

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

CEF de Eletricidade Um Rumo para o Futuro

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Ciências da Educação – Tecnologias Educativas

Gonçalo Jorge Nunes Vasconcelos

Dissertação realizada sob a orientação do
Professor Doutor Joaquim José Jacinto Escola



Vila Real, 2015

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

CEF de Eletricidade Um Rumo para o Futuro

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Ciências da Educação – Tecnologias Educativas

Gonçalo Jorge Nunes Vasconcelos

Dissertação realizada sob a orientação do
Professor Doutor Joaquim José Jacinto Escola

Composição do júri:

Vila Real, 2015

“Que outros se gabem das páginas que escreveram; a mim orgulham-me as que li.”

Jorge Luís Borges

Agradecimento

Ao Professor Doutor Joaquim José Jacinto Escola agradeço pela orientação, compreensão e apoio prestado ao longo deste trabalho.

Índice

Conteúdo

Índice	5
Abstract	9
Introdução	10
CAPÍTULO 1	11
Enquadramento teórico.....	11
1. A escola e o ensino profissional	12
1.1. A génese do ensino técnico e profissional em Portugal.....	12
1.2. A aula de comércio	13
1.3. A casa Pia	14
1.4. O ensino técnico no século XIX.....	15
1.5. O ensino técnico durante a I república	18
1.6. Ensino técnico e profissional no “Estado Novo”	21
1.7. O ensino técnico no pós-guerra.....	23
1.8. Da reforma de Veiga Simão à revolução de abril.....	26
1.9. A unificação curricular do ensino secundário	27
1.10. Políticas de combate ao abandono escolar precoce.....	29
1.11. Os Cursos de Educação e Formação de Jovens (CEF).....	32
2. Enquadramento legal dos cursos de educação e formação.....	36
CAPÍTULO 2	42
Ofertas Formativas no Agrupamento de Escolas Diogo Cão.....	42
1. Novas realidades formativas nas escolas e parcerias	43
1.1. Cursos de Educação e Formação (CEF)	43
1.1.1. Área da eletricidade/elettrónica	43
1.1.2. Os cursos lecionados na área da eletricidade	44
1.1.3. Conteúdos a serem lecionados.....	44
1.1.4. Regulamento dos Cursos de Educação e Formação	55
1.2. Estabelecimento de parcerias com outras entidades	55
1.2.1. Parceria entre a escola e as empresas	56
1.2.2. Regulamento de estágio	58
1.3. Prova de Avaliação Final (PAF)	58

1.4.	Docentes.....	58
1.4.1.	As funções e competências dos professores dos cursos de educação e formação	58
1.4.2.	O papel do diretor de turma / curso.....	63
1.5.	A participação dos encarregados de educação na vida escolar dos seus educandos	64
CAPÍTULO 3		66
Meios, recursos e equipamentos para o ensino profissional.....		66
1.	Tecnologia educativa	68
1.1.	Tecnologias de Informação e Comunicação	70
1.2.	Quadro interativo multimédia / videoprojetor	74
1.3.	Equipamentos / Aparelhos	75
1.3.1.	Robótica educativa	75
1.3.2.	Osciloscópio.....	76
1.3.3.	Multímetro.....	78
1.3.4.	Aparelho de teste e verificação de instalações elétricas	78
1.3.5.	Gerador de funções	80
1.3.6.	Software educativo (AutocAD)	81
1.4.	Visitas de estudo.....	82
II PARTE.....		83
Contexto prático de investigação		83
CAPÍTULO 4.....		84
Contexto prático de investigação		84
1.	Metodologia	85
1.1.	Objetivos da investigação	85
1.2.	Questões da investigação	87
1.3.	Opções metodológicas.....	87
1.4.	Técnicas de investigação e instrumentos de recolha de informação.....	89
1.4.1.	A entrevista.....	89
1.4.2.	Análise documental	91
1.4.3.	Observação participante.....	92
2.	Contexto de investigação.....	93
2.1.	Descrição da escola.....	93
CAPÍTULO 5.....		96
Resultados /Conclusões.....		96

1. Análise e discussão dos resultados	97
1.1. Caracterização da turma.....	100
1.2. Proposta de planificação para o curso de eletricitistas de instalações	101
1.3. Resultados	123
1.4. PAF - Resultados/avaliação FCT	124
1.5. Integração no mercado de trabalho	125
2. Conclusões	127
BIBLIOGRAFIA	132
WEBGRAFIA	135
DOCUMENTAÇÃO DE SUPORTE LEGAL	138
ANEXOS.....	141
ANEXO 1: Regulamento interno da escola (no que concerne aos CEF)	142
ANEXO 2 - Gabinete de Apoio ao Aluno.....	144
Princípios orientadores	144
Funcionamento do gabinete de apoio ao aluno	144
ANEXO 3 - Regulamento dos Cursos de Educação e Formação	146
Organização e funcionamento dos cursos de educação e formação.....	146
Formação prática em contexto de trabalho	156
Prova de Aptidão Final (PAF).....	160
Visitas de estudo.....	163
ANEXO 4 - Regulamento de Estágio.....	167
Disposições Gerais	167
Planificação do Estágio	168
Orientação do estágio pela escola	169
Assiduidade do Formando	170
Deveres da empresa, Escola e do Formando	170
Avaliação do Formando	171
Disposições finais.....	171
ANEXO 5 - Prova de Aptidão Final (PAF)	172
Regulamento.....	172

Resumo

Este estudo tem como objetivo central compreender o conceito dos Cursos de Educação e Formação (CEF), e a sua realidade no processo de educação e formação de jovens, tendo como perspetiva um caminho de reencontro dos jovens com o sistema educativo atual. Tenta-se sobretudo perceber a ideia que estes jovens têm da oferta formativa que frequentam e particularmente os efeitos que esta escolha tem no seu percurso escolar. Paralelamente aspirar a que futuros professores desta realidade formativa possam ter neste estudo um apoio.

A dissertação é composta de duas partes a primeira refere-se ao enquadramento legislativo ou normativo e teórico do que se pretende estudar. A segunda parte refere-se à realidade escolar e ao enquadramento metodológico.

Em relação ao enquadramento teórico e normativo são apresentados o desenvolvimento histórico do ensino técnico desde a sua criação até à introdução dos Cursos de Educação e Formação. É feita uma resenha do enquadramento legal dos Cursos de Educação e Formação e uma abordagem às metodologias de formação com especial referência aos meios e recursos para o ensino profissional.

Relativamente à segunda parte, esta inicia-se com o enquadramento metodológico passando para o contexto de investigação. Após o regulamento específico dos cursos CEF, debruço-me então sobre os equipamentos utilizados na prática educativa e os conteúdos a lecionar. Os docentes são uma das peças essenciais nesta engrenagem educativa, pelo que as suas funções e competências não podem ser esquecidas, tal como a importância da participação dos encarregados de Educação. Há lugar ainda para uma descrição relativa às novas realidades formativas nas escolas.

Pretende-se com este estudo que o conhecimento possa contribuir para a melhoria das práticas e, desta forma, para uma melhoria da Formação de jovens.

Abstract

This study is mainly intended to understand the concept of Education and Training Courses (CEF) and its reality in young's process of education and training, with the expectation of a path of reunion of young people with the educational system. I specially try to realize the idea that these young people have of the training course they are attending and particularly the impact that this choice has on their school life. At the same time I wish that future teachers of this formative reality may have a backup in this study

The dissertation consists of two parts. The first refers to the legislative or normative and theoretical base of what is intended to be studied. The second part refers to school reality and methodological guidelines.

Regarding the theoretical and normative guidelines, it is presented the historical development of technical education since its beginning until the introduction of the CEF. It is made a review of the legal framework of courses CEF and an approach to training methodologies with special reference to the means and resources for professional teaching.

The second part begins with the methodological guidelines moving to the research context. After the specific regulation of the CEF courses, I then focus on the equipment used in educational practice and on the contents to be taught. Teachers are one of the essential pieces in this educational engine, so their roles and responsibilities cannot be forgotten, as well as the importance of the participation of the parents or tutors. There is still time for a description about the new training realities in schools.

The aim of this study is that knowledge can contribute to the improvement of practices and thus to an improvement of the training of young people.

Introdução

Num mundo em rápida mutação, que se repercute em todos os domínios da vida política, económica, social e cultural, o futuro dos nossos jovens está hoje dependente, cada vez mais, da sua educação e formação, que se tornaram assim as prioridades decisivas deste início de século.

Todos os anos, segundo dados do Ministério da Educação, “abandonam o sistema de ensino sem qualquer qualificação, escolar ou profissional, mais de 90 000 jovens”. Perante este cenário, é urgente criar medidas que possam alterar esta situação, desenvolvendo mecanismos que permitam que o sistema de ensino se torne educativo também para aqueles que revelam maiores dificuldades. Foi com base nesta situação, que o XV Governo Constitucional entendeu dar prioridade à tomada de medidas que visem, de forma sistémica, a promoção do sucesso escolar e a prevenção dos diferentes tipos de abandono escolar (Despacho Conjunto n.º 453/2004, de 27 de Julho).

