### **Prática 5.3- Aplicação de software educativo a alunos com necessidades educativas especiais**

“Tenho um aluno do ensino Especial que é autista e trabalha frequentemente com as tecnologias. É um aluno que não se motiva como uma criança do ensino regular, por isso tinha alguns cuidados de como motivá-lo para trabalhar com software educativo. Na Língua Portuguesa usei “O País das letras”, na matemática “A matemática divertida” e há vários como “A terra e a vida” que nós envolvemos no estudo do meio, porque o meu projecto educativo era sobre a Água e a terra”. Ele motivasse muito. Também usei outro tipo de software para desenvolver outras capacidades: ligar um cabo, colocar a bolinha no cesto ... coisas para desenvolver a motricidade fina (...). “O aluno conseguiu aprender as cores, consegue juntar objectos, no *Paint* consegue desenhar, ele não falava e é uma forma de

---

---

eu verificar.”

---

#### **Prática 5.4- Utilização do *hopotatoes* na Moodle**

“Na *Moodle* colocávamos exercícios de *hopotatoes*, eram palavras cruzadas e quando eu dava umas coisas em inglês eles ligavam as imagens às frases e consolidavam outras matérias. Eles gostavam de fazer estes exercícios. (...) era uma forma dos alunos desenvolverem actividades junto dos pais. (...) Depois eu verificava se tiveram 80% ou 1000% (...) os alunos acedem à minha turma, só nós é que temos a chave, e desenvolvem as actividades que eu tenho lá, e eu fiz várias, eles tinham que ordenar frases e depois no dia seguinte aproveitava essas frases e começava a aula. (...) Muitos meninos conseguiam fazer logo à primeira (...) o *hopotatoes* dá para ver quem fez ou não, além disso há uma opção que dá para ver se acertaram logo à primeira, etc. Muitas vezes eram os pais que ajudavam em casa, mas eu não me importava, porque tinham que fazer as frases e fazer exercícios ortográficos e eu verificam se sabiam escrever (...) era uma forma de trabalhar, de inovar. (...) os alunos conseguem atingir mais depressa (...)”.

---

#### **Prática 5.5- Utilização do Magalhães**

“Fizemos um dicionário ilustrado, na área do estudo do meio, porque eu estive a dar os animais selvagens e os animais domésticos, então tinha lá uma opção na parte do “Eu sei”, 2º ano, para fazer um dicionário ilustrado de animais e correu muito bem porque foi ao encontro do que eu queria. Como eu dei características animais (como andam, ...) eles tinham que completar isso para cada animal. Eles trabalharam na escola e depois levavam para casa, ganhava aquele que tinha caracterizado mais animais. Assim os pais também trabalharam com os filhos. Deu resultados muito engraçados. Na sala, os animais trabalhados eram todos iguais: o cão, o gato, o tigre... em casa completaram o trabalho e fizeram o dicionário. Depois escreviamos um texto, fazíamos exercícios ortográficos para ver se eles estavam a dar erros. Utilizámos muito o Magalhães para eles escreverem. Usávamos o *Word*, eles escreviam e eu fazia a supervisão para evitar erros. Às vezes os miúdos trocavam o Magalhães para corrigirem eles próprios os ditados. Muitas vezes acontecia que tiravam o sublinhado vermelho, mas eram logo acusados. Também trabalhámos a área da matemáticas. (...) Os alunos ficaram muito motivados, logo o processo de aprendizagem é mais rápido e divertido, estão a brincar e a aprender”

---

#### **Prática 5.6- Utilização da gravação na aprendizagem da leitura**

Eu também fiz gravação da leitura dos miúdos, usei o microfone e o computador. é engraçado verificar que estão muito mais atentos para depois dizerem quem foram os colegas que leram melhor e os que leram mal, porque é que leram mal, (...) é engraçado ver os alunos eles próprios a dizerem que *x* não fez bem a pausa. Se fosse uma leitura normal, como a que acontece no dia-a-dia, eles não estavam preocupados e muitas vezes estavam a conversar (...) nota-se diferença! (...) “Teve muito impacto na turma, desde esta experiência os alunos começaram a ler muito melhor, queriam ser gravados e ter o seu momento auge a ler. Começaram a fazer muito bem as pausas, tiveram uma evolução muito boa.

---

#### **Prática 5.7- Utilização do *Excel* na matemática**

“Usei o *Excel* para fazer tabelas, fizemos uns gráficos pequeninos para ver qual era o consumo de água de uma família durante um mês para chegarem à conclusão que o consumo de água era muito elevado e chamar a atenção para diminuir esse consumo no nosso dia-a-dia”.

---

#### **Prática 5.8- Utilização do *PowerPoint* na matemática**

“Utilizei várias vezes o *PowerPoint* na matemática para dar o Euro. Utilizei em simultâneo jogos e materiais. Colocava moedas e notas e eles tinham que contar e quando eles acertavam o *PowerPoint* batia palminhas, coisa que no nosso dia a dia muitas vezes esquecemos. Com as tecnologias há algo que é muito bom, é o uso de um *feedback* positivo que os motiva e se não acertarem tentam outra vez, mas não é negativo. Eles ficam motivados”.

---

### **Boas práticas, as falas do professor da entrevista 6**

---

#### **Prática 6.1- Motivação para a escrita**

“(…) quando um aluno produz um texto deve ser visto, se fica no caderno nem lê nem os pais o conhecem. Embora a visibilidade não seja para mim, mas para o aluno. O aluno quando escreve gosta de ver o seu trabalho publicado”. (...) Depois eu fazia uma ficha de interpretação e gramatical com base nesses textos. Estes eram ainda lidos noutras turmas e até no jardim-de-infância. Os miúdos gostam disso. (...) Eles copiam os textos durante o apoio ao estudo (...) o meu grande objectivo é que os textos tenham visibilidade. (...) as crianças ficam todas muito entusiasmadas.”

---

---

### **Prática 6.2 - Plataforma escolinha**

“O escolinha está dividido em diferentes partes, mas está a evoluir para todas as áreas e vai ser uma ferramenta que não se vai restringir à escrita. Actualmente os alunos abrem o escolinha, tem um código e trabalham no seu local de trabalho. Actualmente podem fazer um desenho e escrever. Eles metem o texto no sítio apropriado para a escrita. Portanto eles escrevem o texto e enviam-me o texto. Eu também tenho um sítio meu, tenho *password*, abro e tenho acesso aos trabalhos que me são enviados (...) tenho que ler o texto e depois tenho também uma parte onde posso reenviar ao aluno com um texto complementar para ele melhorar o seu texto (...) No futuro será com cor, agora ainda tenho de escrever tudo. O aluno fará a reflexão do texto e passa-o correctamente só quando tiver o meu Ok. Sou eu que o coloco no espaço da escola”. (...) se não for colocado na escola, todos os colegas da turma poderão ver os trabalhos. Portanto, depois do aluno concluir os trabalhos, todos os colegas ficam aptos para o ver, mas depois sou eu que o coloco na escola e fica visível para todos os colegas da escola. Depois há um professor responsável que filtra todos os trabalhos da turma e coloca no espaço entra escola. Aí fica visível por todos. Pode ser um processo demorado esta bola de pingue pongue. (...) Eles copiam os textos durante o apoio ao estudo (...) o meu grande objectivo é que os textos tenham visibilidade. (...) as crianças ficam todas muito entusiasmadas. (...) aumenta o nível de exigência, porque só os bons trabalhos são publicados (...) também posso digitalizar um trabalho que está no caderno e publicá-lo. Eles produzem muitos trabalhos de casa e até na área da matemática e o escolinha permite-me também dar visibilidade a esses trabalhos. (...) O escolinha dá resposta a uma situação, eles escrevem por gosto e não porque são obrigados. O escolinha foi um meio de chegar a casa, antes não trabalhavam nada, e agora estão motivados para a escrita, querem escrever um texto para o escolinha (...) o que eu sei é que eles gostam de estar com a tecnologia, sinto que há uma alegria maior, boa disposição, quando estão no computador estão noutra patamar. (...) os alunos fazem desenhos no Paint e depois transportam-no para o escolinha, o escolinha não limita as ferramentas. (...) “As pessoas que gerem o escolinha têm o compromisso de o melhorar (...)”.

---

### **Prática 6.3- Envolver todos os alunos**

“(…) mas o professor tem que ser sensível e fazer trabalhos colectivos para que todos participem”  
(…) quando o aluno ainda tem dificuldade em construir um texto, temos de meter a turma neste processo, (...) com o escolinhas eles trabalham com mais motivação porque querem ver os seus trabalhos publicados e se um colega publica ele também quer ver o dele exposto. (...) o que eu sei é que eles gostam de estar com tecnologia, sinto que há uma alegria maior, boa disposição, trabalham mais em grupo (...)”.

---

### **Prática 6.4 – Utilização de sites educativos**

“A escola tem uma serie de CD que adquiriu ao longo dos anos (cerca de 150). Temos um tema específico para trabalhar (...) hoje em dia também temos na Net sites muito bons que acabam por se mais aptos que o próprio CD. O site é mais rápido (...) . Tenho uma pasta só com sites. Uso o que achar que me dá mais resultado, não vou pelo gosto deles. A Net dá a vantagem que todos trabalhem a mesma coisa, o mesmo não se passa com o software porque só há um para todos”. Entrámos todos no mesmo site e, consoante o ritmo de cada um, vão evoluindo ou não. Portanto, depois de usarem um site e atingirem as competências que eu queria passar para o site seguinte. Actualmente já há sites por temas e são muito abrangentes. Os próprios alunos aprendem a buscar coisas novas. Normalmente não trazem nada de casa”. (...) Melhorou o ritmo e a aprendizagem, as dinâmicas que se tornam mais atraentes porque tem som e imagem, cor, movimento, tem a palavra do professor dita de forma diferente e os alunos aprendem mais. Não tenho dúvidas que melhora o ritmo da aprendizagem, mas depende do modo como ela é utilizada. Deixa de ser só o professor com a sua voz (...) Mas é importante ponderar a nível da moderação, organização das sala, de planificação, (...)”.

---

### **Prática 6.5 – Desenvolver o raciocínio geométrico quando não se tem internet na sala de aula**

“Eles trabalham no site com o geoplano virtual (sala dos computadores com internet), depois passam-no para o caderno e a seguir vão brincar com o geoplano que existe na sala de aula. Assim, trabalham em realidades diferentes: a fase tridimensional, a da Web ... a minha perspectiva é que estas ferramentas se completam e ajudam o aluno a compreender e a adquirir habilidades. Como não tenho internet na sala de aula esta é a minha organização”.

---

### **Prática 6.6 - Trabalho autónomo**

“Quase duas horas por dia, os alunos têm um plano individual, onde preenchem o que querem trabalhar, eles preenchem no início da quinzena onde escrevem o que querem fazer no plano da leitura, da escrita ... é um trabalho autónomo onde eles podem fazer aquilo que eles quiserem dentro dos materiais que temos disponíveis na sala de aula. É obvio que se eu tivesse rede na sala de aula, isso seria também um aspecto a ter em conta. Nesta quinzena, quero fazer quatro problemas, dois textos escritos, ficheiros, ir ao site A ou B, trabalhar questões de português ou matemática. Há alunos mais lentos que melhoram os seus índices de trabalho, provavelmente mais na Web que na parte da escrita. O computador dá este estímulo muito grande de ir para o trabalho. Os que têm Magalhães e Net em casa produzem mais textos que enviam ao professor pela plataforma. Os alunos gostam porque eles também trabalham muito para o professor (...) com os softwares e CDs eles cantam e memorizam melhor.”

---

---

### **Prática 6.7 – Aprendizagem da leitura**

“Utilizei recursos áudio e imagem do computador, o CD e músicas tradicionais, ... vou buscar à internet ou em CDs. Eles ouvem com atenção e memorizam melhor. Eles lêem os textos das próprias canções, tem karaóke, eles memorizam, cantam, ... é mais fácil. As cores das palavras podem mudar ... o aluno sabe a canção “Atirei ao pau ao gato”, vai ler, vai tentar apanhar os sons que ele já conhece, ... depois partimos do texto, da palavra, para a letra. ... é mais fácil para as crianças aprenderem a ler, é mais fácil ler “Continente” que “p”, e é mais atractivo ... as novas tecnologias ajudam!”

---

### **Prática 6.8 - Utilização da tecnologia na hora do intervalo**

“A minha escola abre a porta da sala dos computadores na hora do recreio para os alunos. Tem sempre um professor a orientar. Nessa altura eles usam software educativo, mas mais virado para o jogo para a brincadeira. Eles procuram muitos jogos. Mandam e lêem *e-mails* (...) quem quiser vai, a porta está aberta, utilizam o computador 10, 15 minutos e dão a vez a outro Temos sempre uma média de 30 crianças nessa sala. Há um tipo de miúdos que aparece lá muito, mas outros variam as suas brincadeiras. Temos fracos e bons alunos a frequentar e também aqueles que têm dificuldades em arranjar amigos. A escola preocupou-se em abrir dois espaços, mas o da biblioteca vão lá3 ou 4 crianças que ao fim de pouco tempo saem e vai muita mais gente para a sala de informática. Há cinco anos atrás tínhamos muitas crianças na biblioteca.”

---

### **Prática 6.9 – Criação do jornal escolar com textos da iniciativa dos alunos**

“Fizemos uma proposta ao escolinha onde houvesse uma pasta relativamente ao jornal, onde cada aluno, na sua casa, na escola, no apoio ao estudo ... fosse onde fosse, se escrevesse um texto interessante, em vez de o enviar ao professor colocava-o directamente na página própria para a selecção e o responsável do jornal (em concordância com os colegas) selecciona o texto que vai ser publicado no exterior. Os alunos aceitaram muito bem e participaram.”

---

### **Prática 6.10 - Trabalho com pares**

“Eles trabalham a pares e abrem a pasta deles e dentro do texto adicionam o colega que estão a trabalhar com ele. Aquele documento vai ter dois autores. Mas se eles não acabaram o texto, vão para casa e podem termina-lo, isto é muito interessante. Nós podemos estar a escrever o mesmo texto a partilhar a partir de casa. Eles podem estar a escrever a mesma história em tempo real. Se eles estiverem de férias em sítios diferentes, se eles estiverem ligados podem trabalhar os dois, isto é possível. Eles comunicam por escrito. Mas eles tem que combinar as horas ... a idade pode fazer com que o projecto tenha mais vantagens. (...) É possível fazer isto com o escolinha... as crianças não têm dificuldades, eu às vezes é que lhes pergunto : -o que é que fizeste para chegar aí? (...) As TIC vêm reforçar e melhorar.”

---

## **Boas práticas, as falas do professor da entrevista 7**

### **Prática 7.1 e 7.2 - Utilização do *PowerPoint* na Língua portuguesa e na matemática**

“Uso o *PowerPoint* de várias maneiras: na língua portuguesa para ensinar a ler e na matemática para desenvolver o cálculo mental”. (...) faço vários *PowerPoint* que projecto na parede com o vídeo projector, ... não tenho quadro interactivo. No *PowerPoint* aparecem e giram palavras que eles têm de ler em grupo e individualmente. Depois começam a parecer as frases. Quer as palavras, quer as frases são copiadas para o caderno. (...) na matemática é igual, mas primeiro ensino técnicas de raciocínio mental para depois aplicarem nos cálculos conforme aparecem no *PowerPoint*. Isto gera momentos de motivação, de participação e de muita concentração. Todos querem acertar. As contas são passadas para o caderno diário. Coloco estas apresentações na plataforma *Moodle*. Na língua portuguesa eles treinam a escrita em casa durante a semana, depois na segunda-feira fazem o ditado dessas palavras e frases que aprenderam, iniciei com 6 palavras 2 frases e terminei com 12 palavras e 6 frases. Tinha um caderno só para o ditado e não avalio com 1 ou 2 erros, utilizo 6/6 e entusiasmo escrevendo “Fantástico, continua”, “És o máximo”, eles ficam todos contentes” Levam nesse dia o ditado corrigido para casa para os pais verem de imediato o resultado do trabalho da semana. Ninguém quer dar erros! Depois escrevem em casa 3 vezes a palavra que erraram (...) Na matemática eles desafiam os pais para resolver as equações ou os problemas com eles, mas os pais não sabem os truques! O resultado disto tudo é fantástico, andam entusiasmados, aprendem a brincar, gostam de matemática, os pais participam e gostam de ver os bons resultados dos filhos, ... eles escrevem com poucos erros ortográficos e têm muito bom cálculo mental”.

---

### **Prática 7.3 - Utilização da Internet**

“(…) Eu primeiro investigo sites interessantes para os meus alunos, abrangem desde jogos a sites que desenvolvem competências curriculares, inclusive inglês, aqui os alunos do 1º ano não têm inglês contemplado no horário da AEC. Depois avalio-os e selecciono os melhores de acordo com os meus objectivos. Coloco-os na plataforma *Moodle*. Quando os meus alunos quiserem podem aceder de casa, podem brincar jogando e aprendendo. Estes sites complementam a matéria e permitem que muitos a aprofundem. Depois coloco-os na *Moodle* para que eles tenham

---

---

acesso e possam sozinhos ou com os pais desenvolver as suas competências. (...) Acontece que muitas vezes há alunos que vêm contentes porque aprenderam uma canção ou palavras em inglês, outros contam coisas que leram e acharam curioso, outros vão buscar fichas para treinarem, sobretudo quando estão doentes em casa. O resultado é muito bom! (...) O site da Júnior é muito bom porque tem as histórias interactivas, onde podem ouvir e ler as histórias e interagir com as personagens. Cada um recriou algumas destas histórias e escreveu alguns livros (...) hoje eles gostam de escrever. Esses livros foram vendidos para irem às compras e aprenderem a lidar com o dinheiro (...) a nossa relação foi de satisfação e os pais ficaram muito agradecidos porque tinham um espaço seguro para os filhos ocuparem o tempo em casa”.

---

#### **Prática 7.4- Utilização da máquina de filmar**

“Foi muito engraçado! No início tinha um ou outro aluno que chorava, tinha vergonha, mas acabou por gostar de ver e no fim já queria mais. Pedi autorização aos pais para filmar os alunos enquanto liam, prometi que era apenas com o objectivo de eles se ouvirem e verem e reflectirem sobre os seus saberes na leitura. (...) foi engraçado, no início eram tímidos, mas depois eles adoraram e sentiam-se desafiados para lerem cada vez mais e melhor. Depois víamos as filmagens e fazíamos críticas no sentido de melhorar. As crianças ficavam com consciência dos seus erros e ultrapassavam-nos. Aprenderam a ler muito depressa e a certa altura, quando chegavam à escola, já tinham uma fila deles em frente ao quadro para lerem o livro que traziam de casa. Era este o panorama da sala logo às 8 horas da manhã. Eles adoravam ler! Cheguei a apresentar umas filmagens na *Moodle* para os pais terem acesso.

---

#### **Prática 7.5- Utilização da plataforma Moodle**

“Falava-se no problemas das pandemias e na possibilidade de muitos alunos ficarem em casa. Decidi usar a plataforma *Moodle* porque é fácil e segura e não necessita de muitos conhecimentos informáticos. Primeiro criei uns workshops para os pais. Eles precisam de conhecer a plataforma e os meus objectivos e estratégias, depois ensinei-os a usar e adoptei algumas estratégias para eles irem à plataforma: colocava um álbum de fotos e uns dias depois tirava, filmes com as crianças, etc.. Também ensinei as crianças durante o horário do apoio ao estudo, com o meu computador. A plataforma é muito interessante porque permite dar continuidade à escola em casa. Aliás esse era o nosso projecto de turma “escola em casa”. Os pais participaram, colaboraram entre eles de modo a que todos tivessem acesso, uns acediam à plataforma através da casa da juventude, outros fizeram sacrifícios para ter um computador e internet. Mas tornaram-se pais exigentes, participativos e envolvidos na aprendizagem dos seus filhos. A plataforma foi uma ferramenta imprescindível neste projecto.

---

#### **Prática 7.6- Utilização de software educativo**

“Utilizámos o “*Matematique*” é interessante para alunos do 1º ano porque jogam enquanto aprendem. Projectávamos com o videoprojector e eles (sentados no chão numa almofada oferecida pelos pais) tinham de conhecer os números e de resolver contas simples. Ajuda no raciocínio mental, foi aqui que começamos a descobrir técnicas para tornar mais simples as somas. Aos fins-de-semana emprestava o CD aos pais, era meu, e este andou de casa em casa durante o ano. Mas os miúdos gostavam e aprenderam a gostar da matemática logo no início do ano.

---

#### **Prática 7.7- Utilização da plataforma Moodle com os pais**

“Na plataforma disponibilizei um espaço para os pais. Nesse espaço coloquei informações relevantes para os pais como por exemplo: os livros propostos pelo plano nacional de leitura, assim quando eles comprassem um livro ou quisessem comprar uma prenda já tinha sugestões de bons livros; artigos sobre crianças e responsabilidades dos pais, receitas culinárias, boas práticas para pais, a relação com os filhos (artigos com conselhos), música para contar com os filhos, segurança na internet, fotografias dos filhos, filmes... e muitas outras coisas. (...) eles iam lá ler e faziam o feedback comigo, estavam satisfeitos, melhorou a nossa relação e com os alunos. Eles gostavam e começaram a participar na escola. Hoje são os pais mais participativos na escola e tomam muitas iniciativas que nos ajudam também.”

---

### **Boas práticas, as falas do professor da entrevista 8**

#### **Prática 8.1 - Criação de um Blog colaborativo entre escolas de distritos diferentes**

“Primeiro pedimos autorização aos pais para utilizar as imagens das crianças no *Blog* e fornecemos o endereço do *blog* aos pais. (...) eu usei o mapa para nos situarmos, onde estamos e onde estão os colegas com quem vamos trabalhar ... como eles não se conheciam começaram por tirar fotografias para se apresentarem aos outros depois foram pesquisar lengalengas em casa e em livros, reescreveram essas mesmas lengalengas e no fim fizeram uma animação da lengalenga, ou um vídeo ou uma música e iam partilhando ... até jogos e ... eu acho que eles estiveram extremamente entusiasmados e estavam sempre a perguntar “ò professora quando é que vamos para o lendário” temos mesmo que continuar no próximo ano...” “Eu projectava e eles diziam “estamos mesmo ali, aqueles são os nossos filmes” diziam com orgulho do trabalho que fizeram”. Eles aprenderem facilmente e os que têm necessidades educativas também se integraram. Alguns ainda foram ver com os pais, mas poucos por falta de computadores em casa. (...) Penso que conseguiram melhores resultados do que se tivesse feito em suporte de papel. (...) notou-se um cuidado de escrita, que antes não tinham em atenção, agora percebem o que é um rima, antes eles não percebiam

---

---

muito bem, isso nota-se perfeitamente. A nível dos erros melhorou alguma coisa, mesmo nos mais fracos senti uma autonomia e predisposição para a tarefa diferente, estes normalmente não tinham.

---

### **Prática 8.2 – Trabalho de grupo para envolver todos os alunos**

“(…) eles trabalhavam em grupo. Eu fazia com que os grupos fossem homogéneos, aqueles alunos que têm mais autonomia na utilização das TIC ficavam com outros alunos que são menos autónomos para podermos realizar o trabalho colaborativo (…) enquanto uns estavam no computador, outros faziam outras actividades: faziam desenhos para preparar os filmes, ou reescreviam as lengalengas no papel ... depois quando fosse para irem ao blogue escrevê-las mudavam. Portanto quem dinamizou o blog foram eles e conseguiram perfeitamente perceber.

---

## **Boas práticas, as falas do professor da entrevista 9**

### **Prática 9.1 – Planificação de dificuldades**

“No segundo ano trabalhamos normas de utilização do computador, aprenderam a escrever e a utilizar o computador ... normas, a dar espaços ... aprenderam regras básicas. Tivemos que ensinar isso! Apesar de não ser muito difícil porque eles ficam com aquele bichinho e depois chegam a casa e querem experimentar. Aumentam cada vez mais os seus saberes, eles próprios. Eu acho isso fantástico. (...) Consigo atingir os objectivos em menos tempo, mas primeiro tenho que passar a mensagem e serem capazes de usar o instrumento, mas é muito mais rápido”.

“A minha maior dificuldade foi quando os alunos estavam a zero. As AEC deviam ter uma disciplina a comportar esta carga horária, como música e expressão plástica. Assim, o professor do 1º ciclo escusava de baixar tanto.

### **Prática 9.2 – Ensino de utilização do instrumento**

“Estando todos com o Magalhães e tendo eles ligação com multimédia, (...) com o quadro interactivo ou vídeo projector (...) Podemos explicar para o grande grupo e eles executam individualmente no seu Magalhães. (...) aprenderam a usar o Word, ... ” “Nota que são eles próprios que agora questionam outras situações e que são interessantes. É engraçado porque uns levantam-se para socorrer outros ...”. No favorito deles eles colocam lá sites como por exemplo o dicionário ou gramática. Eles vão lá sempre que precisam. É útil.

### **Prática 9.3 – Utilização de recursos tecnológicos na construção de uma história**

Eles fizeram uma história. O colega que está na biblioteca leu uma história e eu peguei na história e fizemos dois livros em imagens tiradas da internet, quer dizer, contaram a história através de imagens. Foram dois grupos e contavam em simultâneo a mesma história, depois fizeram uma análise em que fizemos uma selecção da melhor imagem, portanto havia sempre duas imagens da mesma situação, e fizemos um só livro com uma só imagem. Depois enviei-lhes as imagens na sala de aula para os Magalhães, através do *e-learning*. Depois eles fizeram *Photo Story* e cada um fez a sua história, com música, som, imagem. Podiam modificar imagem, alterá-la. A história podia ser contada por escrito, ou com a legenda de voz. Fizemos .... Aí fiz eu, é muito difícil colocar um aluno a fazer uma leitura em que a voz seja depois audível para qualquer um, e fizemos demonstração para a pré, porque eu achei (...) que a imagem o som era adequado. Fizemos um apanhado do mais interessante e depois com som e música de fundo (cada um fez o seu) e seleccionamos um e apresentamos à pré. (...) Sinto-os com outras capacidades, se comparar com outras escolas que não têm estas ferramentas, num futuro próximo eles vão destacar-se, vão sentir-se mais bem preparados e com mais à-vontade com as ferramentas e vão usar outros métodos de estudo. (...)”.

### **Prática 9.4- Utilização do Programa *e-learning* na sala de aula**

“O *e-learning* é um programa do professor que entra em contacto com o aluno através do nosso PC. O PC do professor pode enviar ficheiros, imagens ... para o aluno. Por exemplo eu abro uma imagem na internet e todos visualizam através do Magalhães. Este programa vem no Magalhães e nós podemos instala-lo no nosso PC. Nesta escola temo um PC que nos foi dado pelo JP Sá Couto. Somos uma escola piloto e foi-nos facultado um PC a cada professor e já tinha lá instalado o *e-learning*. Ano passado usei o meu computador e instalei-o lá. Instalei eu o programa. Há portanto o programa do aluno e o nosso do professor que consegue entrar em contacto com a rede da nossa sala. (...) eu consigo sem me deslocar ver o que o aluno está a fazer, eu posso mandar-lhe uma mensagem que ninguém se aperceber. Agradável, ou menos agradável, eu passo a mensagem e o aluno lê, é algo que ficou só entre nós os dois. Isso é engraçado! ”

“Quando lhes foi entregue o Magalhães eles achavam que ia ser impossível (...) mas depois acabam por sentir muito à-vontade (...) mantém as crianças muito conscientes de tal ordem que parece que não está ninguém na sala. Até faz uma certa confusão porque são eles sozinhos que estão a tentar encontrar as respostas. Estão tão direccionados no trabalho que estão a fazer. Com o Magalhães não noto as diferenças dos que têm mais dificuldades de aprendizagem. Eles fazem à medida deles, com o nível deles, com o rendimento deles. Na execução dos questionários eles fazem ao mesmo tempo, ficam mais disponíveis para este tipo de trabalho, mas não quer dizer que as respostas estejam ao

nível do aluno. Mas eles gostam mais de trabalhar assim. Os alunos ficam com capacidades no âmbito da tecnologia e o aluno, sentindo que é capaz de outras coisas, também se sente mais motivado (...) e também é uma mais-valia. Eles sentem que eu entro com uma informação muito mais exemplificada, muito mais explicada no fundo ... há uma demonstração muito mais viável e concreta. (...) com o *e-learning* apercebo-me por exemplo se o tema ficou ou não bem tratado, faz reflectir mais um bocadinho. Se a maioria não acertou eu faço uma reflexão e se voltar a fazer um trabalho semelhante fico atenta.