Para dar resposta ao elevado número de jovens em situação de abandono escolar, que entram precocemente no mercado de trabalho com níveis de formação escolar e profissional muito baixos, surge a iniciativa Novas Oportunidades lançada pelo Ministério da Educação e Ministério do Trabalho e Solidariedade Social, que cria os Cursos de Educação e Formação (CEF), como uma resposta ao insucesso e abandono escolar. Estes cursos são então a temática central desta dissertação.

CAPÍTULO 1

Enquadramento teórico

1. A escola e o ensino profissional

1.1. A génese do ensino técnico e profissional em Portugal.

Ao longo da História do ensino português, foram implementadas diferentes políticas educativas facilitadoras da criação de vias de escolarização de cariz profissionalizante, com vista a uma aproximação dos conteúdos a lecionar às características próprias dos alunos. Desde o século XVII que se verifica a existência de formas de ensino relacionado com profissões ou áreas profissionais, com o intuito de integrar socialmente jovens muitos deles com risco de exclusão social.

O Ensino Técnico e Profissional teve a sua origem em Portugal na segunda metade do século XVIII, (Pardal, 2003:15). As corporações particulares de artistas dos vários misteres introduziram e mantiveram até à revolução liberal de 1820 este tipo de ensino, tomado pelas elites, nomeadamente pelas elites rurais, como algo indigno e desprovido de nobreza. O trabalho manual e assalariado era considerado degradante e indigno, sendo as artes e ofícios desvalorizados e considerados menores em termos de dignidade social.

Até à época do governo do Marquês de Pombal, o ensino recaía sob a responsabilidade dos Jesuítas e era caracterizado por assumir um fundo aristotélico, teórico e humanista, dissociado da prática e da técnica. O ensino magistral monástico, dirigido sobretudo às elites vê-se confrontado com outro tipo de ensino, direcionado a outro tipo de população, com vista à formação de artífices. Percebe-se assim uma dicotomia entre humanismo e técnica, por um lado apoiada pela cultura do espírito de inspiração aristotélica e por outro pelo pragmatismo tecnológico associado à carência de desenvolvimento económico e industrial de um país caracteristicamente rural.

Existia a ideia de que o ensino técnico se destinava aos alunos mais incapacitados, o que, com alguma veemência outorgava uma conotação negativa ao trabalho manual. Este conceito de menoridade do ensino técnico e profissional, está bem ilustrado nas palavras do ministro Augusto José da Cunha a propósito da revisão dos programas das escolas industriais, em 1897: “ Redigir estes indispensáveis elementos de ensino, orientando-os segundo princípios práticos, extrair tudo o que n’eles existe de abstrato, tornando o estudo ameno e acessível a inteligências de pouca cultura intelectual como aquelas que de ordinário mais procuram as escolas industriais, incutir no ensino a feição essencialmente prática, tal é o pensamento do governo”, (Costa, 1990:92) citado por Pardal (2003:17).

Esta imagem depreciativa inerente ao ensino das ciências e tecnologias, era uma percepção generalizada das esferas de influência da cultura e política de Portugal da altura. Com cem anos de diferença, duas figuras notáveis mantinham opinião idêntica a respeito da educação em geral e particularmente deste tipo de ensino. O médico e pedagogo, Ribeiro Sanches (1699-1782) critica a disseminação generalizada do ensino, referindo: “Que filho de Pastor quererá ter aquele ofício de seu pai se à idade de doze anos souber ler e escrever?”. Almeida Garrett (1799-1854), que exercia o cargo de chefe de repartição do Ensino Público no ano de 1823, (Carvalho, 1986:545) diferencia visivelmente o ensino das humanidades do ensino das tecnologias proclamando: “entendo por educação nobre, e entenderei onde quer que repetir a expressão, a de todo o educando não destinado a ofícios ou empregos mecânicos” (Garrett, 1904: 43). Esta visão simplificadora da educação foi responsável pelo imobilismo económico e social de um Portugal que convenientemente para a defesa dos interesses de alguns, não soube beneficiar de uma Europa em tempos de mudança.

O ensino técnico que era anteriormente ministrado quer por corporações de artífices, quer por outras agremiações religiosas e caritativa passa, por ordem do Marquês de Pombal, a ser controlado pelo Estado no tempo que mediou as vidas das duas figuras notáveis referidas. Foi pela mão do Marquês de Pombal, secretário de Estado dos Negócios do Reino, que foram decretadas a criação das Aula de Comércio em 1759 e da Aula de Náutica em 1764, sediadas em Lisboa e no Porto respetivamente. No ano de 1768, D. José I institui a Aula de Desenho e Fábrica de Estuques e a Aula Oficial de Gravura Artística, controladas respetivamente pelos diretores da Real fábrica das Sedas e da Imprensa Régia. Já após o reinado de D. José I, foram abertas as Aulas de Debuxo e Desenho no Porto (1779), a Aula Pública da cidade de Lisboa, a Aula Régia de Desenho e Figura, e a Aula de Desenho da Casa Pia (1781).

1.2. A aula de comércio

A Aula de Comércio marcou, na opinião de diversos autores (Fernandes, 1975; Serrão, 1985; Carvalho, 1986; Bustorff, 1988; Gomes, 1989; Martinho, 1993; e Martins, 1996) o início do ensino técnico em Portugal. A implantação desta Aula foi consequência da desordem verificada nas contas dos comerciantes, fruto da incompetência destes para o registo e manipulação de números, moedas, pesos, medidas e falta de congruência nos câmbios. O método italiano, um método de gestão financeira, vigente em toda a Europa, era tido como prioridade. Havia a necessidade da adoção deste método por todos os comerciantes, para que se conseguisse um maior desenvolvimento económico e sucesso empresarial.

Esta aula (segundo constam os seus estatutos) deveria ser presidida por um ou dois mestres, e frequentada por vinte assistentes e outros tantos supranumerários, de idade superior a catorze anos que dominassem a leitura e a aritmética. Os alunos recebiam um incentivo monetário para os motivar no cumprimento das tarefas propostas nesta Aula. Este era entregue após a realização com aproveitamento dos primeiros exames, no final do primeiro ano. Ao fim de três anos de frequência deste curso, estes alunos, recebiam uma certidão que lhes concedia preferência a lugares de emprego, cuja nomeação proviesse da Junta de Comércio.

A Aula de Comércio representou um papel de notável importância na escolarização técnica nacional, tendo-se prolongado até ao século XIX, tendo passado a designar-se em 1844 de “Secção Comercial do Liceu de Lisboa” e posteriormente, no ano de 1869 procedeu-se à sua transferência para o “Instituto Industrial e Comercial de Lisboa”. Local onde o ministro António Augusto Aguiar cria os cursos elementar e superior de comércio em 1884.

1.3. A casa Pia

A casa Pia foi criada em 1780. A origem desta instituição deve-se ao Intendente de Polícia Pina Manique que teve o intuito de retirar órfãos e crianças desamparadas das ruas de Lisboa. Os propósitos iniciais da Casa Pia estão patentes num estudo de 1892, (Pardal, 2003:24), do qual se pode ler: “Não foi porém criada a Casa Pia obedecendo a qualquer plano determinado, apenas foi um modo de limpar a cidade do grande número de crianças miseráveis e vagabundas, de um e de outro sexo, que a enxameavam e a quem tal princípio de vida transformaria em futuros criminosos”.

Esta instituição tinha como princípio ensinar a estas crianças os preceitos de vários misteres e manufaturas, tais como “o *fabrico de brins, lonas, cabos e tecidos de algodão, seda e linho*”. Possuía também oficinas de alfaiate, sapateiro, carpinteiro, ferreiro, latoeiro, canteiro e relojoeiro. Contudo, uma ligação quer conceptual, quer institucional entre a Casa Pia e o ensino que se viria a concretizar em meados do século XIX não poderá ser totalmente estabelecida.

1.4. O ensino técnico no século XIX

O crescimento económico observado desde os finais do século XVIII estendendo-se por grande parte do século XIX, foi em grande parte responsável pelo desenvolvimento de que o ensino técnico gozou neste período. Novas escolas e cursos abriram como resposta à crescente necessidade de mão-de-obra qualificada. O Marquês de Pombal contribuiu para o desenvolvimento industrial do país e o ordenamento comercial das colónias e Fontes Pereira de Melo, estimulou a construção de novas infraestruturas conducentes ao progresso dos transportes e comunicações. Conjuntamente ao contributo que deram ao desenvolvimento económico do país, estes dois intervenientes da política nacional alcançaram um relevante papel no fomento do ensino técnico; o primeiro criando a Aula de Comercio, o segundo reconhecendo a sua inigualável importância através do Decreto de 30 de Dezembro de 1852.

A classe burguesa toma lugar de destaque na intervenção política nacional, acompanhando a promoção da economia e da indústria em Portugal. A burguesia inicia a sua invasão nos domínios da economia, pela mão do Marquês de Pombal, usufruindo das conjunturas políticas que se seguiram: o triunfo da Revolução Liberal, as reformas de Mouzinho da Silveira e a Regeneração (1851), em que Fontes Pereira de Melo fortalece os transportes e as comunicações. A burguesia como coadjuvante neste processo de desenvolvimento económico e tecnológico, foi de forma indireta, uma das fações que mais contribuíram para a propagação e credibilização do ensino técnico, dada a exigência que se fazia notar na época em contratar técnicos qualificados.