“No *e-learning* também faço fichas de avaliação mensal ou trimestral, como é mais fácil, é de cruz, acaba por facilitar os que têm dificuldade de escrita. Saem logo os resultados e corrigem-nos. Conseguem outro tipo de rendimento. Às vezes digo “este aluno a escrever não me consegue passar a mensagem, mas ali consegue.”

Sinto-me uma privilegiada. (...) Quando os vejo a trabalhar com autonomia acho gratificante como professor. Ver um aluno autónomo e saber que ele está a investigar, ou a conseguir aquilo que se pretende isso fascina-me. Às vezes questionam-me e eu sinto que estão crescidos. Uma pessoa não tem que saber tudo (...) às vezes questionamos onde eles foram buscar isso ... coloca-me num desafio”.

#### **Prática 9.4a- Utilização do Programa *e-Learning* nas provas de aferição**

“Retirei algumas questões que achei pertinentes, outras têm que ser feitas em suporte de papel (situações problemáticas). Coloco algumas hipóteses de resposta, uma certa e as outras erradas. O aluno faz a conta no papel para depois responder ao questionário. Tenho uma pasta só com questionários em que são os questionários prontos para enviar aos alunos na sala de aula e todos fazerem ao mesmo tempo. Têm um tempo de execução que eu programo em casa (10, 15 ou 20 minutos, depende do questionário). Verifico o que é que eles precisam de consultar. Se for de resposta imediata não precisam de consultar nada. Os resultados são bons”.

#### **Prática 9.5- Utilização do Manual em suporte digital**

“Os alunos respondiam o questionário no acto. Só viram o manual, que é o “*Trampoli*”, que trazia um CD com textos, (...), ouviram (...) e responderam ao questionário através do Magalhães. O que é fantástico é eles receberem logo o resultado final. Eles ficam logo a perceber o que é que erraram, onde estiveram bem, onde é que não estiveram e eu também consigo ter logo no momento, a nível geral, qual foi a questão menos perceptível, a questão em que a turma brilhou mais, em que estive mais atenta, menos bem, portanto, com isto percebe-se logo tudo. Faz tipo um gráfico e consegue-se perceber tudo. Isso é muito bom! Neste momento tenho a turma com uma evolução enorme nesse sentido. (...) e são eles logo os candidatos para me ligarem o cabo no computador, para passarem a imagem para outro lado ... portanto eles já sabem fazer isso tudo. Fomos ao qualifica, na Exponor, e eles (...) fizeram tudo eu não tive trabalho porque eles já estão dentro do assunto. Acho isso uma mais-valia, eles saberem já o que precisam, a procura que fazem no dia-a-dia, quando é preciso o sinónimo de uma palavra. É fantástico eles saberem que há outra forma de procurar”.

#### **Prática 9.6- Utilização da Internet em contexto de sala de aula**

“Faço pesquisas na Internet, é muito bom. Às vezes ao professor falta-lhe mostrar imagens em qualquer área. (...) O exagero da consulta com o Magalhães torna-os muitos dependentes. Quando me apercebi tentei mostrar que não pode ser. Nos intervalos e tudo eles queriam estar com o Magalhães e eu tive que lhes passar a mensagem que não podia ser tanto assim, brincar também faz bem (...) não se conseguiam desligar e estava a ser difícil. A demonstração da utilização atrai mais. Alguns materiais são feitos por mim, sobretudo quando não encontro o que quero”. (...) “Tenho-lhes mostrado o mundo, o que eu acho isso interessante (...) e algumas situações que ocorrem no dia-a-dia, ou situações espontâneas. Eles questionam-me porque investigam e já são eles que me pedem. Já que temos essa ferramenta disponível eu acho isso interessante. Às vezes mostro experiências ou só com imagens ou vídeo há tanto para ver e tanto suporte educacional que é uma mais-valia”.

#### **Prática 9.7- Utilização de site em contexto de sala de aula**

“Eu encontrei este jogo na internet depois de me aperceber que eles já jogam outros jogos, cada um em sua casa através da internet. Chama-se jogo 24 e o site tem as regras todas. Li-as através da multimédia e eles verificaram no quadro quais eram as regras e portanto é uma escola que tem um jogo, lança a carta e depois tem as possibilidades escondidas como soluções, os alunos não vêem inicialmente, têm alguns segundos para resolver (...) Em vez de mostrar o cartão individualmente, fazem em grande grupo para ver quem consegue mais facilmente aceder ao resultado. (...) quem levantar o braço vai fazer a resolução, se não conseguiu há outros meninos que já estão em fila para responder . Está o grande grupo a olhar para o quadro, eu no meu computador tenho o *link* que passa para a multimédia e todos fazem o calculo mental. Se não conseguirem acertar são lidas as hipóteses. O 24 é engraçado, desenvolve o cálculo. Aparecem 4 números e eles têm que multiplicar ou subtrair ou adicionar ou somar de maneira a dar 24”.

## Boas práticas, as falas do professor da entrevista 10

### Prática 10.1 – Permitir o acesso à internet àqueles que não têm em casa

“Nem todos têm internet em casa, mas normalmente eles vão para a casa de algum familiar ou amigo e acabam por aceder, quando não conseguem resolver podem vir no dia seguinte de manhã para a escola e conseguem trabalhar na escola. Só temos um caso, ele fica com aos professores das actividades extracurriculares e acaba por fazer a actividade dele, temos rede *Wireless*”.

### Prática 10.2 – Utilização da Internet em contexto de sala de aula

“Em grupo fazem pesquisas na Internet, mas também quando não sabem alguma coisa vão individualmente procurar na Internet. Há conceitos que são abstractos e é difícil dizermos o que é aquilo, se eles conseguirem visualizar aquilo, quer pelo Magalhães ou quadro interactivo é muito mais fácil explicarmos o que nós pretendemos. É muito mais apelativo, eles conseguem trabalhar com um empenho totalmente diferente e entram na matéria sem se aperceberem. É muito mais fácil porque eles estão a visualizar, e muito mais duradoura. Se nós transmitirmos só a matéria ao fim de algum tempo sai e pouca informação fica, eles como têm acesso à imagem é mais fácil a memorização, aquilo fica-lhes para toda a vida. É diferente, eu penso que conseguimos obter um trabalho muito mais completo ... não sei se melhor ou pior, mas muito mais completo e em termos de conhecimento é capaz de ser muito melhor.”

### Prática 10.3 – Utilização do *Word* na Língua portuguesa

“Na língua portuguesa uso muito o *Word*. Em vez de eles fazerem uma composição ou ditado ou qualquer expressão escrita na folha rentabilizámos o computador. Enquanto escrevem o programa dá-lhes logo a informação se a palavra está bem escrita. Assim, são eles a fazerem a sua própria autocorreção. Uma coisa é eles fazerem a autocorreção outra é ser feita pelo professor e aí muitas vezes nem se apercebem do erro que deram. Enquanto que no programa apercebem-se no momento. Aquela memória visual permite-lhe interiorizar melhor, é como nos sinónimos, ficam mais conhecedores. Quando somos nós muitas vezes eles nem vêem. Isto permite melhorar a escrita, o entusiasmo e o empenhamento (...). Os alunos que têm mais dificuldades, não têm dificuldades com o Magalhães, as dificuldades mantêm-se como se fosse no papel, mas os alunos esforçam-se mais, porque estão empenhados”.

### Prática 10.4- Utilização do Magalhães (*e-Learning*) no cálculo

“Em termos de Matemática, fazem exercícios de cálculo mental, sequências e muitos outros. Fazemos através do *e-learning* que é um programa próprio do Magalhães. Colocámos uma afirmação, ponho várias opções, tipo teste americano e eles vão concretizar as operações. Alguns precisam de uma folha de papel para fazer as contas outros já as fazem mentalmente. Muitas vezes não dou mesmo o papel para eles conseguirem chegar lá através do cálculo mental. O que é muito giro depois é fazer a correcção no quadro da actividade para verificarem onde erraram. Eles gostam muito porque aparece logo a cotação toda do teste. É bom porque o professor não leva o trabalho para casa e nesse caso os alunos só viam o trabalho 5 ou 6 dias depois e já não se lembram muito bem o que fizeram. Ali têm logo os resultados e comparam os resultados uns com os outros. Isto começa a ser de uma forma tão sistemática que eles cada vez menos precisam do professor ao lado e o professor acaba também por controlar toda a actividade. Com o Magalhães conseguimos visualizar da minha secretária o que cada aluno está a fazer. Não dá para eles entrarem em grandes brincadeiras e até porque me permite desligar o computador de cada um. Os que têm mais dificuldades de aprendizagem interessam-se bastante. A motivação deles é diferente e logo empenham-se mais na tarefa (...) é uma mais-valia para o sistema educativo. A nota final que vão tirar é importante para eles, acaba por haver uma competitividade saudável”.

“A minha satisfação e orgulho foi quando senti que os alunos já dominavam a actividade que estava a propor, eles desempenhavam de uma forma diferente da que era normal e para mim foi muito relevante. Eu fiz esforço mas foi recompensado. Eles estavam a trabalhar de uma forma diferente, com mais motivação e para mim foi ótimo”.

### Prática 10.5 – Utilização da Escola Virtual

“Em termos de estudo do meio trabalho muito com a escola virtual. Acho que está muito bem fundamentada. Tem uma gama extensa de programas, tem dezenas de conteúdos que se pode explorar, podemos completar lacunas, preenchimento de respostas de frases, verdadeiros ou falsos ... tem uma panóplia de exercícios muito grandes para eles responderem. Não é só uma pergunta/resposta. Acabam por fazer a resposta de diferentes maneiras, portanto corrigir as afirmações falsas e porque é que é falso, corrigir para verdadeiro e geralmente quando a própria escola virtual faz uma introdução à matéria acaba por complementar o professor. A imagem associada ao movimento faz com que fiquem muito atentos.”

“A escola virtual está a ser trabalhada de forma positiva por todos os colegas da escola, fui permeado como poderia ser qualquer outro professor, todas as ferramentas que estão disponíveis na escola usei-as. Estava a dar os astros e usei um *You Tube* onde cada planeta se apresentava. Este vídeo não é da escola virtual. A escola virtual tem uma

mais valia é que para além dos exercícios eu posso transportar um documento meu e fazer um ficheiro da aula com a sequência que eu quiser. Quando der a aula escuso de ir buscar a capa ou de ir buscar o vídeo no *You Tube*, eu crio logo a sequência da aula da escola virtual e quando estou a dar a aula uso tudo, escuso de perder tempo para ir ao *You Tube* buscar o vídeo. A única desvantagem é o facto de perdermos muito tempo a organizarmos estas aulas de depois se a câmara não assinar o protocolo perdemos essa informação. As crianças visualizam o movimento de rotação, de translação... num ecrã daqueles ... depois associei a algumas perguntas e exercícios propostos pela escola virtual e em grupo explorámos tudo. Não tem nada a ver e as crianças compreendem muito melhor e aprendem mais”.

#### **Prática 10.6 – Planificação com a escola Virtual**

“Primeiro em casa visualizo o que tem a escola virtual, depois vejo se aquela matéria me vai ser mais vantajosa explorar como introdução, como exercício ou consolidação. Há matérias que faço logo a introdução pela escola virtual, mas há conteúdos que se eles visualizarem primeiro por ali sem uma primeira informação minha, acho que não vão compreender a matéria. Então introduzo a matéria e depois consolidam na escola virtual. Às vezes quando vejo que está bastante adequada só com alguma exploração do tema eles chegam lá. Não tenho uma metodologia certa depende do que dou, não é sempre como introdução ou consolidação. Vejo os conteúdos e tenho em atenção as características dos miúdos. A partir daí é que exploro a escola virtual. Aos alunos que têm mais dificuldade presto-lhes mais atenção. (...) Resulta porque consigo alcançar aquilo que quero e os resultados são bons.”.

#### **Prática 10.7 – Utilização da escola virtual em casa**

“As crianças vão para casa e trabalham muito mais porque têm o código e querem fazer trabalhos na escola virtual. Eu não permito adiantar a matéria, mas quem quiser pode fazer todos os exercícios propostos pela escola virtual até à matéria e muitos fazem por gosto e iniciativa própria. Também há muitos pais que vão lá aprender com os filhos, recordam matérias que já esqueceram, como as contas de dividir. Os que têm acesso à internet em casa trabalham muito e isso nota-se na escola, os que não têm acesso não realizam tantos exercícios. Mas se eu mandasse fazer esses trabalhos todos no papel eles reclamavam, ou não faziam. A escola virtual motiva e eles empenham-se no trabalho, logo aprendem mais.”