As elites culturais, políticas e económicas da época mantinham a dicotomia técnica/humanidades no seu pensamento. De um lado apresentava-se o ensino secundário, erudito e pouco pragmático, de outro, o ensino técnico que era apoiado pelos liberais, nomeadamente por Passos Manuel, por Fontes Pereira de Melo e por José Luciano de Castro. Muitos favoráveis à valorização do ensino das ciências e tecnologias tiveram como suporte a corrente filosófica do positivismo. De uma forma inovadora, Ramalho Ortigão apoia e defende fervorosamente a implementação generalizada do ensino técnico. Ramalho considera que este tipo de ensino contribui para o desenvolvimento do indivíduo e da economia do país, chegando a afirmar que era consentâneo com “o nível geral de inteligência e da capacidade de um povo”. Este intelectual propõe o posicionamento do ensino técnico entre a instrução primária e o ensino secundário clássico.

Portugal detém, ao contrário da restante Europa, uma indústria pouco significativa na época. No entanto, as classes políticas e sociais, nomeadamente a burguesia assumem a necessidade emergente de uma mudança. A burguesia acalenta a ideia de reformar o ensino, tendo em vista uma evolução inevitável da atividade industrial do país, dando maior destaque ao ensino técnico em prejuízo da instrução secundária clássica. Com efeito, Passos Manuel, secretário de Estado dos Negócios do Reino, legisla prevendo a reforma do ensino e a criação dos liceus. Passos Manuel admite que o sistema de ensino clássico vigente não instrui o aluno com o desenvolvimento científico e técnico tão necessário para a formação de profissionais competentes. Com vista a dar os conhecimentos e técnicas para exercer as suas funções profissionais e cívicas a todos aqueles cujo objetivo não era o ensino superior, foram criados os primeiros liceus em 1840, que incluíam nos seus currículos “princípios de economia política, de comércio e de administração pública” (art.38, 8.º). Assim, foram abertos dois liceus em Lisboa, um no Porto, seguindo-se outro na cidade de Coimbra, ficando ainda legislada a obrigatoriedade de construção de um liceu em cada capital de distrito. Nos liceus eram lecionados os “princípios de química, de física e de mecânica, aplicados às artes e ofícios”.

Fontes Pereira de Melo defende que a gestão das indústrias agrícolas e fabris, do comércio e das obras públicas devesse ser da responsabilidade de um ministério independente do Ministério do Reino, de modo a rentabilizar meios e recursos tendentes ao seu desenvolvimento. Assim, passa a assumir o cargo de ministro regenerador das Obras Públicas. Para além do contributo que Fontes Pereira de Melo deu para a modernização das comunicações e transportes, foi promotor da divulgação do ensino técnico. Foi instituído o ensino industrial autónomo, sob tutela do Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria, com a promulgação do Decreto de 30 de Dezembro de 1852. Deste modo são criados o Instituto Industrial de Lisboa e a Escola Industrial do Porto (art. 10.º e 17.º), estando os currículos repartidos em três graus: Elementar, Secundário e Complementar (art. 1.º). O ensino elementar era considerado como um patamar preparatório para o ingresso no ensino industrial. Dos cursos existentes, constavam um número de disciplinas teóricas, de índole técnica e de disciplinas oficinais relacionadas com a área industrial abordada pelo curso. O ingresso só era permitido a jovens maiores de doze anos, que soubessem ler e escrever e não tivessem moléstia contagiosa, (art.º 22).

Fontes Pereira de Melo é ainda responsável pela implementação do Ensino Agrícola, por via do Decreto de 16 de Dezembro de 1852, com o intuito de introduzir na agricultura

nacional, métodos de racionalização e otimização de recursos, com vista a tornar mais rentável e lucrativa a atividade agrícola.

O Ensino Agrícola, à semelhança do Ensino Industrial, dividia-se em três graus:

“O ensino mecânico das operações rurais, e rudimentar das doutrinas dessas mesmas operações; ensino teórico-prático dos processos agrícolas; ensino superior em que os princípios de ciência são apresentados com todo o desenvolvimento” (art. 1.º). Este decreto previa a lecionação do primeiro grau em quintas cultivadas, pelo menos uma em cada província. O segundo grau seria ministrado em três escolas regionais, uma em Viseu, outra em Évora e uma outra na Cidade de Lisboa. O Instituto Agrícola de Lisboa detinha a responsabilidade da atribuição do grau de ensino superior.

A par destes dois tipos de ensino, funcionava ainda desde 1844 o Ensino Comercial, na Secção Comercial do Liceu de Lisboa, sendo o Regulamento da Escola de Comércio de Lisboa publicado no entanto apenas no ano de 1866.

Em 1864, João Crisóstomo, Ministro das Obras públicas, implementa um conjunto de reformas, no seio do ensino Industrial, com o objetivo de tornar este ensino mais leve ao erário público. Neste sentido far-se-ão alguns reajustamentos curriculares, aglutinando num tronco comum as disciplinas teórico-práticas de vários cursos, continuando a serem ministradas as disciplinas oficinais, que previam a possibilidade de serem lecionadas em oficinas particulares. Na mesma linha de contenção de custos, foi promulgado o Decreto de 30 de Dezembro de 1869, suprimindo alguns cursos, sendo o Ensino Comercial transferido do Liceu para o Instituto Industrial, passando-se este a designar de Instituto Industrial e Comercial de Lisboa.

Pela mão de António Augusto Aguiar, em 1881, tenta-se mais uma vez rentabilizar meios e modernizar o sistema de ensino, adaptando-o às novas tecnologias que se desenvolviam nalguns países da Europa. Operam-se novas reformas, desta feita pela pena de Fonseca Benevides, à altura inspetor do Ensino Industrial. Uma visita sua à Inglaterra, Alemanha, França e Itália, traz para o nosso país conhecimentos e materiais didáticos.

De salientar que estas reformas do sistema educativo não prendiam em si qualquer tipo de confronto ou rompimento com o sistema vigente, mas sim proporcionaram a realização de alguns ajustes em termos organizacionais e adaptações às condicionalidades a que o Ensino Técnico estava sujeito.

A Igreja Católica contribuindo com a abertura de mais uma instituição, as Oficinas de S. José no Porto, em 1882, mantinha a sua ação ao nível do ensino paralela ao Estado. Tal

como o Colégio dos Órfãos de S. Caetano, em Braga e da Casa Pia de Lisboa, esta instituição servia essencialmente para recolher e amparar crianças entregues ao abandono, realizando porém um trabalho apreciável na formação de técnicos especializados. Estas instituições embora com gestão fora da alçada do estado, eram regulados por este.

A década de oitenta foi profícua na ampliação do ensino industrial, comparando a sua estrutura tal como as suas práticas e os seus conteúdos às dos países europeus mais industrializados. Já na década de noventa, devido à necessidade do Estado de conter a despesa pública agilizou uma série de reformas com esse intuito o que levou a um acentuado abrandamento na sua expansão. Esta limitação orçamental para o Ensino Técnico está patente no Decreto de 8 de Outubro de 1891, que suprimiu alguns cursos com pouca frequência. Este decreto prevê igualmente a formação nos Institutos Industriais e Comerciais dos professores que futuramente viriam a lecionar nas escolas comerciais e industriais.

O ministro Elvino José de Sousa Brito, no virar do século, elabora um relatório em que exprime o desajuste da formação dada aos alunos nas escolas industriais relativamente à atividade industrial e interesses das empresas nacionais. Elvino Brito propõe a elaboração de inquérito nacional, com via a aferir as reais necessidades das empresas portuguesas e critica veemente a contratação de professores estrangeiros que se recusaram a formar os professores portugueses, mantendo o ensino nacional dependente do saber estrangeiro. Este ministro sugere ainda a criação de “comités de patronage”, de forma a criar uma maior ligação entre escola e indústria (Pardal, 2003:42). Deste relatório surgiram a formação de duas comissões centrais, uma no Porto outra em Lisboa, por via do decreto de 24 de Novembro de 1898, com a função de se proceder à elaboração de um inquérito nacional, com o objetivo de suportar uma futura reorganização do ensino técnico. Estas duas comissões foram nomeadas em 1899, mas nunca chegaram contudo a laborar.

O decreto de 24 de Dezembro de 1901 indica a reestruturação do ensino técnico, condensando-o, estabelecendo critérios para a contratação de docentes, definindo currículos e tipificando estabelecimentos de ensino. Este modelo manteve-se até 1918, sobrevivendo à queda da Monarquia e aos primeiros anos da República.

1.5. O ensino técnico durante a I república

Em 1911 o ensino primário é reorganizado em três graus: O grau elementar, com duração de três anos, o grau complementar, de dois anos e superior, de mais três anos. No

Decreto n.º 5787 A, de 10 de Maio de 1919, estipulava-se em cinco anos a escolaridade obrigatória, acreditando que o ensino superior primário teria como função “complementar a educação geral do indivíduo e dar-lhe uma preparação técnica de carácter regional” (art.º 11.º). Este grau deveria incluir no seu currículo conteúdos “... práticos especiais para o ensino agrícola, industrial, comercial ou marítimo, consoante as necessidades das regiões a que as escolas pertençam”. O ensino primário superior, embora de forma indireta, passa a cooperar com o ensino técnico dando-lhe uma maior consolidação, devido à concordância entre os conteúdos lecionados em cada um destes géneros de ensino, proporcionando a evolução do aluno para uma escola média ou secundária, estudando e aprofundando aí um ofício ou profissão.

A maior expressão do ensino primário superior assinalou-se no ano letivo de 1919-20, começando um decréscimo até ao ano letivo de 1925-26, altura em que finalmente expirava. Pelo contrário, o ensino técnico que era sobretudo frequentado por alunos oriundos das classes mais populares, que viam nele uma real fonte de formação e garantia de futuro profissional, mantinha a sua relevância.

O decreto de 7 de Julho de 1913 institui o Ministério da Instrução Pública. Desde essa data até ao final da I República, ou seja até à revolução de 28 de Maio de 1926, viveu-se uma época de instabilidade em que exerceram funções quarenta ministros, não incluindo nesta contagem, os de nomeação interina, sendo que sempre que o governo caía os ministros eram substituídos (Carvalho, 1986:705). Contudo e apesar da situação sócio económica transtornada vivida em Portugal, o ensino técnico prosseguia com uma boa imagem; assim e a propósito deste tipo de ensino, Mário Vaz (1917:7) afirma no seu panfleto intitulado *O Ensino Industrial em Portugal*: “Dum modo geral pode dizer-se que o ensino profissional oficial, além de criar operários competentes e cultos, aptos a exercerem um ofício tem ainda a vantagem de lhes garantir a preferência em concursos de admissão a estabelecimentos do estado”. O Estado arroga-se assim como abonador de emprego aos que através dele sejam formados.

Se tivermos em consideração os parâmetros atuais, os rácios de alfabetização no período que mediou a segunda e terceira década do século vinte qualificavam-se por ser muito baixos. Assim, em 1911, a taxa de analfabetos era de 75,1%, evoluindo lentamente até chegar aos 67,8% no ano de 1930. Em período temporal análogo, o ensino técnico assinalava um considerável desenvolvimento. A frequência deste tipo de ensino duplicou durante a I República.

Em 1918, João Alberto Azevedo Neves, Secretário de Estado do Comércio, elabora o relatório subordinado ao título “Organização do Ensino Industrial e Comercial”, constante no Decreto n.º 5029 de 1 de Dezembro, em que faz a descrição deste tipo de ensino desde o elementar até ao superior. Neste relatório, inclui uma síntese histórica do ensino técnico, desde o tempo do Marquês de Pombal e critica as decisões políticas anteriormente tomadas. O pouco cuidado e atenção que as governações anteriores davam ao ensino técnico alegando falta de recursos para o prover é fortemente criticado neste relatório. Um novo sentido patriótico e um gosto especial pelo que era produzido dentro das fronteiras do nosso país, renascia, renascendo também o ensino técnico reputado como um agente de progresso, capaz de facultar à indústria nacional uma base apreciável de mão-de-obra habilitada, dando prosseguimento à *nossa tradição artística e industrial*. Cria-se novas estruturas de topo, a Direção Geral do Ensino Industrial e Comercial e o Conselho do Ensino Industrial e Comercial, realizando-se uma total remodelação do ensino. No decreto supracitado é dada atenção especial à sistematização e clarificação das tipologias e funções dos estabelecimentos de ensino (art.º 11 e art.º 176). Neste decreto estava declarada a participação da comunidade na vida das escolas, pois estas deveriam servir os interesses da região onde se encontravam localizadas, olhando às necessidades das indústrias locais. O modo de recrutamento, seleção e contratação de professores para lecionar nestes cursos estava igualmente regulada.

João Camoesas entrega na Câmara dos Deputados do dia 21 de Junho de 1923, uma proposta de lei, numa tentativa de melhor centralizar os assuntos relativos à educação e a melhor estruturar o sistema de ensino português. Neste projeto-lei é proposto um Ministério da Educação Nacional de forma a centralizar todos os serviços referentes à educação. É proposto um novo “Estatuto da Educação Pública” que previa o fracionamento do ensino em Geral, Especial e Superior. A Educação Geral, por sua vez compunha-se de três graus: infantil, primário e o secundário geral. A Educação Especial consignava quatro modalidades: a Educação Secundária (curso especial), a Educação Técnica Elementar, a Educação Técnica Complementar e a Educação Profissional. Relativamente à Educação Superior, era ministrada nas universidades e Escolas Superiores Especiais.

Esta proposta de lei manifestava um conjunto de diretrizes que provavelmente viriam a otimizar o papel do estado como educador, mas viu-se recusada por não estarem reunidas as condições políticas, económicas e sociais, não voltando a ser discutida em governos posteriores da I República.

1.6. Ensino técnico e profissional no “Estado Novo”

Após um período conturbado de dezasseis anos, dá-se o golpe militar de 28 de Maio de 1926. Fações políticas que até aí se consideravam rivais, oriundas dos vários quadrantes, acordaram no derrube do regime vigente, dando origem ao que viria a ser o período da Ditadura Nacional. Duas personalidades marcantes lideravam: o general Óscar Carmona e o professor António Oliveira Salazar. Este último arcava com a pasta das finanças, passando a Chefe do Governo a 5 de Julho de 1932. Entre a década de 30 e 40, Portugal detinha a sua população ativa maioritariamente na agricultura, mas a população que trabalhava no sector transformador registou neste período um crescimento dos 16,15% para os 19,26%.

Com a instituição do Estado Novo, a Educação passa a ser uma ferramenta do estado para imposição de uma forma de pensar e interpretar a realidade única. A Educação deixa de estar associada ao conceito de democracia ou de livre pensamento, sendo nela impostas as doutrinas convenientes a um Estado totalitarista. Ao contrário do que considerava o regime da I República o acesso à cultura e à alfabetização era considerado por alguns como uma perversidade. O medo da educação colaborar para a estabilização de mentalidades contrárias ao regime ditatorial que estava agora instalado, pairou sob as hostes políticas. A educação era vista como uma ameaça à segurança política e social do país pois facilitaria o acesso a informações o que poderia comprometer a ação do Estado. No jornal “A Voz” de 15 de Maio de 1930 Alfredo Pimenta declara o seguinte: “Instruir sem educar primeiro; dar uma instrução que não seja posta ao serviço da educação; ensinar a ler a quem não tem carácter, ensinar a ler a quem não sabe distinguir o Bem do Mal (...) – não, não, não!” e continua: “Se a curva da cultura intelectual sobe, o que é manifesto é que a curva da cultura moral desce. Como consequência a Barbárie”.

Os políticos contrários à escolarização não desejavam, para além das questões políticas mencionadas, transformações sociais. Pretendiam a manutenção de uma ruralidade imobilista e consequentemente acreditavam que não era conveniente uma migração das populações rurais instruídas para as cidades e uma resultante ambição de ascensão social. Perante a ameaça da educação, a resposta do Estado foi um ensino fortemente doutrinário incutindo princípios de índole religiosa, limitando assim o leque ideológico do povo português. “Abram-se escolas, sim, mas estimule-se o ensino religioso, e coloque-se ao lado de cada escola do ABC uma escola de catecismo” (Pimenta, in “A Voz” de 15.5.1930), (Pardal, 2003:69). A educação passa a ser um molde de cidadãos formados para desempenhar

uma determinada tarefa, ter um papel específico em vez de ser um espaço de liberdade e desenvolvimento pessoal. A escola é um padrão cultural estático, posto ao exclusivo serviço do Estado e não se discute, nem evolui ou se adapta a novas circunstâncias.

Em 8 de Junho de 1926, emanado pelo Ministério da Instrução Pública, sai a Lei n.º 1880, proibindo a coeducação no ensino elementar, em localidades com mais de 5000 habitantes, onde exercessem funções mais de um professor. Todas as Escolas Primárias Superiores foram extintas em consequência da promulgação do decreto 1173015.

A reforma do ensino primário inicia-se com o decreto n.º 13619 de 17 de Maio de 1927. Introduz a separação dos alunos por género e passa para quatro anos o ensino elementar. Mais tarde com a legislação de 28 de Março de 1930 divide-se este ciclo de ensino em dois graus, um composto pelas três primeiras classes, e outro englobando as matérias da quarta classe. Consequentemente, na prática, este primeiro ciclo de ensino ficava reduzido a três anos. As Escolas Normais Primárias, que tinham como responsabilidade, até esta altura a formação dos professores do ensino elementar, são extintas. Estas funções passam para a tutela das cinco Escolas do Magistério Primário, havendo uma nas cidades de Lisboa, Porto, Coimbra, Braga e Ponta Delgada. Estes cursos de professores tinham agora a duração de dois anos, alegadamente para diminuir o tempo de espera de colocação dos novos professores.