#### **Prática 10.8 – Utilização do quadro interactivo**

“O quadro interactivo é um espectáculo, é uma televisão enorme. é o cinema dentro da sala de aula e que lhes chama muito mais a atenção. Tudo o que fazem é um olhar de cinema. Dá para trabalhar muitos conteúdos e poupa-se tempo porque o próprio quadro interactivo permite utilizarmos vários fundos: é o papel quadriculado, ... e escusamos de gastar papéis e canetas. Basta um clique e temos o papel próprio para a actividade. Permite gravar as aulas que faço e coloco-as num dossier, num portefólio só para mim e se for pedido alguma coisa está ali a informação guardada. Posso visualizar e não ocupa espaço. ”

#### **Prática 10.9 – Utilização do *Blog* para informação (integrado na plataforma da escola)**

“Temos um *blog* que todos podem participar. Quando fizemos um passeio de 3 dias no Gerês, todos os dias, nós professores, escreviamos as actividades no *blog* para que os pais soubessem o que estávamos a fazer. À noite as crianças também escreviam o que sentiam e faziam nessas actividades, os aspectos positivos e negativos. Os pais comentavam com palavras de entusiasmo, apoio e carinho, visualizavam os filhos pelas fotos que introduzíamos. Estes ao verem os outros participarem também acabavam por participar. Este *blog* estava integrado na plataforma da escola e a câmara e presidente da junta tinham acesso o que era bom para conseguirmos umas ajudas”.

### **Boas práticas, as falas do professor da entrevista 11**

#### **Prática 11.1 – Utilização de uma *Pen***

“Eu considero que o desperdício é o princípio do fim. Ensino os alunos a serem pessoas poupadas. Nesse sentido todos trazem uma *Pen* no 2º ano para gravarem Assim se eles pesquisarem alguma coisa gravam e não quero folhas e folhas impressas para deitar para o lixo. Ensino-os a serem organizados e poupados nos seus esforços e no tempo”. No 2º ano sabem ler têm uma *Pen*, sabem escrever um textinho gravam-no, chegam aqui abrem-no, lêem-no. Às vezes transformamos frases de 10 miúdos num texto colectivo. No computador é 20 vezes mais fácil que no papel ou noutra quadro qualquer”.

#### **Prática 11.2 – Utilização da plataforma Escolinha**

“A plataforma escolinha permite contactar os encarregados de educação, estes mandam mensagens se os alunos estão doentes. Os pais não precisam de telefonar para a escola, vão à plataforma e escrevem o problema. Como coordenadora da escola tenho acesso a todos os alunos e a todos os encarregados de educação de todas as turmas. Quando preciso de contactar alguém, de uma forma ampla, não preciso de contar os papeizinhos, coloco na plataforma e as auxiliares avisam os meninos que há novidades na plataforma. Os pais vão ver e respondem-me Quem não lê tem sempre a possibilidade de falar com outros. A informação difunde-se facilmente e fica registada ”.

“No escolinha há miúdos que afixam textos que fazem em casa. Quando estão escritos com erros eu tenho de retirar para corrigir e voltar a publicar. A plataforma tem salas e cada professor tem a responsabilidade da sua sala. Os professores das AEC e as auxiliares e encarregados de educação também têm acesso à plataforma. A coordenadora também tem acesso a tudo. Como professora é o meu meio privilegiado de comunicação com os encarregados de educação. É pela plataforma que as mães fazem-me chegar os recadinhos que eram para telefonar ou escrever na caderneta. Na plataforma ponho certos trabalhos de casa. Cada aluno tem um projecto por período. No primeiro período foram as árvores, eles desenharam muitas e usaram técnicas diferentes, no 2º período foi um herbanário (...) fazem fotografias com a máquina digital e colocam-nas na plataforma, também colocamos lá vídeos. Este período cada um escolheu um animal e está a pesquisar. A vantagem é que aquilo não sai de nós. É suficientemente aberta, mas é blindada, ninguém consegue entrar, só os autorizados. Às vezes ponho uns ralhetes e os pais ficam a saber (...) depois os filhos acabam por pedir desculpa e isso é bom, porque a criança sabe que eu não preciso de chamar o pai para cá vir. Os pais e a professora estão próximos. Os pais têm uma dúvida e perguntam. Há vantagem na proximidade e os pais fazem chegar que gostam.

### **Prática 11.3- Utilização do Magalhães**

“Uso o Magalhães pelo menos três vezes por semana. Os meus alunos usam o Magalhães para escrever textos (...) são crianças que se desembaraçam bem a escrever, a pesquisarem e sobretudo incentivo-os muito para construírem um conhecimento consistente. Penso que o aluno mais que saber muita coisa tem que aprofundar e não precisam de todos se interessarem pelas mesmas coisas. A tecnologia permite isso tudo! (...) Hoje estivemos a fazer um texto para um concurso. Cada um lê o seu texto eu vou ouvindo e eles melhoram-no. Noto muitas diferenças para melhor. Tendo o corrector ortográfico, eles dão imediatamente conta do erro e modificam a palavra (...) é muito mais eficaz que eu emendar numa folha de papel. Um texto em suporte informático está sempre pronto a melhorar, há texto que precisam de uma grande modificação, no computador é muito mais eficaz. Depois de uma pesquisa, individualmente escrevem frases e como há frases repetidas se isso for escrito no papel eu tenho sempre que dizer (...), mas se for feito no computador eu digo de outro modo muito mais eficaz. Depois das leituras escrevemos um texto colectivo. Quando eles fazem trabalhos de grupo usam o Magalhães. Gravam as informações no computador ou na *Pen*. Depois juntam-se. Dois miúdos ganharam o prémio da Editora Caminha. Esses miúdos são persistentes e interessados (...) o texto que ganhou não o fizeram numa tarde, eles andaram mais de uma semana com o texto no Magalhães, os pais nem queriam acreditar. Sem o computador era mais trabalhoso, escrever, apagar, o texto não ficava tão apurado, porque satura escrever e apagar.”

“Coma as tecnologias as crianças escrevem mais e melhor, isto muito sinceramente. Toda a vida tive alunos que gostavam de escrever, mas o suporte informático é vantajoso porque a crianças escrevem mais, escrevem melhor, o corrector ortográfico ajuda a melhorar, o risquinho ver, melhora a frase. Ensinar a estrutura o diálogo a lápis é um tormento, no computador não há dificuldade nenhuma (...) ensina-se no teclado onde está os dois pontos, o travessão ... o aluno reconstrói o texto sem drama e não se sente insultado por ter de apagar tudo. antes tinham de escrever numa nova folha ou apagar tudo!

### **Prática 11.4- Utilização da Escola Virtual**

“Os nossos alunos têm a Escola Virtual onde encontrámos imensos exercícios de consolidação, de reforço e de explicação de conteúdos. É um recurso que o aluno também tem acesso em casa. Tenho muitos alunos que trabalham em casa na escola virtual, fazem-no por estímulo. Nós ensinámos os pais a entrarem na plataforma. Os miúdos depois fazem comentários na escola do que viram. Há um número significativo de pais que se interessam pelo assunto. Se os miúdos têm essas possibilidades devem desenvolvê-las. Em adultos vão estar mais bem preparados”. Eles progredem mais depressa do que nós e ensinam-se uns aos outros. Utilizo para consolidação de conhecimentos e apresentar os conteúdos”.

### **Prática 11.5- Colaboração entre professor da turma e professor TIC**

“O professor TIC ajuda, eu combino com o ele o que me interessa e ele colabora. Eles fazem os desenhos no *Paint* e colocam na plataforma escolinhas (...) é eficiente.”

### **Prática 10.6- Utilização do Quadro Interactivo**

“Aprovo o quadro interactivo desde que se tenha também um quadro branco ao lado para escrever qual coisa que faça falta, porque a letra que se faz à mão no quadro interactivo é medonha. (...) O quadro interactivo tem três falências fundamentais: funciona como um ecrã, acceso à internet ..., Estava a ler um poema e um miúdo queria saber o que era um jacarandá. Antes eu explicava e não sabia se eles tinham ou não percebido, agora é fácil, vamos à internet e o miúdo vê logo a árvore e fica a identificá-la. Como dou muita importância às expressões o quadro interactivo é valioso para dar modelos de observação aos alunos. a criança desenha mal porque não sabe observar (...) como é que a criança vai desenhar um cavalo se nunca viu cavalos? Só os conhece dos desenhos dos livros e tenta copiar ou desenha um caixote com 4 patas. A criança tem que encontrar a sua imagem (...) mostrei-lhes os cavalos durante 6 minutos, viram o seguinte: donde sai o rabo do cavalo, as orelhas, o tipo de pêlo, ... no fim toda a gente fechou os olhos e imaginou o cavalo na cabeça. Os desenhos foram espectaculares, verdadeiros e todos

diferentes. As crianças precisam de ter informação. Com o quadro interactivo está tudo na sala!  
“O quadro interactivo para além de ter todas as vantagens que qualquer computador tem também programas que se podem trabalhar e ir buscar. (...) é uma janela aberta. Os meninos estão a ler é uma realidade precisamos de investigar uma questão, liga-se o quadro é outra realidade.” Outro dia fizemos um texto colectivo sobre os transportes públicos para um concurso: cada um escreve o que sabe, pensa nas suas ideias, constrói frases de depois fazemos o texto colectivo. O texto ficou engraçadíssimo e as ideias mais originais apareceram dos alunos que têm mais dificuldades na escrita. O quadro interactivo e o computador dá uma possibilidade de participação que o papel e o lápis não lhe permite”.

### **Prática 11.7 - Utilização do vídeo**

“Fizemos um vídeo, mas não publicámos, mas ganhamos o concurso da DGIDC com um vídeo sobre o terramoto. Usámos os bonecos da *Play Mobile*, eles desenharam as casas, o cenário, pegámos fogo àquilo, abanámos a mesa aquilo tremia muito e tínhamos uma menina a fazer a narração e uns iam gritando (...). Tínhamos um tripé para filmar. Só se via a maquete, uma mesa com os desenhos, erva verdadeira (...) e ganhámos o primeiro prémio. (...) Com isto as crianças passam a saber. Podemos ler um texto sobre o terramoto, de 1755, mas aqui o aluno pesquisa, constrói, tem que auferir da verdade, filma (...) o seu conhecimento é muito mais duradouro. Outro grupo fez sobre o 25 de Abril, também estava muito giro, uma coisa engraçada, só que era fraco do ponto de vista técnico, foi gravado na cantina e faz eco, o som ficou medonho. Os miúdos construíram a história através de um noticiário em que o Marcelo Caetano veio inaugurar qualquer coisa a Gaia. Construíram um noticiário com informações, entrevistaram o Marcelo Caetano, os dois locutores falavam da guerra colonial com medo (...) outro noticiário pós 25 de Abril. Fizeram uma manifestação, cativaram os colegas da escola. Foi muito engraçado! A pessoa pode ser muito criativa e a ideia engraçada e original, mas o produto tem de ser de qualidade. Tivemos ajuda para fazer os vídeos. Eram três encarregados de educação (...). Foram os pais que fizeram a montagem. Isto requer tempo e conhecimentos.

### **Prática 11.8 – Utilização do *Movie Maker***

“Os meus alunos de 4º ano, eram do ano passado, faziam pequenos filmes no Magalhães e depois faziam montagens no *Movi-Maker*. Eles também iam buscar imagens na Internet, animavam-nas. Foi destes filmezinhos que fizeram no Magalhães que cresceu a ideia de irmos ao concurso (...). Se eles não tivessem feito esta aprendizagem (...), fizeram nas TIC, eles começaram o ano a tratar o *Movie-Maker* no início do ano e apareceu este concurso, também na DGIDC. Todos concorreram, ainda ganhámos alguns prémios.

**Apêndice XIV – Falas dos professores sobre os factores inibidores da integração das TIC**

Nº entrevistas	Fala dos professores	Interpretação
E1	<p>“Pedi várias vezes um computador, mas deram-me um antigo que não funcionava.”</p> <p>“Eu por ser o professor mais novo na escola não tenho um computador na sala, é tão simples quanto isso. Há computadores, mas estão todos centrados na biblioteca e, por esse motivo, eu tenho de usar o meu portátil. Mas sei perfeitamente que há outras colegas que estão noutros projectos e que têm computador com sistemas operativos XP dentro da sala de aula. Deram-me realmente um computador quando pedi, mas é um três oito seis que não consigo fazer nada dele. É uma coisa difícilíssima, só o Word e mesmo assim só Deus sabe!”</p> <p>“Tivemos duas aulas de formação. Eu por acaso sabia trabalhar muito pouco, mas também não tive oportunidade porque tinha de deslocar os meus alunos para a biblioteca, o que não é possível porque a biblioteca tem um horário e tem aulas lá dentro com outros miúdos de outras salas e tem miúdos doutros sítios. É uma biblioteca quase de agrupamento! Era um recurso que para mim era extremamente útil, mas que nunca pude utilizar, nunca, nunca... os meus miúdos foram lá, viram um filmezito, escreveram lá qualquer coisa, mas foi uma aula conduzida pela directora da escola”.</p> <p>“(…) ter de arrumar as mesas todos os dias, porque a sala não era só minha e não podia deixar nada para o dia seguinte. Tinha que chegar mais cedo para arranjar tudo. Numa aula normal não há problemas, mas tinha que montar o data show, o computador, não é que se perca tempo, porque ganhava, mas era complicado!”</p> <p>“(…) mas de qualquer maneira este livro saiu do meu vencimento”.</p> <p>“Ultrapassei sempre as dificuldades, mas com o meu material.”</p>	<p>Recursos desactualizados;</p> <p>Regalias dos mais velhos</p> <p>Liderança ineficaz;</p> <p>Falta de organização da escola;</p> <p>Infra-estrutura desadequadas;</p> <p align="center">↓</p> <p>Insatisfação, desilusão do professor;</p> <p>O professor ultrapassa obstáculos de falta de meios da escola com os seus próprios materiais.</p>
E2	<p>Não tive grandes dificuldades a não ser questões técnicas. Às vezes falha de electricidade e o portátil ia a baixo, mas não senti grande dificuldade.</p>	<p>Sem obstáculos, apenas de ocasião.</p>
E3	<p>“Com os colegas actuais comento algumas coisas que fizemos, mas aprendi a comentar de uma forma menos emotiva. Quando comentamos de uma forma emotiva as outras pessoas que não têm por hábito esses projectos tendem a defender-se. Acham que nós nos estamos a evidenciar e a tentar ser melhores do que eles. Aprendi neste tempo que estou fora a falar das coisas mais calmamente e menos emotivamente. O primeiro ano custou-me porque eu falava da escola que tive, dos projectos que deixei com carinho e afecto muito grande e comecei a sentir que as pessoas ficavam magoadas com isso. (...) Os maiores obstáculos foram a falta de recursos, mas depois tornou-se numa escola tecnológica”.</p>	<p>Apeteces dos resistentes;</p> <p align="center">↓</p> <p>Isolamento, resguarda, insatisfação</p> <p>Falta de recursos, ultrapassou com o projecto realizado</p>
E4	<p>“Se todos os alunos acedessem à internet em casa era óptimo, mas isso não acontece! Na escola tenho o que me faz falta”.</p>	<p>Não tem obstáculos na escola; Em casa nem todos os alunos têm internet</p>
E5	<p>“Nem todos têm internet em casa e quando o Magalhães foi distribuído pelos alunos, nem todos tiveram ao mesmo tempo e muitos não quiseram a internet e outros não o adquiriram.”</p> <p>“(…) Software educativo é meu (...) as escolas não têm dinheiro, somos nós que investimos. O professor do 1º ciclo tem que ter os seus apetrechos e oferecer aos alunos. (...) na sala de aula não tenho acesso à internet, tenho de os levar para a aula de informática”.</p> <p>“(…) muitas vezes se eu quisesse algo diferente não tinha material e eu não tenho possibilidades monetárias de andar sempre a investir</p>	<p>Alunos com recursos diferenciados e em tempos distintos;</p> <p>O professor ultrapassa obstáculos de falta de meios da escola com os seus próprios materiais e com alguma motivação interna</p>