Em 1931, é legislada a criação dos designados *postos de ensino*, cuja função era levar a escolarização aos locais mais recônditos do país, que não possuíam ou houvesse perspectiva de virem a possuir escolas primárias. Qualquer indivíduo que o Ministério da Instrução Pública considerasse portador da “necessária idoneidade moral e intelectual” poderia ser colocado a lecionar nestes postos de ensino. O estatuto profissional dos professores do ensino primário degradou-se fruto da introdução deste corpo legal na profissão. As matérias a lecionar eram controladas e asseguradas pela adoção de um manual escolar único para cada um dos anos. Nestes manuais escolares estavam legalmente incluídas frases de ordem (decreto n.º 21014, de 19 de Março de 1932).

O *Estatuto da Instrução Secundária*, de 2 de Outubro de 1926 reformulou igualmente o ensino secundário diminuindo de sete anos para seis anos. Os professores passam agora a estar sujeitos à realização de ações de formação de índole cívica, para possibilitar a sua adequada docência.

O Decreto n.º 18420, de 4 de Julho de 1930 regulamenta especificamente o ensino técnico, complementado e ratificado nas suas linhas gerais pelo decreto do ano seguinte, Decreto n.º 20420 de 21 de Outubro. Nesta base legislativa é esclarecido o conceito de *ensino*

médio, o ensino secundário é excluído do Instituto Industrial e do Instituto Comercial de Lisboa, bem como do Instituto Industrial e Comercial do Porto. Neste normativo legal são definidas as profissões a serem lecionadas nos sessenta e dois cursos previstos no ensino técnico e de acordo com os institutos superiores e universidades existentes qual a forma de progressão académica. O ensino técnico tinha como objetivo não menos importante a conformação e contenção das expectativas sociais das camadas populares, para além da formação técnica de operários e técnicos especializados para as várias áreas comerciais e industriais.

As diretrizes emanadas pelo decreto de Outubro de 1931, foram postas em prática duraram 17 anos até à reforma de 1948.

1.7. O ensino técnico no pós-guerra

O ensino elementar só recebeu alguma importância e atenção após o término da Segunda Grande Guerra. Contrariamente, o ensino secundário sempre gozou de um estatuto elevado quer por representar uma fase importante de preparação para o ensino superior, quer por apresentar uma boa fonte de formação profissional.

O carácter bivalente do ensino secundário veio a ser reforçado pela reforma do sistema de ensino português de 1948. Por um lado os Liceus que proporcionavam aos seus alunos uma formação de cariz mais cultural, por outro as Escolas Técnicas que outorgavam à saída um perfil especificamente técnico. Esta diferenciação é propositadamente assumida pelo Estado, pelo que se poderão distinguir quatro características fundamentais, (António Martins, 1996:251), referido por Pardal (2003:77):

- A composição curricular: nos liceus eram ministradas cadeiras de índole humanístico-científico; nas escolas técnicas as disciplinas caracterizavam-se por ser mais práticas, com o intuito de desenvolver no aluno a sua destreza manual;

- O tipo de seleção: o ensino liceal, era frequentado por alunos provenientes de classes sociais mais abastadas; no Ensino Técnico, os alunos provinham das classes populares;

- as saídas: os alunos que terminavam o ensino liceal, ingressavam em universidades ou escolas superiores e consequente futura ocupação de postos dirigentes; os alunos formados pelas Escolas Técnicas eram integrados no mundo do trabalho, ocupando postos intermédios;

-o estatuto: os que pretendiam a frequência liceal obtinham um estatuto nobre; os que frequentavam o Ensino Técnico, condicionados em termos de progressão académica e profissional, um estatuto estigmatizado.

O Ensino Liceal representava a formação das elites, destinadas a assumir as rédeas de poder de um regime sobejamente controlador.

Salazar afirma que era “mais urgente a constituição de vastas elites do que ensinar o povo a ler”, pois “os grandes problemas nacionais têm de ser resolvidos, não pelo povo mas pelas elites enquadrando as massas”.

O incentivo dado pelo Estado a uma formação liceal, resultou a longo prazo na formação de quadros técnicos superiores que vieram revitalizar o parque empresarial do país. Registou-se um aumento significativo na procura de vagas nas escolas técnicas em consequência das novas necessidades manifestadas em adquirir mão-de-obra qualificada. A economia portuguesa até à Segunda Guerra Mundial caracterizava-se por ser fortemente apoiada pela agricultura, dando a indústria um contributo complementar para o produto interno bruto. As classes rurais influenciavam ainda fortemente a vida política e social do país. Após o ano de 1942, devido ao apoio indireto dado pelo Estado ao legislar sobre a construção de barragens hidroelétricas e consequente rede de distribuição de eletricidade a indústria começou a ganhar terreno, bem como com a publicação da Lei do Fomento e Reorganização Industrial (Lei n.º 2005).

O Estatuto do Ensino Profissional Industrial e Comercial foi estabelecido pela reforma do ensino de 1948, levada a cabo através da Lei n.º 2025 de 19 de Julho de 1947 e pelo Decreto n.º 37029 de 25 de Agosto de 1948. Este corpo legislativo estabelece um primeiro grau, de dois anos, de âmbito geral, com o objetivo de fornecer ao aluno uma base cultural sólida redefinindo o Ensino Técnico a nível curricular. Este ciclo preparatório compreendia as disciplinas de Língua e História Pátria, Ciências Geográfico-Naturais, Aritmética e Geometria, Desenho Geral, Trabalhos Manuais, Educação Cívica, Educação Física e Canto Coral (Base IV). Com a introdução de uma componente cultural mais relevante nos currículos do ensino técnico, adivinha-se a intenção de valorar o estatuto académico deste canal de escolarização.

O novo estatuto previa um segundo grau que possibilitava a frequência de cursos “complementares de aprendizagem, de formação profissional, de aperfeiçoamento profissional, cursos industriais de mestrança e as secções preparatórias para a matrícula nos institutos médios e nas escolas de belas artes” (Base II).

Esta reforma contemplou igualmente o ensino direcionado para os futuros profissionais do sector agrícola. O ensino elementar agrícola seria ministrado nas escolas práticas de agricultura, e era destinado prioritariamente aos filhos dos agricultores. Deste modo, a fixação das populações nas suas regiões era promovido pelo Estado garantindo uma reprodução social estratificada e desincentivando os indivíduos a terem expectativas de ascensão social.

Foi proposto ao sector industrial colaboração no sentido de avançar com a integração em instalações industriais privadas da componente oficial de alguns cursos técnicos a par de todas as reestruturações curriculares do Ensino Técnico.

Deste modo estabelecia-se então uma parceria entre escola e empresas de modo a melhorar a formação e integrando mais facilmente os alunos na vida ativa, aproximando o ensino às reais necessidades da indústria nacional.

Os anos cinquenta foram de facto um período de crescimento benéfico para o Ensino técnico, como consequência de um visível aumento na procura de mão-de-obra qualificada derivada do crescimento industrial do país. Em 1953 inicia-se a Campanha Nacional de Educação de Adultos (Decreto-Lei n.º 38968 de 27/10/52), destinada a pessoas com idades compreendidas entre os 14 e os 35 anos. Esta campanha foi igualmente responsável pela canalização de novos alunos para as escolas técnicas. Este decreto assume claramente a relação entre qualidade de ensino e desenvolvimento económico, estando patente no seu teor: “não podem (...) esquecer-se as relações de estreita dependência entre a produtividade do trabalho e a difusão do ensino. É indiscutível que uma boa instrução traz grandes vantagens ao trabalhador: desenvolve as suas faculdades de atenção, apura-lhe o espírito de observação, estimula a sua atividade mental, torna-o mais confiante, mais inteligente e mais apto a aperfeiçoar-se no exercício da profissão. Ela constitui por isso mesmo, fator importante na produção da riqueza” (capítulo VI – Cursos de Educação de Adultos).

Os cursos de metalomecânica e de eletricidade, foram os que maior procura tiveram, devido ao forte crescimento dos respetivos sectores. A escolaridade obrigatória passava para quatro anos ou seja até à quarta classe, para os rapazes pela lei de 31 de Dezembro de 1956 e para as raparigas, quatro anos mais tarde, por via da lei de 28 de Maio de 1960.

O crescimento do Ensino Técnico começou a diminuir nos finais dos anos sessenta, início da década de setenta. No entanto a oferta escolar subiu em consequência de uma maior procura pelo ensino liceal apesar do decréscimo na procura de cursos técnicos. Esta procura refletia o facto de os cidadãos passarem a aspirar a uma melhoria de vida, pelo que é visível a

conclusão que o Ensino Técnico em termos de representações sociais, nunca esteve em pé de igualdade com o ensino Liceal.

Observou-se um grande crescimento do parque escolar, especialmente do número de liceus, que em 1969 era em número de 49 para em 1974 passar a ser de 119. A passagem de poder de Salazar para Marcelo Caetano e o trabalho realizado por Veiga Simão no Ministério da Educação Nacional foram fatores que contribuíram para esta mudança de oferta escolar.

1.8. Da reforma de Veiga Simão à revolução de abril

A guerra colonial mantida durante quase uma década tentava conservar à força o sentido colonialista de uma nação que se fechava à Europa. O país deparava-se com a pressão interna de um número crescente de movimentos democráticos e externa de organismos internacionais como a OCDE, a UNESCO ou o Banco Mundial. O sistema de ensino dividido em Ensino Técnico e Liceal reproduzia as desigualdades da sociedade. O Estado para suportar a pressão social a que estava submetido, começava a ceder lentamente, sendo que uma dessas cedências se manifestou na Educação a quando da unificação do ciclo preparatório técnico e liceal, no ano letivo de 1968/69.

A junção dos dois ciclos preparatórios até aí existentes precede uma forçosa reformulação dos ensinos, técnico e liceal. De facto, uma nova estrutura e filosofia alterou o Ensino Técnico no ano letivo de 1970/71. Deste modo os sessenta e quatro cursos existentes foram limitados a nove. Os nove cursos de cariz geral, relacionavam-se com áreas profissionais e não especificamente com profissões definidas, como anteriormente. Os Cursos Gerais do Ensino Secundário Técnico eram os seguintes: Agricultura, Mecânica, Eletricidade, Química, Construção Civil, Têxtil, Administração e Comércio, Formação Feminina e Artes Visuais, e tinham a duração de três anos. Os alunos destes cursos, com esta inovadora filosofia do Ensino Técnico, obtinham um maior leque de escolhas profissionais e académicas, não os direcionando obrigatoriamente para o exercício de um determinado ofício. O estatuto do Ensino Técnico começava a equiparar-se com o do Ensino Liceal, passando esta via de ensino a estar mais de encontro às expectativas dos consumidores.

A aprovação da Lei n.º 5/73 no ano de 1973 marcou “as bases a que deve obedecer a reforma do sistema educativo”. Esta reforma ficou conhecida por “Reforma Veiga Simão”. Esta lei alterava a escolaridade obrigatória para oito anos, o ensino primário com quatro anos acrescido do ensino preparatório com número igual de anos. O ensino secundário passaria a

ser composto por dois ciclos de dois anos cada sendo que o primeiro passaria a ter a designação de Curso Geral, e o segundo de Curso Complementar. O Curso Geral era composto por um tronco comum de disciplinas de âmbito geral, e de um conjunto de disciplinas relacionadas com uma área vocacional específica. As chamadas escolas secundárias polivalentes ministravam este ciclo. O Curso Complementar compreendia a existência de um grupo de disciplinas obrigatórias comuns, suplementado por um outro conjunto de disciplinas específicas, dirigidas para a área de estudo pretendida pelo aluno, de forma a lhe dar a melhor preparação para o seu prosseguimento de estudos no ensino superior ou a inserção na vida ativa.

Com esta legislação o Estado apresenta uma intenção em valorizar socialmente os seus cidadãos, aumentando o período de escolaridade obrigatória e facultando a todos um conjunto de oportunidades de formação académica e instrução profissional que até aí era inexistente. Referindo-se a esta reforma (Duarte, 2014:135) escreveu:

“Esta reforma teve como principal objetivo democratizar o acesso ao ensino com consequência no fomento da procura de educação por parte da população escolar, aumentando a frequência nos vários níveis de ensino, esta reforma teve também subjacente a ideia de uma maior articulação entre a escola e o mercado de trabalho.”

A Reforma Veiga Simão (Lei n.º 5/73), no entanto, não chegou na sua plenitude a ser posta em prática, devido à rotura social e política provocada pela Revolução de Abril de 1974, mas serviu de base de reflexão para as políticas educativas subsequentes.

1.9. A unificação curricular do ensino secundário

A Lei n.º 5/73, como já foi referido, não chegou a ser aplicada na sua totalidade, contudo abriu caminho à mudança e à inovação do sistema de ensino português. No ano letivo de 1975-76, operacionaliza-se a unificação do curso geral até ao 9.º ano, passando a escolaridade a ser de nove anos. A escolha de uma área vocacional deixava de ser feita aos doze anos para passar a ser feita aos quinze. (Duarte, 2014; Lemos, 2014; Martins, 1995)

Esta reestruturação teve como objetivos dar aos portugueses uma maior igualdade de oportunidades, promover uma atualização dos métodos pedagógicos e estreitar as relações escola/comunidade. (Duarte, 2014; Cardim, 2005; Grácio, 1995)

A tendência de unificação do ensino técnico e liceal foi plenamente concretizada no ano 1978, designando-se agora de ensino secundário. A estrutura curricular do ensino secundário encontrava-se dividida em três troncos, sendo um tronco comum de “formação geral”, um de “formação específica” e outro de “formação vocacional”. Os estudantes viam-se desta forma menos pressionados a seguir uma determinada área vocacional, após a frequência do ensino secundário, pois esta não era vinculativa para o seguimento de estudos numa determinada direção.

A unificação curricular do ensino secundário veio forçar o Estado a reequipar as escolas, a edificar novas instalações e a dar formação a recursos humanos. Segundo Pardal, (2003: 96), esta mudança foi operada sem ter em conta uma aprendizagem equilibrada de saberes científicos, práticos, humanísticos e técnicos, não se tendo realizado um estudo prévio acerca da população a quem o ensino secundário se destinava.

O ensino técnico está colocado numa situação de marginalidade dentro do próprio sistema de ensino, tendo as componentes técnicas e práticas um peso e uma representação completamente desigual em relação às componentes humanísticas e científicas. Assim, no currículo do 5.º e 6.º anos (relativamente ao ano letivo de 1975/6), o conjunto das disciplinas humanísticas e das ciências exatas e sociais, assumia o peso horário de 59,6%, os Trabalhos Manuais e Educação Física 20%, a Educação Artística com 16,6% e a Religião e Moral com 3,5%. Fazendo a correlação destes dados com o 7.º, 8.º e 9.º anos do secundário unificado, a componente disciplinar humanística e das ciências exatas e sociais levava uma fatia de carga horária de 69,5%, os trabalhos oficinais 14,5%, a Educação Visual 6,4% e a Educação Física 6,4% (Despachos n.º 109/76 de 27/4 e 78/77 de 22/6).

Esta reestruturação do ensino secundário feita de uma forma brusca e precipitada, acabou por apresentar alguns efeitos negativos, passando-se a assinalar um alto índice de insucesso escolar, maior desinteresse pela escola por parte dos alunos e uma dependência do ensino secundário pelo ensino superior. Esta reforma que tinha sido causada para promover a paridade de oportunidades ao acesso a um ensino condigno e fomentador de um estatuto social aspirado passa a ser debatida pois não concedia solução às necessidades que a tinham fundado. Um dos resultados mais observáveis desta reforma foi o insucesso escolar. Este insucesso expressava-se sobretudo nos estratos sociais menos favorecidos, passando a escola a reproduzir com mais contraste desigualdades sociais. A desadequação curricular conjugava-se com a fraca cobertura dos estabelecimentos do ensino secundário, que apesar do apreciável crescimento do parque escolar operado nos anos 70, ainda era insuficiente.

O ensino secundário sob a tutela dos liceus não integrava a população eficazmente no mundo laboral, pois não fornecia uma formação profissional sólida. Escreve Cardim (2005:856):

“O diagnóstico da OCDE é direto: o sistema educativo português é deficiente na preparação para a integração dos jovens na vida ativa, sendo que a maioria dos que o deixam não têm formação (...) elabore um programa para lançar um sistema viável de ensino profissional e técnico na sequência da escolaridade obrigatória.”

Perante tal descrédito do ensino secundário, passou-se a recorrer ao ensino superior como complemento de formação. Como medida de contenção à procura do ensino superior o estado adia o seu acesso por mais um ano, instituindo o Serviço Cívico em 1975 e no ano letivo de 1977/8, o Ano Propedêutico. É também no ano de 1978 que é introduzido no ensino superior a limitação do “*numerus clausus*”. Em 1981 o ensino secundário sofre um alargamento até ao 12.º ano.

1.10. Políticas de combate ao abandono escolar precoce

A estratégia da tutela para o combate ao abandono escolar precoce tem passado por um conjunto diversificado de medidas, com o objetivo de proceder a uma mudança cultural e social na forma de encarar a escola e a escolaridade obrigatória. Nesta ordem de ideias tem sido dada prioridade à melhoria dos resultados escolares, do ponto de vista dos saberes formais a adquirir, mas também sob a perspetiva do desenvolvimento de outras competências, necessárias à participação na sociedade e no mundo do trabalho.

Neste sentido, o Conselho Nacional de Educação, na sua recomendação n.º 1/98, relativa ao abandono precoce da escolaridade obrigatória e ingresso na vida ativa, refere que o abandono da escolaridade básica traduz e reproduz desigualdades sociais, o que implica uma intervenção que tenha a relevância deste aspeto em consideração. A educação básica é, fundamentalmente, um espaço em que a diversidade se afirma e tem de ser respeitada através do processo educativo. Os currículos, as estratégias, os recursos, a personalização do processo educativo centrado no aluno, devem ser postos ao serviço da diferença, para que as competências básicas da vida, os “mínimos” sejam para todos. Um ensino básico para todos é, fundamentalmente, uma luta contra a exclusão nas diversas vertentes. Mas isso implica formas diversas de intervenção, escolas diversas, formais para muitos, informais e arrojadas

para os casos mais difíceis. Implica uma perspetiva estratégica para os investimentos em educação (DR, II série, de 6 de Agosto).