	(...) Ultrapassei com muita motivação”.	
E6	Nem todos os alunos têm Magalhães, trabalho só com os computadores da escola. (...) Não temos internet na sala de aula (...) não temos quadros interactivos, nós colegas adquirimos um Datashow, fizemos um investimento no som para que as novas tecnologias entrem na vida dos miúdos e porque achamos que trás benefícios: aumenta o ritmo da participação e melhora os índices da atenção e do querer fazer. (...) temos tentado melhorar a sala.” “Actualmente não posso fazer isso porque eles têm que sair da sala por não ter Net. Se cada aluno tivesse computador na hora de trabalho autónomo era possível ter essa oportunidade (...) é obvio que se eu tivesse rede na sala de aula, isso seria também um aspecto a ter em conta”.	Alunos com recursos diferenciados;  O professor ultrapassa obstáculos de falta de meios da escola com recursos adquiridos pelos professores motivados pelos bons resultados dos mesmos;  Desejo de 1/1.
E7	“Tivemos vários: só tinha um computador na sala de aula, mas desactualizado e muito lento; tivemos de arranjar uma maneira para ganhar dinheiro e comparar uma videoprojector, usei o meu portátil; a sala dos computadores era o hall da escola onde havia 5 ou 6 computadores, ficava num edifício separado e distante onde tínhamos que passar por ruas públicas, além de não caber toda a turma não tinha ninguém que ficasse com a restante turma se a dividisse; Pedi que me autorizasse juntar os dois tempos de apoio ao estudo que era dado num pavilhão longe da escola e não interferia com ninguém, o director da escola não permitiu, os pais também lhe pediram uma alternativa, mas ele não permitiu nada. Remámos contra a maré, mas conseguimos sempre com os meus recursos.”	O professor ultrapassa obstáculos de falta de meios da escola com recursos pessoais e adquiridos pelos professores;  Infra-estrutura desadequada;  Ineficácia da gestão das escolas;  O professor luta pelos seus objectivos.
E 8	“(…) na escola só temos um computador ligado à internet por sala. O meu colega de Leiria tem vários portáteis e internet , o que eu fiz aqui dividir a turma em grupo e fazer escalonamento para eles poderem utilizar o computador, mas todos utilizaram o computador. Além disso, fiz uma outra coisa comprei do meu bolso um projector de vídeo e projectava para todos participarem se não só com 1 computador para 22 alunos. (...) trabalhamos com a máquina fotográfica digital e de vídeo, mas são todos objectos meus”. “A minha grande dificuldade foi gerir a sala de maneira a que todos rodassem para ir ao computador, porque como só havia um computador e todos queriam ir...”.	O professor ultrapassa obstáculos de falta de meios da escola com estratégias eficientes na sala de aula e com recursos pessoais.  Infra-estrutura desadequada
E 9	“Toda a turma tem internet, não sinto dificuldade” “Todos têm Magalhães” “Em algumas situações os Magalhães são lentos” “Com o passar do tempo nós passamos as dificuldades e depois deixamos de as ter. Eu já nem sei quais foram as dificuldades que tive com o Magalhães. O mais difícil é chegar aos 25 alunos. Portanto, 25 alunos são muitos para conseguir passar a mensagem quando estamos a iniciar e todos querem aprender ao mesmo tempo. Quando introduzo os conceitos de <i>Word</i> eu tenho de ir a cada um deles, não com o <i>e-Learning</i> , tirar as dúvidas a alguns, isso é uma tarefa que demora. No início demora tempo e o professor tem que estar disponível, tem que pensar que vai perder ali umas horas, é verdade ..., mas depois compensa isso.” “Temos <i>Wireless</i> . Já não sei viver sem <i>Wireless</i> aqui na escola!” Não sei se seria possível trabalhar com o Magalhães sem <i>Wireless</i> . Para eu passar o questionário aos alunos eu preciso de ter uma rede. Eu podia ensinar a passar textos no Magalhães, mas aí eu não podia estar no meu lugar e ver o que cada aluno está a fazer. Senti que no <i>e-Learning</i> há um constrangimento porque o aluno só pode assinalar, não pode fazer a conta lá, tem que haver um suporte extra, como também nas questões mais expansivas há dificuldade na classificação. Há algumas dificuldades. O aluno não pode imprimir o documento tem que me enviar primeiro “Às vezes tenho de resolver coisas (avarias) fora da escola senão não conseguia dar a aula. Tenho aprendido algumas coisas, sobretudo à	Não tem obstáculos de falta de meios na escola;  Os pequenos obstáculos são ultrapassados ao longo do tempo;  Turmas demasiado grandes;  O tempo que se demora no início é depois compensado no fim.  O <i>e-Learning</i> precisa de melhorias para ser mais eficaz;  O professor tem de arranjar as avarias dos Magalhães fora das horas lectivas.

	hora do almoço. Se for algo fácil resolvo na hora”.	
<i>E10</i>	<p>“Na escola não temos obstáculos. Temos computadores portáteis, quadros multimédia, retroprojectores, rede wireless, Em termos de tecnologias temos tudo ao nosso alcance e dentro da sala de aula. Todas as salas estão equipadas com tudo, o que é bom porque não temos que deslocar alunos e cada professor no seu horário pode ... se há 20 salas podem estar todos a trabalhar ao mesmo tempo de maneiras diferentes”.</p> <p>“A dificuldade é mais no tempo que se gasta para organizar isto tudo, mas depois compensa porque acabamos por recuperar esse tempo. É só no início”. Para já está tudo bem, mas as dificuldades vão surgir quando os Magalhães começarem a avariar. Aqui não tenho tempo para ver nada, mas também não posso levar para casa e arranjar porque se algum avariar mesmo, depois a culpa é minha. Não sei quem vai dar resposta a isto, caso contrário vai voltar tudo a ser como antes, vamos voltar ao mesmo (...) se ficassem aqui na escola era uma coisa, agora vão para casa!”.</p>	<p>Não tem obstáculos de falta de meios na escola;</p> <p>O tempo que se demora no início é depois compensado no fim.</p> <p>No futuro, quando os Magalhães começarem a avariarem poderão os problemas aumentar, pois o professor não pode responsabilizar-se pelo arranjo dos computadores nem tem tempo disponível para tal tarefa.</p>
<i>E11</i>	<p>“Estou a pôr-me na pele das colegas que acham que os quadros interactivos não valem nada. Nós não podemos pôr as crianças a escrever bem no computador se nós não o dominámos. Se eu não dominasse o processo das TIC podia encontrar obstáculos.”</p> <p>“Se o quadro interactivo estivesse ligado aos Magalhães, o tempo que um se levanta para ir ao quadro escrever, ... os alunos faziam no Magalhães (...) Obstáculos (...) só a falta de tempo”.</p>	Falta de tempo.

**Apêndice XV – Falas dos professores sobre a concepção do que é ser professor nesta nova era**

Nº entrevistas	Fala dos professores	Interpretação
E 1	<p>“Eu era um professor antes e agora sou outro tipo de professor muito diferente. Era um professor bancário, como aprendi na minha formação inicial (...) Nós tivemos informática, mas não havia nada de transcendente, não havia investimento a esse nível. Mas depois aprendi, já como profissional.”</p> <p>“(…) vou saber o que ele vê, porque é que vê, para que é que ele vê, o que é que ele encontra naquilo e depois a partir daí discutir com ele e mostrar o que ele deve ver, aprender, o que joga na Play Station ... eu aprendo com eles” (...)para mim foi enriquecedor, foi como se tivesse ido fazer uma viagem à China.”</p> <p>“(…) mas o desgaste é muito grande! (...) já trabalhei em vários empregos até chegar aqui, incluindo empregos de desgaste e não se compara com o 1º ciclo. Eu já dei Educação Física a outros ciclos, mas no 1º ciclo chego a casa estourado porque eles sugam-nos a energia, eles pedem-nos e pedem-nos e pedem-nos e este tipo de solicitação com as TIC poupa-nos muito”.</p> <p>“Exigiu mais de mim. Muito mais! Era mais simples fazer o sistema bancário do Paulo Freire. Era muito mais simples!!! Porque isto cansa muito. Cansa porque eu vou para casa a pensar como é que eu amanhã vou apresentar aquilo, como é que eu amanhã vou introduzir o tema, como é que eu amanhã.... normalmente é semanal, que eu resolvo este tipo de problema de planificação. Contudo, nem sempre consigo terminar a aula e tenho que passar para a aula seguinte e esse facto, esse ajustamento em termos deste tipo de trabalho é mais complicado do que numa aula regular. Porque era só chegar, pegar e atrasar. Neste caso é mais difícil porque não dá para atrasar, porque encaixa tudo numa série de parâmetros”.</p>	<p>Eu era um professor antes e agora sou outro tipo de professor muito diferente;</p> <p>Na formação inicial aprendeu a ser professor bancário, apesar de ter tido informática, aprender a ser outro professor com a experiência;</p> <p>Professor reflexivo;</p> <p>Hoje é uma profissão desgastante e que não termina na sala de aula;</p> <p>Inicialmente as TIC exigem tempo, mas depois poupa tempo ao professor;</p> <p>As TIC exigem mais ao professor, exigem também uma planificação diferente.</p>
E 2	<p>“Ser professor não é só transmitir conhecimentos. É inculcá-los o desejo de aprender, sobretudo porque alguns pais não vêm á escola como seria necessário, é ajudá-los, apoiá-los e orientá-los. Estar ali a mediar um pouco, porque as crianças nesta faixa etária, às vezes, gostam imenso de trabalhar em grupo, mas perdem-se: vamos fazer o quê, mas como é que trabalhamos, quem é que faz o quê.... Eu tentei sempre, nas vezes em que trabalhamos em grupo, em pesquisa, que eles decidissem (...). Orientei, tentei mediar o trabalho, mas que fossem eles. Eu acho que o papel do professor, cada vez mais, tem que ser assim. Eles ficam mais motivados e eu também aprendi bastante.”;</p> <p>“O nosso papel como orientador é muito mais importante porque estamos a orientar os grupos, estamos a orientar as crianças em vez de estar só a ensinar. E se nós estivermos sempre a transmitir acabamos por dizer a mesma coisa que no ano anterior. Ano passado tive o terceiro ano e este ano também e tentei fazer totalmente diferente. Senão até as informações já não estão actualizadas! As crianças não são iguais. Ano passado estive numa aldeia, numa escola, este ano os interesses destas eram completamente diferentes e se eu me limitasse a transmitir a matéria toda acabava por ver uma turma igual e elas não são. Este ano elas têm mais recursos, muitas têm computador e internet e aproveitei isso.”</p>	<p>Ser professor é transmitir conhecimentos, ajudar os alunos, apoiá-los, orientá-los, mediar, desenvolver competências de decisão.</p> <p align="center">↓</p> <p>Os alunos sentem-se motivados, os professores aprendem</p> <p>Sentido de responsabilidade: adequar as estratégias ao perfil dos alunos e da escola</p>
E 3	<p>“Eu acho que exigiu mais de mim, porque quando se desbrava terreno exige muito mais. Embora acredite que se ficasse muitos mais anos lá e se o trabalho se continuasse a desenvolver, daqui a uns tempos o trabalho iria ser muito mais facilitado (...), mas naquela altura foi muito trabalhoso, embora me tenha dado mais prazer do que no momento actual. Na minha escola não existem recursos praticamente nenhuns e para mim é mais doloroso a prática diária do</p>	<p>Exigem mais do professor numa fase inicial, depois facilita o trabalho do professor;</p> <p>O desafio do professor em desbravar novas metodologias dá-lhe</p>

	<p>que naquele tempo. Naquele tempo era muito mais divertido.”</p> <p>“Neste momento sinto-me desiludido por não poder continuar, porque na minha escola não há condições nem tecnológicas, nem humanas para que aconteçam coisas assim! (...) Sinto acima de tudo que não me arrependo nada do que fiz, independentemente de me ter obrigado a trabalhar muito mais e de ter de fazer muita mais formação do que teria feito se não estivesse envolvido nisso. Eu lembro-me que fiz a formação das TIC onde eu já sabia trabalhar com o Word, com o Excel, Redes. Fizemos as coisas muito a fundo e houve muito empenho, pois queria apanhar o máximo de conhecimentos para poder aplicar ao projecto.”</p> <p>“Mas sem dúvida mudou o meu conceito de professor. Eu defino o ser professor da mesma forma que o faço sem computador. Eu não sou o professor que era há vinte ou trinta anos e explico isso aos meninos. Eu não ensino, eu ajudo os alunos para que cheguem lá, eu só estou ali a orientar para eles chegarem lá. Portanto, dificilmente eles têm da minha parte, isto faz-se assim ou assado, vão ter muito que bater com a cabeça na parede para descobrir como é que se faz. É evidente que os meninos mais novos, do 1º ou 2º ano, sofrem com isso porque estão habituados que o pai ou a mãe ensine, é assim que se come, é assim que se faz, que se anda. Mas como eles aprendem por modelismo, por imitação, acabam por se integrar. Depois a relação torna-se mais interessante, quando eles percebem que a nossa postura é mais no desafio, no 3º e 4º anos eles já dão muito valor a isso.”</p> <p>“A sociedade tem evoluído tanto que se nós não evoluirmos também (...) nós vamos ter que estudar mais do que estávamos a pensar, porque as coisas estão em constante mutação e quem não se actualiza fica encostado.”</p> <p>“Quando ouço falar da plataforma Moodle, nunca tive oportunidade de trabalhar, mas a antena já anda a tentar ver como é e como vou incentivar os meus alunos nesse sentido (...) a distância e é um bom complemento para as nossas práticas diárias. Até porque se fala muito da falta de investimento por parte da família e é uma boa maneira de os integrar. (...) O recurso a essas plataformas e a essas novas formas de estar é uma forma natural e necessária para incentivar a família e os meninos a trabalharem em casa.</p>	<p>satisfação e torna-se mais divertido. A rotina é dolorosa;</p> <p>A falta de recursos das escolas leva à desilusão dos professores que já experimentaram as novas tecnologias.</p> <p>Mudou o conceito de professor:</p> <p>Ajuda os alunos, orienta-os nas aprendizagens, desafia-os;</p> <p>Necessidade de formação contínua para actualização;</p> <p>Aceitação do ensino a distância nomeadamente para integrarem os pais na escola e incentivar o trabalho de casa.</p>
E 4	<p>“Mudou a concepção de professor tradicional, porque obrigou-me a investigar mais, a actualizar-me e a desenhar novas práticas para dar resultado. Os alunos já não estão passivos nas carteiras, eles estão mais informais, participativos e investigadores.”</p>	<p>Mudou a concepção de professor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- os professores são mais investigadores, estão mais actualizados e procuram melhores resultados renovando as suas práticas;</li> <li>- alunos menos passivos, mais informais, participativos e investigadores.</li> </ul>
E 5	<p>“Exige mais ao professor no período de preparação das aulas em que ele tem que investigar, (...) o professor tem que trabalhar mais em casa, (...) a planificação envolve mais o professor, tem que procurar em casa para ver qual é o material necessário, (...) o professor tem que se adaptar a esta nova realidade, mas tem que ser ele a comprar os materiais porque as escolas não têm.”</p> <p>“Vejo vantagens na utilização das TIC, senão não as utilizava, tive uma formação que me permitiu isso. Já na minha formação inicial tive TIC! Não mudei o meu conceito de professora, mas o processo de ensino. Como professora vou ao encontro das necessidades dos meus alunos, (...). Ser professor é algo de extraordinário, é saber que sou a base, os alicerces das gerações vindouras, é criar seres e pessoas com uma mente aberta. (...) O processo de ensino aprendizagem, neste momento, tem que passar pela via experimental e os professores têm que se adaptar a este conceito também”.</p>	<p>Maior exigência inicial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- investigar para preparar as aulas</li> <li>- tem que trabalhar mais em casa</li> <li>- planificação mais complexa, que exige pesquisa de material</li> <li>- adaptação à nova realidade</li> <li>- em escolas com poucos recursos o professor resolve com os seus próprios materiais;</li> </ul> <p>O professor não mudou o conceito, mas o processo de</p>

		ensino (mais experimental);  Ser professor é extraordinário: criar os alicerces de uma nova geração, formar pessoas.
E 6	<p>“Usar as TIC exige mais, mas tem outras vantagens como dar visibilidade aos trabalhos, e isso é um estímulo aos miúdos. (...) “a escrita e a leitura tem muito a ver com o professor que dinamiza as aulas e não só com a tecnologia. (...) Sinto que necessito de formação, como preparar uma aula em PowerPoint, etc. Tenho limitações que se as ultrapassar poderei fazer outras coisas com os alunos (...) dou mais valor à formação com os colegas, há sempre um colega que sabe e que não se importa de partilhar comigo. Esta passagem de testemunhos e de criar conhecimentos com pares é interessante. (...) Tenho dificuldade em gerir o meu tempo, às vezes não tenho tempo de viver ... estou sempre a arranjar maneiras de melhorar.”</p> <p>“As TIC dependem do que os professores quiserem fazer com elas senão não valem nada. (...) Sinto que a experiência veio colmatar algo que ano passado não sabia que era possível: a questão da visibilidade dos textos dos meus alunos. eu não tenho mais trabalhos expostos, não por culpa dos alunos, mas por minha culpa. Eu não tenho poder de resposta. Exige muito tempo, embora se digna que com a tecnologia podemos poupar tempo, actualmente não vejo isso.”</p> <p>“Não mudou a minha concepção de professor. Sou professor a pouco tempo e já tive uma cadeira onde trabalhei o Logo (...) ser professor é orientar os meus alunos para que tenham competências que lhes permitam passar de nível. Não é o que transmite, mas o que consegue estar ao lado do aluno, orientá-lo ... mas já o fazia sem as TIC. Embora quando comecei a dar aulas não tinha muito esta noção, tinha mais a noção que eu estava lá para ensinar através da transmissão, tinha que ser uma aula expositiva, (...) felizmente, como professor, evolui também. Hoje, uma das coisas que os professores se esquecem é o facto de ensinar e de aprender... O professor acha que ensina sempre independentemente do que faz na sala, porque não tem noção do que é aprender. Quando tiver a noção de como é que o aluno aprende vai mudar as suas práticas, porque eu só ensino se os meus alunos aprenderem”.</p> <p>“A tecnologia ajuda, porque nos faz ver de outra forma e o aluno, através de uma boa tecnologia não precisa do professor para nada., a não ser para o orientar. O aluno aprende mais facilmente manuseando, mas não é um facto de ele ter um computador que ele vai aprender. Como é que eu utilizo um livro? Um geoplano? Um computador? Isto é que diferencia um professor. (...) Hoje, os alunos chegam à escola completamente diferentes de quando eu entrei na escola. (...) os professores não têm conhecimento de novas metodologias, nem de como é que um aluno aprende”.</p>	<p>Exigem mais ao professor;</p> <p>Dá visibilidade aos trabalhos;</p> <p>Estimula as crianças;</p> <p>O papel do professor é importante, a tecnologia por si só não é suficiente;</p> <p>Há necessidade de formação técnica e pedagógica;</p> <p>Valoriza a formação com pares;</p> <p>Exige tempo e o professor tem dificuldade em responder com eficiência;</p> <p>Não mudou a concepção. O professor orienta para o desenvolvimentos de competências necessárias para passar de nível. Contudo, antes ensinava, expunha os conhecimentos, agora ensina a aprender.</p> <p>O professor vê de forma diferente e o aluno só precisa da orientação do professor.</p> <p>O perfil dos alunos é diferente.</p> <p>Os professores não têm conhecimento de novas metodologias, nem de como é que um aluno aprende</p>
E 7	<p>“Tive que ter formação, aprendi e fui aprendendo, para aplicar. Hoje tenho de investigar coisas novas, tenho de ser criativa para motivar os alunos e fazer com que eles aprendam de uma forma interessante. Tenho de atraí-los para a escola e ao mesmo tempo competir com o que eles têm lá fora. (...) E não posso utilizar a pedagogia de décadas atrás. A tecnologia está nas nossas vidas e nós não as podemos ocultar na escola porque elas ajudam-nos a obter melhores resultados.” Elas exigem de nós muito tempo para preparar coisas novas, para planificar, para lutar contra os obstáculos, para preparar os materiais ... e nós não temos esse tempo, temos de retirar do nosso tempo livre e à nossa família”.</p> <p>“Mudei a minha concepção, não sou a mesma professora, tenho a certeza. Tive que ter formação, aprendi e fui aprendendo para aplicar. Hoje tenho de investigar coisas novas, tenho de ser criativa para motivar os alunos e fazer com que eles aprendam de uma forma interessante. Tenho de atraí-los para a escola e ao mesmo tempo</p>	<p>Tem formação TIC e aprendeu para aplicar;</p> <p>O professor investiga e é criativo para motivar os alunos e facilitar a aprendizagem.</p> <p>O professor tem consciência que tem de mudar as suas estratégias metodológicas;</p> <p>Exige tempo que o professor retira à família;</p>

	<p>competir com o que eles têm lá fora. (...) E não posso utilizar a pedagogia de décadas atrás”.</p> <p>“Para mim ser professor hoje é ser aprendiz porque estou sempre a aprender, é ser criador porque não tenho modelos de referência, é ser orientador nesta vaga de informação e de novidades, é ser pai e mãe para muitos, porque há problemas sociais e se queremos que os alunos tenham sucesso temos de ajudar a resolver, somos também assistentes sociais, somos administrativos pela quantidade de papel que preenchemos, somos técnicos informáticos e somos profissionais realizados quando encontramos uma boa escola, uma boa turma e pais interessados.”</p> <p>“Exige muito mais. Tenho que preparar cuidadosamente os materiais, estamos mais visíveis aos outros, tenho que os dominar, saber ensinar a usar (na minha escola não têm TIC nas AEC) e saber recriar sem modelos de referência. Isto sem falar da formação que tenho de ir e das horas que gasto com isto tudo e do tempo que gasto para pensar como vou ultrapassar todos os problemas de falta de meios e de condições”.</p>	<p>Ser professor é ser aprendiz, é ser criativo, ser orientador, é ser pai e mãe, é ser assistente social, é ser administrativo e técnico de informática;</p> <p>Escola com recursos e com pais e alunos interessados promove a realização profissional.</p>
E 8	<p>“Exigiu mais de mim, primeiro porque os meios são poucos, um computador é muito limitativo. Trabalhar em grupo também não é fácil estarmos sempre a acompanhar os vários grupos. No entanto, eu acho que é um trabalho que se deve apostar porque se rentabiliza tempo.”</p> <p>“Consegue-se fazer este trabalho em menos tempo que com o método tradicional. Se eu fizesse um trabalho destes sobre lengalengas em suporte de papel não sei se teria bom resultado, até porque a motivação deles não era muita.”</p> <p>“Fiquei contente com o resultado e superou o que eu esperava... fiquei surpreendida com alguns alunos... não estava a espera de tanto! Vou continuar a utilizar as TIC e no próximo ano começar os textos., cada um escreve o seu, depois é projectado e analisado em grupo. Também vou integrar as ciências e outras coisas que podem surgir”.</p> <p>“Não mudou a concepção porque eu já tinha estas ideias porque no curso da licenciatura já me foi transmitido este espírito, mas veio fundamentar (...) ser professor actualmente é difícil, é um desafio, mas é preciso ter, para além de muitas coisas, gostar daquilo que se faz e uma coisa, nunca parar, nunca rejeitar formações, nunca achar que sabemos tudo e há uma coisa que a classe de professores tem que aprender, é o saber partilhar as experiências uns com os outros, (...) os professores do primeiro ciclo são muito fechadinhos e às vezes parecem que têm medo de mostrar aos colegas aquilo que fazem e parece que há aquelas rivalidades e isso não é bom. Seria melhor que todos participassem!”</p> <p>“Hoje o professor é um mediador, entre o conhecimento e o aluno, não está na sala para esvaziar o conhecimento e transmitir, ele também aprende muito com os alunos, e não podemos entrar na sala com uma atitude de que somos o somos e sabemos tudo. Os alunos ensinam-nos muitas coisas e chamam-nos a atenção e as próprias experiências deles também nos ajudam. Portanto, é trabalhar com eles, construir juntos o conhecimento”.</p>	<p>Exige mais do professor;</p> <p>As TIC poupam tempo ao professor, motiva o aluno e melhora os resultados;</p> <p>Promove a satisfação do professor;</p> <p>Não mudou a concepção;</p> <p>Ser professor é difícil, é um desafio, é um trabalho inacabado que deve ser partilhado, que exige formação continuada, exige que o professor goste do que faz. É ser mediador entre o conhecimento e o aluno, aprender ao lado do aluno e construir juntos o conhecimento;</p> <p>Necessidade futura de abertura, de partilha</p>
E 9	<p>De algum modo. Às vezes sinto que o facto de eu lhes passar a mensagem e depois serem eles a verificar, sinto que eu acabei por não existir. Naquele momento em que lanço a possibilidade de e eles vão ao encontro eu deixei de estar ali, deixei de ser precisa porque se já sabem ir lá, já sabem investigar e procurar, ler, portanto eles já se sentem pouco dependentes.”</p> <p>“Não deixei de ser professor, sou na mesma e somos importantes porque no início sou eu que provoço neles o desejo de procura, de fazer, mas também é verdade em que há o momento em que me sinto mais cansada, também é verdade. O professor do 1º ciclo tem pouco tempo neste momento para este tipo de situações. Isto entra na minha privacidade, faz parte porque eu gosto do que faço e quero mostrar ainda mais (...) também tira de mim, é verdade!”</p>	<p>Quando as crianças se sentem autónomas no trabalho o professor só precisa de orientar, de provocar, depois sai de cena;</p> <p>O professor dispõe de pouco tempo e retira-o à sua vida particular, porque gosta do que faz e quer realizar um bom trabalho;</p> <p>As tecnologias promovem melhores resultados, mas também exigem mais tempo</p>