Entre essas medidas e tendo por referência a primeira década deste século, em 2004, o Plano Nacional de Prevenção do Abandono Escolar (PNAPAE) apresenta-se como “um esforço coletivo para prevenir o abandono escolar, em sentido alargado, isto é, prevenir a saída da Escola e do sistema de Formação Profissional ou dos sistemas de educação e de formação, por um jovem com menos de 25 anos (...) sem conclusão de estudos ou sem obtenção de qualificação de nível secundário ou equivalente” (Canavarro et. al., 2004:4). No seguimento da afirmação deste propósito, estabelece-se como objetivo reduzir “(...) para menos de metade as taxas de abandono escolar e de saída precoce até 2010” (idem).

Dos indicadores do Abandono Escolar elencados no relatório final do PNAPAE destacam-se os seguintes (pp.5-6):

- A confirmação de existência de correlação entre a retenção e o abandono escolar;
- A retenção parece preceder o abandono escolar;
- A constatação de que os 2.º, 4.º, 7.º, 10.º e 12.º anos de escolaridade são anos críticos de retenção;
- O abandono escolar está mais relacionado com a idade do aluno, do que com o ano de escolaridade que se frequenta e que se o mesmo tem um percurso de retenção (ou insucesso) repetido;
- As taxas de abandono escolar aumentam a partir dos 13 anos;
- O abandono escolar é facilitado pela oferta de uma atividade profissional acessível aos jovens sem qualificações;
- A distribuição dos alunos portugueses no ensino secundário apresenta um valor muito superior à média dos países da OCDE na modalidade geral/prosseguimento de estudos, o que aponta para a necessidade de diversificar e aumentar a oferta educativa “e as opções pelo Ensino Secundário de cariz vocacional”.

Para além de registar os problemas e as causas mais recorrentes do fenómeno do abandono escolar precoce, são apresentadas uma série de recomendações a aplicar no terreno ao longo de três anos, que culminariam numa “revisão global para o ano de 2007” (p.7). Essas recomendações abrangem diferentes áreas de atuação e apoiam-se nas seguintes determinações:

- 1- Integrar na Escola; Apoiar o desenvolvimento e promover o sucesso;
- 2- Atribuir um Sentido de Utilidade e de Vocação à Escola;

3- Valorizar socialmente a Escola e a escolaridade de doze anos

4- Apoiar uma política de articulação interministerial alargada e de envolvimento da sociedade para a prevenção do abandono escolar, acentuando as vertentes social e da juventude (p.8).

Na área de atuação “Integrar na escola”, apresentam-se várias sugestões de medidas a aplicar, de entre elas a “informação, deteção e sinalização do risco”, uma vez que uma atuação preventiva e atempada pode efetivamente impedir o abandono escolar. Na intenção de “Atribuir um Sentido de Utilidade e de Vocação à Escola” é de salientar a intenção de proceder ao “retorno à educação-formação dos jovens com habilitações correspondentes a anos incompletos de final de Ciclo de Estudos”, concretizada na proposta de promover o “incentivo à oferta de cursos profissionalmente qualificantes de nível II e possibilitar, a partir de 2005-2006, o acesso a uma oferta profissionalmente qualificante de nível II (por exemplo, Cursos de Educação e Formação) a partir da idade de 14 anos” (pp.10-11).

Como resposta à necessidade de diferenciação pedagógica e apoio a alunos com dificuldades de aprendizagem, o Despacho - Normativo nº 50/2005, de 9 de Novembro, (ME), preconiza que “ (...) a retenção deve constituir uma medida pedagógica de última instância, numa lógica de ciclo e de nível de ensino, depois de esgotado o recurso a atividades de recuperação desenvolvidas ao nível da turma e da escola”. Através deste normativo determina-se a elaboração de planos de recuperação para os alunos que, no final do primeiro período letivo, apresentem um aproveitamento insatisfatório, que pode indiciar a possibilidade de retenção no final do ano, e a elaboração de planos de acompanhamento, para alunos que tenham ficado retidos no ano anterior.

Numa iniciativa distinta da anterior, mas que igualmente procura promover o sucesso escolar e, sobretudo, o direito do acesso à educação e a prevenção do abandono escolar, a Portaria n.º 835/2009, de 31 de Julho (ME), estabelece os termos em que se irá concretizar o “Projeto Escola Móvel”, dirigido a crianças que se encontram em situações, de carácter temporário ou permanente, que as impedem de frequentar regularmente uma escola e, por consequência, estão sujeitas a descontinuidade na sua aprendizagem, o que conduz ao insucesso e ao abandono escolares antes da conclusão da escolaridade obrigatória.

O Despacho – Normativo nº 1/2006, de 6 de Janeiro, (ao abrigo do Decreto-Lei nº6/2001, de 18 de Janeiro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 209/2002, de 17 de Outubro), permite a constituição de turmas com percursos curriculares alternativos, destinados aos alunos até aos 15 anos de idade, que apresentem situações de insucesso escolar

repetido, problemas de integração na comunidade escolar; risco de marginalização, de exclusão social ou abandono escolar; dificuldades que condicionam a aprendizagem, tais como, forte desmotivação, elevado índice de abstenção, a baixa auto estima e falta de expectativas relativamente à aprendizagem e ao futuro, bem como o desencontro entre a cultura escolar e a sua cultura de origem (Azevedo, 2014).

Mais recentemente, em 2010, através da publicação do Despacho n.º 100/2010, de 5 de Janeiro, o Ministério da Educação tomou outra iniciativa de promoção do sucesso escolar, ao criar uma Comissão de Acompanhamento ao Programa “Mais Sucesso Escolar”, tendo em vista o apoio ao desenvolvimento de projetos de escola para a melhoria dos resultados escolares no ensino básico, com o objetivo de reduzir as taxas de retenção e de elevar a qualidade e o nível de sucesso dos alunos, numa iniciativa que partiu de experiências realizadas numa escola do Alentejo, e que foi apoiada pela respetiva Direção Regional de Educação. Considera a tutela que se trata de uma resposta que “promove efetivamente a diferenciação pedagógica, apostando na prevenção do insucesso ao longo do ensino básico (...)”.

Estas iniciativas parecem agora começar a surtir efeito, pelo menos a acreditar nos dados constantes do mais recente relatório da OCDE, que em 2010 refere, com base em dados recolhidos em 2008, que o número de alunos matriculados no sistema de ensino português cresceu, sendo que a percentagem de jovens matriculados com idades compreendidas entre os 15 e os 19 anos situou-se nos 81%, atingindo Portugal pela primeira vez a média dos países da OCDE. Entre 1995 e 2008, a taxa de jovens matriculados no sistema de ensino subiu 13 pontos percentuais, dos quais 8 nos últimos 2 anos. A subida verificada reflete a aposta na expansão e diversificação das vias profissionalizantes e o combate ao insucesso e ao abandono escolares.

1.11. Os Cursos de Educação e Formação de Jovens (CEF)

Nos últimos tempos os Ministérios da Educação e do Trabalho e da Segurança Social têm vindo, de forma articulada, a promover iniciativas em várias áreas, tais como: orientação escolar e profissional, inserção profissional, bem como no âmbito das medidas de educação e formação, como meio privilegiado de transição para a vida ativa. Para a continuação deste objetivo, têm sido tomadas várias medidas, entre as quais salienta-se a criação de Cursos de Educação e Formação, através da publicação do despacho conjunto n.º 279/2002, de 12 de

Abril, o qual procurara dar resposta às necessidades educativas e formativas dos jovens que, não pretendendo, de imediato, prosseguir estudos no âmbito das restantes alternativas de educação e formação, preferem ascender a uma qualificação profissional mais consentânea com os seus interesses e expectativas. Após o período inicial de aplicação dos referidos despachos, e prevendo o alargamento da escolaridade para até ao 12º ano surge a necessidade de criar uma oferta formativa diferente do habitual que constitua uma modalidade de formação e qualificação diversificada, flexível, com o objetivo de assegurar uma formação continuada e estruturada em patamares sequenciais de entrada e de saída que fomentem a aquisição progressiva de níveis mais elevados de qualificação.