	<p>“Não posso fazer comparação se são melhores alunos com tecnologia porque esta turma sempre usou tecnologia, mas comparar com outras turmas que já tive, foi muito mais rentável, mas mais dispendioso em cargas horárias. Sou jovem e atrevi-me a um projecto destes e não é brincadeira. O professor tem que ter conhecimento da ferramenta, tem que se sentir à-vontade.”Actualmente há falta de uma plataforma que nos transmita experiências entre colegas ... na formação com o Magalhães eu fiz um questionário, outras colegas fizeram outros e trocamos, isso parece que não, mas acaba por dar mais algum tempo (...), mas poderia ser muito melhor se houvesse uma rede a nível nacional, ou Norte.</p> <p>Hoje o professor é mais versátil, o objectivo não é tão directivo, mas mais alargado. Precisa de estar mais atento a todas as situações e o aluno pode sugerir muitas coisas que o aluno pode não estar tão preparado. Hoje os alunos chegam a casa e são eles a procurar, a prepararem-se (...) alguns dos meus alunos ensinaram os pais. Todos aprendem e até eu aprendi. Uma coisa é ter formação outra é o dia-a-dia.</p>	<p>ao professor.</p> <p>O professor tem que dominar as TIC, é mais versátil e tem objectivos mais alargados, dá mais atenção ao aluno.</p> <p>O aluno preparara-se para vir para a escola.</p> <p>Há falta de partilha entre colegas, pouparia tempo ao professor.</p>
E 10	<p>“Mudou, porque uma pessoa antes de ter esta experiência tinha uma visão mais tradicional, do lápis dos cadernos e com esta experiência uma pessoa verifica que tem ao nosso dispor uma tecnologia que nos permite de uma forma rápida e fácil trabalhar conteúdos e ainda por cima temos a vantagem de motivar mais os nossos alunos com essas práticas pedagógicas, é uma mais-valia ao nosso dispor e que é um erro se a gente não as aproveita e ao fim e ao cabo trabalhar nos conteúdos do 1º ciclo, estamos a traçar em termos futuros para eles se contextualizarem com o computador e dentro dos programas de computador desenvolver outros tipos de trabalhos nos programas que eles podem idealizar. Além de trabalharmos os conteúdos estamos a fazer um trabalho horizontal (...) eles têm adorado, (...) o que me orgulha mais é o facto dos meus alunos gostarem do que estão a fazer (...) é gratificante”.</p> <p>“Ser professor ... para já é o que eu gosto de fazer, eu adoro e já não passa por os professores só transmitirem os conhecimentos, mas os alunos, através do computador e da internet, já aprendem a investigar, através do software que têm permite investigar, criar os seus próprios trabalhos, apresentá-los ... é uma forma de estar no ensino completamente diferente. Não vem substituir, mas complementar da forma mais tradicional que fizemos”.</p>	<p>Mudou a concepção: ser professor é transmitir conhecimentos, é permitir que os alunos investiguem, criem os seus próprios trabalhos, que os apresentem, isto é, que construam o seu conhecimento autonomamente. Completa o ensino tradicional;</p> <p>As TIC permitem trabalhar, de forma rápida e fácil, conteúdos curriculares e motivam os alunos; São uma mais-valia para os professores, as crianças adoram e os professores sentem-se realizados;</p>
E 11	<p>“O meu conceito mudou e a minha prática também. Eu sou do tempo em que a mais tecnologia que nós tínhamos era uns tabuleiros de gelatina que se faziam umas cópias azuladas e nós ficávamos todas contentes com aquilo. Acabei o Magistério em 1975, e quando fui dar aulas a 1ª vez eu tinha alunos que levavam os livros para a escola num saco de plástico e este rompia-se. Eles choravam de desgosto.”</p> <p>“Ser professor é como sempre foi, uma coisa tão desafiante, tão cansativa, tão envolvida em tanta coisa e tarefa que só está nisto quem gosta muito, porque da maneira como as coisas se vão construindo, a pessoa não consegue resistir se não tiver um apego verdadeiro a este trabalho, a esta vida, porque isto é uma vida, não é uma coisa que uma pessoa chega aqui às 9 horas e às 15:30 vai embora. Uma pessoa está sempre envolvida.</p>	<p>O conceito e a prática mudaram:</p> <p>Ser professor sempre foi desafiante, cansativo e envolveu muitas tarefas e continua fora do horário da escola. Só é professor quem gosta da profissão.</p>

## Apêndice XVI – Falas dos professores sobre as suas expectativas futuras

Nº entrevistas	Fala dos professores	Interpretação
E 1	<p>“ (...) uma obrigatoriedade TIC porque isso ia implicar muita formação para os colegas, era obrigatório todos os colegas terem de dizer aos alunos ou pelo menos de demonstrar aos alunos que existe uma linguagem TIC e que existe uma linguagem e-learning de forma a que os miúdos não estavam nas salas fechados. Eles também deviam ter disciplina TIC”. Isso sim, eu gostava de ver.”</p>	<p>Formação TIC obrigatória para professores com reflexo na sala de aula;</p> <p>TIC no currículo.</p>
E 2	<p>“Nós tivemos a sorte de, mesmo agora no final de ano, termos tido uma formação mesmo da Escola Virtual. Os meninos para o ano vão ter código de acesso. É a Câmara de Gaia quem paga. Não sei. O ideal era todos terem um computador à frente. (...) A minha prática era poder deixar de usar os manuais e eles fazerem tudo com TIC, mas isso vai ser um bocadinho complicado, pelo menos no 1º ciclo porque quando se começam essas experiências nunca é no 1º ciclo. É uma das desvantagens. Começam sempre no Ensino Superior, depois no Secundário e as crianças do 1º Ciclo ficam sempre para o fim. Vai ser complicado chegar a um nível destes.”</p> <p>“Eu gostei imenso. Gostei mesmo muito! Acho que para o ano vou adoptar com outras disciplinas porque acho que melhora os resultados das aprendizagens das crianças. Eles gostam e eles gostam imenso. Para eles não é a mesma coisa abrir o manual ou abrir o quadro interactivo.</p> <p>Senti. Valeu a pena. É para aplicar mais anos.(...) Costumo dizer que até já nem sei trabalhar numa escola que não tenha quadros interactivos (...) talvez, comecei a perceber que as crianças gostam de explorar e que às vezes temos de ser nós a começar (...) eles conseguem ir buscar a informação a outros lados, a outras fontes.</p>	<p>Importância das parecerias: Câmara;</p> <p>Ideal 1 Computador/ 1 aluno;</p> <p>Substituição do manual escolar pela utilização TIC;</p> <p>Desejo de continuar as usar TIC porque melhora os resultados, os alunos gostam;</p> <p>A escola já não é o único veículo a informação.</p>
E 3	<p>“(...) gostava de pôr em prática alguns dos projectos que pus em Vila Chã. Nomeadamente levar a escola para a frente tecnologicamente. (...) se tivesse (...) um computador por miúdo, eu acho que era capaz de usar os recursos sem cair num erro que é usar sistematicamente. Quando se usa sistematicamente deixa deter vantagem. As escolas virtuais cometem um grande erro e a Câmara está a cometer, que é para pôr o quadro virtual e tirarem o quadro de giz, ou seja, a vantagem do quadro virtual em poucas semanas perdeu-se. A vantagem do quadro virtual é podermos fazer as mesmas coisas de uma forma diferente e ter acesso à informação de uma forma diferente. Quando as coisas se tornam banalizadas (...) a tecnologia não está suficientemente desenvolvida para nós substituímos tudo pela tecnologia.”</p> <p>“Eu continuo a achar que para uma criança de sete anos que está a aprender a ler e a escrever e que está a desenvolver a sua motricidade fina em termos da escrita, que o quadro virtual não é um bom exercício, até porque a caligrafia nunca fica direita. Nós que somos apologistas de que se deve começar a escrever em caixas de areia utilizando o dedo, de repente, tiramos o giz e colocamos a caneta virtual que nem sequer pinta. É muito importante sabermos utilizar no momento certo e com peso e medida. (...) É fundamental em cada sala existir um bom scanner, um bom computador, um vídeo projecto, e já não vou falar na impressora porque acarreta uma despesa muito grande (...) acabar com os contratos que as escolas têm das fotocopiadoras obsoletas e se calhar fazer, a nível de agrupamento, um contrato geral, onde se colocam estas máquinas que hoje em dia são relativamente acessíveis.</p>	<p>Ideal 1 Computador/ 1 aluno, mas não usaria sistematicamente as TIC;</p> <p>O quadro interactivo não responde de todo às necessidades do professor, é necessário também outro quadro manual.</p> <p>Há recursos que são fundamentais numa sala de aula;</p> <p>É necessário uma gestão mais eficaz dos recursos.</p>
E 4	<p>“Gostava de ter um computador por aluno com rede Wireless, não era fantástico! Os alunos deviam ter informática como disciplina e</p>	<p>Desejo de Rede Wireless na escola e internet em casa dos</p>

	era bom que todos tivessem internet a partir de casa”.	alunos; TIC no currículo.
E5	<p>“Chamar a atenção aos órgãos de gestão para a importância das TIC na sala de aula e, na avaliação que nós tivemos, nos pontos fracos e fortes de um agrupamento, eu coloquei como ponto fraco a falta de recursos.”</p> <p>“Quem quer ser avaliado começa a utilizar as TIC (...) não sei o que vou fazer para o próximo ano porque é um ano de concurso”.</p> <p>“Gostava de ter um quadro interactivo recheado de software educativo e ligação à internet (...) a prática ideal é sempre com tecnologias (...) no futuro vai ser tecnologias em tudo e cabe a nós professores educar o uso da tecnologia, não é só pesquisar, mas temos que ensinar a aproveitar essa informação, que nos ajudam como seres humanos.</p>	<p>Valorização das TIC pelos órgãos de gestão;</p> <p>Desejo de ter uma sala com os recursos necessários;</p> <p>Responsabilidade do professor em educar os alunos para o uso das TIC: ensinar a aproveitar a informação que se pesquisa e que nos ajudam como seres humanos.</p>
E 6	<p>“Não me vejo a usar o Magalhães continuamente na escola, assim como eles para aprenderem no Magalhães têm que o manusear, também para aprender outras competências, como na matemática têm que manusear a régua, o esquadro ... e o tempo não dá para tudo!”</p> <p>Futuramente vamos usar o gravador para gravar as leituras para eles ouvirem como lêem e poderem melhorar. O facto de ouvirem a sua própria voz e a dos colegas é diferente ... ouvir ler é diferente de ler. Vai criar outro impacto com eles.”</p> <p>“Gostava que a minha escola tivesse quadros interactivos, era uma ferramenta que me ia ajudar a desenvolver. Gostava de ter todos os recursos que eu achasse que fossem necessários, desde o computador (mas não consigo ver o miúdos todos com o Magalhães na sala de aula) mas gosto da ideia de ter uma sala com carteiras onde a tampa tivesse um computador. Na hora do trabalho autónomo eles poderiam ter TIC, poderiam ir à internet sem ter que sair da sala ... ter o Magalhães só por ter não vale a pena, ter o Magalhães para escrever, isso fazem em casa, porque o meu tempo tem que ser muito bem aproveitado na sala de aula (...) prefiro que eles trabalhem noutras coisas. Se as tecnologias tivessem integradas sem fazer confusão para o professor!</p>	<p>As TIC não são as únicas ferramentas a usar na sala de aula;</p> <p>As TIC criam outros impactos nos alunos;</p> <p>Desejo de ter uma sala apetrechada com TIC;</p> <p>Dificuldade em gerir o tempo curricular limita o uso das TIC;</p> <p>As TIC ainda podem fazer confusão ao professor.</p>
E 7	<p>“Gostava que no futuro as escolas estivessem equipadas tecnologicamente e com um técnico a dar apoio, que não tivéssemos de preencher tantos papéis, que tivéssemos mais tempo disponível, que as crianças tivessem também elas mais tempo para experimentarem vivências e aprendizagens fora da escola proporcionadas pelas tecnologias, que os pais tivessem também mais tempo para estar com os filhos, que tivéssemos uma gestão eficiente e que nos ajudasse nesta caminhada e não complicassem tanto, tanta coisa!”.</p>	<p>Necessidade de um técnico para dar apoio;</p> <p>Diminuir a burocracia;</p> <p>Necessidade de mais tempo disponível para professor, alunos e pais;</p> <p>Gestão mais eficiente.</p>
E 8	<p>“(…) que tivesse mais computadores e que a escola tivesse uma boa sala de informática ... melhorar o acesso à internet porque às vezes não funcionam muito bem , o quadro interactivo. (...) O ideal era ter dentro da sala de aula várias tecnologias desde a máquina de filmar, fotográfica para que os alunos pudessem manipular à vontade”.</p>	<p>Necessidade de uma sala apetrechada tecnologicamente.</p>
E 9	<p>“O professor vai ter que ter uma cultura muito mais alargada e os pais têm que estar mais atentos à parte menos boa da internet.</p>	<p>Desafio à cultura do professor à participação dos pais.</p>
E 10	<p>“Se professor no futuro vai passar mesmo por aí”, enquanto que hoje em dia vamos dedicando 4 ou 3 dias por semana aos cadernos, aos livros e aos lápis e um ou dois ao computador, vai passar a ser o inverso: cada vez mais os alunos vão ter o seu computador à frente, a trabalhar de uma forma interactiva por salas e com os professores e vai ser cada vez mais deixar o método tradicional dos cadernos e lápis. Aliás nesta nova fase de livros os alunos já vão fazendo um</p>	<p>Os alunos vão usar mais frequentemente o computador e vão trabalhar mais de forma interactiva;</p> <p>O professor vai abandonar o método tradicional e deseja</p>

	<p>pouco isso, (...) a sorte é que não venham a substituir-nos a nós.</p> <p>“A minha prática ideal era que todos os alunos continuassem a ter o computador Magalhães ao seu dispor e quando avariassem que os problemas se resolvessem de uma forma rápida, que não andássemos a saber quem é que os arranja, quando é que vai aparecer com o Magalhães, o que nos permite uma pedagogia diferente e preparar a aula de uma maneira diferente. Saber que dois vão faltar ou não vão arranjar é encarar a nova tecnologia como uma forma de trabalho cada vez mais importante na sala de aula. Temos de passar esta mensagem aos encarregados de educação. Eles têm os computadores em casa e às vezes utilizam-nos para fins que não são os mais indicados e em vez de ser um objecto de trabalho dos próprios alunos passam a ser dos adultos”.</p>	<p>que o computador não o substitua.</p>
<p>E 11</p>	<p>As diferenças principais não têm a ver com as tecnologias, mas com a sociedade. Se continuarmos a assistir á desvalorização dos professores, enquanto classe profissional, isto vai dar muito mau resultado. Eu acho que as tecnologias ajudam o professor, como ajudam a dona de casa. Ninguém vai perguntar à dona de casa se será melhor lavar a roupa no tanque ou se será melhor mete-la na máquina. A tecnologia acompanha-nos, vive connosco (...) é vida. O professor no futuro, se for uma entidade respeitada, que um miúdo chega à escola e vai disposto a colaborar com ele porque sabe que ele vai ter um papel importante na sua vida ... se for uma vida em que os pais em casa acha que o professor é maluco, que está a ensinar mal, ... com tecnologia ou sem tecnologia isto só pode dar mal resultado. O que vai marcar o no futuro não é a tecnologia, porque está vai impor-se. Os professores que rejeitam a tecnologia são como as velhinhas que achavam que a televisão fazia mal aos olhos, são pessoas que não acompanham o tempo. Hoje ninguém pensa em vir à feira de burro e carroça, as pessoas pegam no carro para ir ao supermercado. Não compreendo estas pessoas, o mundo é para a frente.</p> <p>“No próximo ano vou desenvolver um projecto com o <i>E-twinning</i>. Já encontrei uma turma com quem vamos trabalhar num projecto de expressão plástica. Tive já uma proposta com uma turma Americana. Os alunos vão estudar a capacidade dos alunos se expressarem pela expressão plástica.” Faremos vídeo-conferência.</p> <p>“Esta escola, seria a minha ideal.”. “Há coisas que nós podemos melhorar, relação entre o quadro interactivo e o Magalhães. Se o quadro interactivo estivesse ligado aos Magalhães, o tempo que um se levanta para ir ao quadro escrever, ... os alunos faziam no Magalhães e mandavam para o quadro, diziam: ó professora, e esta ideia assim... ele mandava para o quadro interactivo e o trabalho era mais produtivo.</p>	<p>As mudanças estão na sociedade.</p> <p>A desvalorização da classe vai dar mal resultado.</p> <p>A tecnologia impõe-se naturalmente e fará parte da vida das pessoas.</p> <p>Os professores que resistirem às TIC não acompanham o tempo.</p> <p>Alteração das potencialidades do quadro interactivo: ligação ao Magalhães.</p>

## ÍNDICE DOS ANEXOS

<b>Anexo I</b> – Autorização da Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular (DGIDC), concedida via e-mail pelo Director Geral, Doutor Luís Capucha .....	715
<b>Anexo II</b> - Autorização da Comissão Nacional de Protecção de Dados.	716
<b>Anexo III</b> - Dados do GEPE relativamente ao numero de professores a leccionarem na região em estudo no ano em que o inquérito por distribuído .....	719
<b>Anexo IV</b> - Programa para tamanho da amostra .....	720
<b>Anexo V</b> - Programa para intervalo de confiança em função do tamanho da amostra .....	721

**Anexo I – Autorização da Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular  
(DGIDC), concedida via e-mail pelo Director Geral, Doutor Luís Capucha**

deLuís Capucha (DGIDC) <luis.capucha@dgidc.min-edu.pt>parapaulaqflores@gmail.com  
data25 de Junho de 2008 15:59assuntoFW: FW: Pedido de autorizaçãoenviado pordgidc.min-  
edu.pt

Exma. Senhora Dra. Paula Flores,

Após análise dos documentos enviados - guião de entrevista e da grelha de análise de boas práticas - e considerando que tem autorização da CNPD e irá obter o consentimento informado e expresso dos docentes a inquirir, venho por este meio autorizar a aplicação do questionário "Inquérito aos Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico" e a aplicação do inquérito e entrevista " Partilha de boas práticas com TIC".

Com os melhores cumprimentos e apresentando os votos de um bom trabalho

Luís Capucha

(Director-Geral)

## Anexo II – Autorização da Comissão Nacional de Protecção de Dados



Processo n.º 3090/2008

REGISTO N.º 207/08

### 1. O Pedido

Paula Maria Gonçalves Alves de Quadros Flores notificou a Comissão Nacional de Protecção de Dados (CNPD) de um tratamento de dados pessoais de professores de TIC que tem por finalidade conhecer a “experiência com as TIC” nos professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Este estudo é efectuado no âmbito da tese de doutoramento da investigadora.

### 2. Metodologia

Aos professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico das escolas da região do Porto, através dos respectivos Conselhos Executivos dos Agrupamentos, serão distribuídos questionários, sobre o ensino com recurso às TIC (juntos aos autos).

Os questionários não identificam os professores.

Juntamente com o questionário será, também, distribuído um documento para a descrição de “boas práticas” com TIC, com o objectivo de se realizar uma entrevista com o professor, para a posterior partilha de experiências. Neste documento será recolhido o nome, escola, contacto, ano de escolaridade, área disciplinar e descrição sumária da experiência. Só os professores que respondam a este inquérito e que acedam a ser entrevistados terão os seus dados pessoais tratados.

Será obtido o consentimento informado e expresso.

### 3. Apreciação

O tratamento de dados pessoais está na disponibilidade dos seus titulares, apenas a estes cabendo decidir se pretendem prestar as informações em causa e autorizar a recolha de informação para a finalidade pretendida.

O fundamento de legitimidade para o tratamento é, nos termos do disposto no corpo do corpo do art.º 6º da LPD, o consentimento inequívoco do titular.

Tendo em vista a finalidade do tratamento, cada uma das categorias de dados recolhidos afigura-se pertinente, adequada e estritamente necessária para a prossecução da finalidade visada,.

### 4. Conclusão

Em face do exposto, a Comissão Nacional de Protecção de Dados regista o tratamento de dados pessoais *supra* apreciado, nos termos dos artigos 27.º e 30.º nº1 da Lei n.º 67/98, de 26 de Outubro, consignando-se o seguinte:

**1 - Responsável do tratamento:** Paula Maria Gonçalves Alves de Quadros Flores

**2 - Categorias de dados pessoais tratados:** nome, escola, contacto, ano de escolaridade, área disciplinar e descrição sumária da experiência

**3 - Finalidade:** Estudo académico para conhecer a “experiência com as TIC” nos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico. Este estudo é efectuado no âmbito da tese de doutoramento da investigadora.

**4 - Forma de exercício do direito de acesso e rectificação:** a solicitação dos titulares, junto da investigadora, responsável pelo tratamento.

**6 – Comunicação de dados:** Não há



**7 - Interconexão e fluxos transfronteiriço de dados:** Não há

**8 - Tempo de conservação dos dados:** Um mês após a apresentação do trabalho académico os dados pessoais dos professores devem ser destruídos.

Lisboa, 5 de Maio de 2008

A Secretária da CNPD

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Isabel', is positioned above the printed name.

Isabel Cristina Cruz

**Anexo III – Dados do GEPE relativamente ao numero de professores a leccionarem na região em estudo no ano em que o inquérito por distribuído.**

Exma. Sra. Paula Flores,

Serve a presente tabela para dar resposta à sua solicitação:

**Pessoal Docente em exercício no estabelecimento (N.º),  
segundo a natureza do estabelecimento, por concelho**

2007/2008		1.º Ciclo do Ensino Básico		
Concelho	Natureza	Público	Privado	Total
Gondomar		414	21	435
Maia		312	18	330
Matosinhos		382	56	438
Porto		596	259	855
Valongo		241	40	281
Vila Nova de Gaia		724	64	788

Fonte: GEPE/ME

Com os melhores cumprimentos,

## **GEPE – DSE**

Avenida 24 de Julho, nº 134 – 2º andar

1399-054 LISBOA

Telefone: 213949343

E-mail to: [dse.pedidos@gepe.min-edu.pt](mailto:dse.pedidos@gepe.min-edu.pt)

## Anexo IV - Programa para tamanho da amostra

*Programa (Syntax File) executável na janela da Sintaxe do SPSS para o cálculo do Tamanho da Amostra em função do Intervalo de Confiança:*

```
*** Tamanho da Amostra em função do Intervalo de Confiança
*** Valentim Rodrigues Alferes (Universidade de Coimbra, 2002)
*** valferes@fpce.uc.pt
**
** Esta sintaxe calcula o tamanho de uma amostra teórica em função do
** nível de confiança (NC) e do intervalo de confiança (IC), corrigindo
** o respectivo efectivo no caso de populações finitas.
**
** No output, obterá o tamanho da amostra teórica não corrigido (N_AM)
** e corrigido para populações finitas (N_AM_COR). Caso desconheça o
** tamanho da população indique N_POP = 0 (nestas circunstâncias, o
** SPSS só lhe dará o tamanho da amostra não corrigido para o tamanho
** da população). Regra geral, a proporção (P) na população do atributo
** a estimar é desconhecida. Por isso, é preferível assumir o valor
** por defeito de P = .50, que representa a situação mais "conserva-
** dora" (i.e., aquela em que o tamanho da amostra será maior).
**
** Exemplo: De acordo com o Recenseamento Eleitoral de Janeiro de 2002,
** o concelho de Coimbra tem 124595 eleitores. Para um nível de con-
** fiança de 95%, qual deverá ser o tamanho da amostra de uma sondagem
** eleitoral para que a margem máxima do erro de amostragem (intervalo
** de confiança) não ultrapasse ±3%?
NEW FILE.
INPUT PROGRAM.
LOOP #X=1 TO 1.
END CASE.
END LOOP.
END FILE.
END INPUT PROGRAM.

* Introduza o nível de confiança (95% por defeito).
COMPUTE NC = 95.

* Introduza o intervalo de confiança (em percentagem).
COMPUTE IC = 3.00.

* Introduza o tamanho da população (se desconhecido, N_POP = 0).
COMPUTE N_POP = 3127.

* Introduza a proporção na população (se desconhecida, P = 0.50).
COMPUTE P = 0.50.
RECODE N_POP(0=SYSMIS).
COMPUTE ICC=IC/100.
COMPUTE Z=IDF.NORMAL(((1-NC/100)/2+NC/100),0,1).
COMPUTE N_AM=(Z*SQRT(P*(1-P))/ICC)*(Z*SQRT(P*(1-P))/ICC).
COMPUTE N_AM_COR=((Z*Z*(P*(1-P))*N_POP)/(Z**2*(P*(1-P))+(N_POP-1)*ICC**2).
COMPUTE N_AM=TRUNC(N_AM)+1.
COMPUTE N_AM_COR=TRUNC(N_AM_COR)+1.
EXECUTE.
FORMATS N_AM(F8.0) N_AM_COR(F8.0) N_POP(F12.0) NC(F8.2) IC(F8.2) P(F8.2).
LIST VARIABLES=N_AM N_AM_COR IC NC P N_POP.
```

## Anexo V - Programa para intervalo de confiança em função do tamanho da amostra

*Programa (Syntax File) executável na janela da Sintaxe do SPSS para o cálculo do Intervalo de Confiança em função do Tamanho da Amostra:*

```
*** Intervalo de Confiança em função do Tamanho da Amostra
*** Valentim Rodrigues Alferes (Universidade de Coimbra, 2002)
*** valferes@fpce.uc.pt
**
** Esta sintaxe calcula o intervalo de confiança (margem máxima do
** erro de amostragem) em função do nível de confiança (NC) e do
** tamanho da amostra efectivamente obtida (N_AM), corrigindo o
** respectivo valor no caso de populações finitas.
**
** No output, obterá o intervalo de confiança corrigido (IC_COR)
** e não corrigido (IC) para o tamanho da população.
** Para obter IC_COR, deve, obviamente, indicar o tamanho
** da população (N_POP). Caso desconheça o valor, indique N_POP = 0
** (nestas circunstâncias, o SPSS só lhe dará o intervalo de confiança
** não corrigido para a população). Regra geral, a proporção (P) na
** população do atributo a estimar é desconhecida. Por isso, é
** preferível assumir o valor por defeito de P = .50, que representa a
** situação mais "conservadora" (i.e., aquela em que o intervalo
** de confiança ou margem máxima do erro de amostragem será maior).
**
** Exemplo: Antes de iniciar um inquérito sobre a situação estudantil
** na Universidade de Coimbra, um investigador, com base na sintaxe
** Tamanho da Amostra em função do Intervalo de Confiança, determinou
** que necessitava de uma amostra teórica de 3480 unidades, para um
** nível de confiança de 99%, um intervalo de confiança de  $\pm 2\%$  e uma
** população de 21604 estudantes (dados relativos ao ano lectivo de
** 2000/01). No final do estudo, o tamanho da amostra obtida foi
** de 2756 inquéritos válidos. Para o mesmo nível de confiança, qual é
** o grau de precisão para as generalizações baseadas na totalidade
** dos efectivos da amostra? [i.e., qual é a margem máxima do erro de
** amostragem ou intervalo de confiança?]
NEW FILE.
INPUT PROGRAM.
LOOP #X=1 TO 1.
END CASE.
END LOOP.
END FILE.
END INPUT PROGRAM.

* Introduza o nível de confiança (95% por defeito).
COMPUTE NC = 95.

*Introduza o tamanho da amostra.
COMPUTE N_AM = 1295.

* Introduza o tamanho da população (se desconhecido, N_POP = 0).
COMPUTE N_POP = 3127.

COMPUTE P=0.50 .
RECODE N_POP(0=SYSMIS) .
COMPUTE Z=IDF.NORMAL(((1-NC/100)/2+NC/100),0,1).
COMPUTE IC=Z*SQRT((P*(1-P))/N_AM) .
COMPUTE IC_COR=Z*SQRT((P*(1 - P))/N_AM)*SQRT((N_POP-N_AM)/(N_POP-1)) .
COMPUTE IC=IC*100.
COMPUTE IC_COR=IC_COR*100.
FORMATS IC(F8.2) IC_COR(F8.2) NC(F8.0) P(F8.2) N_AM(F8.0) N_POP(F10.0) .
EXECUTE.
LIST VARIABLES=IC IC_COR NC P N_AM N_POP.
```