O principal objetivo dos Cursos de Educação e Formação de Jovens (CEF) é incentivar o jovem e o jovem adulto ao prosseguimento de estudos/formação, permitindo que possa adquirir competências profissionais, através de soluções acessíveis e flexíveis, de acordo com os seus interesses, motivações e as necessidades do mercado de trabalho. Independentemente da tipologia, os CEF integram quatro componentes de formação: Sociocultural; Científica; Tecnológica e a Prática. Os Cursos de Educação e Formação pretendem colmatar lacunas do ensino que se pode denominar de “regular”. A baixa escolaridade acentuam as desigualdades sociais, tornando a vida precária quer socialmente quer economicamente. Toda a legislação visa uma luta pela igualdade social e económica tentando combater as desigualdades. A Lei de Bases da Educação do Sistema Educativo Português, em meados da década de oitenta, já fora criada com o intuito, da igualdade social de acesso à educação. Agora interessa motivar estes jovens, jovens adultos e adultos a voltarem à escola com currículos estruturados para completarem as suas formações escolares em simultâneo com uma formação profissional de modo a que possam prosseguir estudos e/ou ingressar no mundo do trabalho. Os Cursos de Educação e Formação têm como finalidade principal dotar de níveis de escolaridade mais elevados e uma qualificação profissional os jovens e adultos que por razões sociais, económicas e outras não concluíram a escolaridade obrigatória e que necessitam desta escolarização para acederem a um mercado de trabalho competitivo.

O contexto social alterou-se e hoje as crianças e jovens vivem num mundo fragmentado e em mudança, com relações familiares diversificadas em que se questionam os valores que outrora eram indiscutíveis. A criação de percursos alternativos e diferenciados para os jovens surge da necessidade de uma maior graduação de qualificações na tentativa de conseguir um emprego lhes dará estabilidade social, económica, familiar e emocional.

Criaram-se então Cursos de Educação e Formação com programas, currículos e conteúdos específicos para colmatar esta necessidade no Sistema Educativo. Este conceito evidencia uma mudança de enfoque do ensino para a aprendizagem e da educação para a formação. Pretendem dar resposta ao elevado número de jovens em situação de abandono escolar e em transição para o mercado de trabalho e que nele entram precocemente sem suficiente formação escolar ou qualificação profissional.

Os CEF podem ser indicados para jovens que se encontrem nas seguintes condições: - idade igual ou superior a 15 anos; - habilitações escolares inferiores aos 6, 9º ou 12ºanos ou o 12º ano de escolaridade já concluído; - ausência de qualificação profissional ou interesse na obtenção de uma qualificação profissional de nível superior àquele que já possui. Neste sentido, cada curso corresponde a uma etapa de educação/formação, cujo acesso está relacionado com o nível de habilitação escolar e profissional que já alcançou. No final o formando obterá uma qualificação escolar e profissional. A conclusão de um CEF, com total aproveitamento, confere uma certificação escolar equivalente ao 6º, 9º ou 12ºanos de escolaridade, ou ainda um certificado de competências escolares, e uma qualificação profissional nas mais diversas áreas.

Nestes termos, a lei, determina para os Cursos de Educação e Formação de Jovens – CEF, o seguinte:

1- “São criados os cursos de educação e formação cujos referencial curricular e procedimentos de organização, desenvolvimento, avaliação e acompanhamento são estabelecidos pelo Regulamento publicado em anexo ao presente despacho e que dele faz parte integrante.

2- Os cursos de educação e formação agora criados destinam-se, preferencialmente, a jovens com idade igual ou superior a 15 anos, em risco de abandono escolar ou que já abandonaram antes da conclusão da escolaridade de 12 anos, bem como àqueles que, após conclusão dos 12 anos de escolaridade, não possuindo uma qualificação profissional, pretendam adquiri-la para ingresso no mundo do trabalho.

3- Sem prejuízo do disposto no número anterior, quando as situações o aconselhem, poderá ser autorizada, pelo diretor regional de educação competente, a frequência dos cursos de educação e formação adequados aos respetivos níveis etários e habilitacionais, a jovens com idade inferior a 15 anos.

3.1- Os jovens que concluem o curso com idade inferior à legalmente permitida para ingresso no mercado de trabalho devem obrigatoriamente prosseguir estudos em qualquer das ofertas disponibilizadas no âmbito dos sistemas nacionais de educação ou de formação. “ (Artigo 11º, nº 3, do Decreto – Lei nº 6/2001)

Para todos os efeitos “Os cursos devem respeitar, nos termos estabelecidos no Regulamento a que se refere o anterior nº 1, os referenciais definidos pelo Ministério da Educação, através da Direção Geral de Formação Vocacional (DGFV) e da Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular (DGIDC) nas componentes de formação sociocultural e científica, e pelo Ministério da Segurança Trabalho, através do Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP) para a componente de formação tecnológica. Os cursos de educação e formação proporcionam, nos termos do estabelecido no quadro n 1 do anexo 1 do Regulamento a que se refere o nº 1 do presente despacho:

a) Uma qualificação de nível 1 ou 2 e equivalência ao 6º ou 9º ano de escolaridade, a jovens que não tenham concluído o 9º ano de escolaridade ou se encontrem em risco de não o concluir – tipologias 1, 2 e 3;

b) Uma qualificação de nível 2, com a possibilidade de certificação e creditação da formação obtida para prosseguimento de estudos em percursos de nível secundário, a jovens que, possuindo 9º ano de escolaridade ou com frequência do secundário ou equivalente, sem o concluir, estando em risco de saída escolar precoce e de inserção desqualificada no mercado de trabalho – tipologia 4;

c) Uma qualificação de nível 3 e equivalência ao 12º ano de escolaridade – tipologias 5 e 6 – a jovens que pretendam uma qualificação profissional para entrar no mundo do trabalho e se encontrem numa das seguintes situações.

d) Uma qualificação de nível 3, a jovens titulares de um curso científico – humanístico ou outro vocacionado para o prosseguimento de estudos – tipologia 7. “ (Decreto – Lei nº 6/2001) ”

O mesmo decreto-lei regulamenta que deverá ser a rede das escolas públicas, particulares e cooperativas, escolas profissionais e centros de gestão direta e participada do IEFP, ou outras entidades formadoras acreditadas a proporcionar estes cursos sempre que estas estejam em articulação com entidades da comunidade, podendo ser desde órgãos autárquicos, as empresas ou organizações empresariais, outros parceiros sociais e associações de âmbito local ou regional, tendo sempre presente a rentabilização de estruturas físicas e recursos humanos e materiais existentes.

O Ministério da Educação dá autorização ao funcionamento dos referidos cursos de educação e formação de Jovens, com a exigência que as propostas de funcionamento de cursos que visem qualificações para as quais não existam referenciais aprovados pelo Ministério da Educação ou pelo Ministério da Segurança Social e do Trabalho necessitarão de um prévio reconhecimento técnico-pedagógico por parte da DGFV-Direção Geral de Formação Vocacional e do IEFP.

Os centros novas oportunidades, que poderão estar situados em escolas ou em outros locais, como acima referido, são agentes de promoção do acesso aos cursos CEF e EFA, promovendo a oferta nesta vertente de educação e formação.

2. Enquadramento legal dos cursos de educação e formação.

Feito o ponto da situação relativamente às medidas de política educativa desenvolvida pela tutela enquanto resposta às necessidades diversas do seu público-alvo, os alunos, é agora altura de dirigir a atenção para o enquadramento legal dos Cursos de Educação e Formação, por integrarem o objeto de investigação desta dissertação.

Como já foi focado, o ensino técnico profissional assumiu em Portugal um papel de relevante importância antes do 25 de Abril de 1974. Escolas Comerciais e Industriais formavam jovens técnicos em diversos ramos das áreas comercial e industrial. Sucessivas gerações foram formadas nestes moldes, sendo a Escola o maior fornecedor de mão-de-obra qualificada do país.

Após a revolução de 1974, considerou-se discriminatória a distinção entre ensino liceal e profissional, e assim reformou-se e uniformizou-se o ensino. Porém, depois desta rotura político-social, o país viu-se a braços com várias situações de choque entre estratos sociais, fruto de uma reconstrução política, algumas vezes pouco pacífica.

Simultaneamente, e como consequência de um crescente de carências e necessidades observadas sobretudo nas regiões do interior do país, a década de setenta registou um fenómeno de migração das famílias para as grandes cidades, nomeadamente Porto e Lisboa. O repentino incremento da densidade populacional junto a estas cidades, veio originar um inevitável crescimento urbanístico, na sua maioria desordenado e socialmente desadequado. De igual modo, os cidadãos que regressaram a Portugal, vindos das ex-colónias em consequência da recente independência destes países, contribuíram também para que novos núcleos populacionais se formassem. Novas infraestruturas foram construídas, nomeadamente

escolas. Estabelece-se o tempo de escolaridade obrigatória para nove anos. Apesar da execução de várias reformas no ensino, observa-se que nem sempre resultaram naquilo que se esperava. O abandono escolar precoce, o insucesso escolar e a difícil integração de jovens na vida ativa, são fatores que se mantêm ainda bem presentes atualmente.

Foi no sentido de atenuar esta disfunção, que se desenvolveram políticas educativas conducentes à formalização de meios para motivar alunos com dificuldades em atingir metas, ou seja a terminar os vários ciclos dentro de prazos ditos “razoáveis”. Assim, e de forma que os alunos pudessem concretizar um percurso escolar capacitador, são regulamentados através da publicação do despacho conjunto n.º279/2002 os Cursos de Educação Formação, perspetivando à sua saída uma certificação e um encaminhamento profissional.

Os Cursos de Educação e Formação surgiram como uma medida para o combate ao insucesso e ao abandono escolar, proporcionando aos jovens percursos escolares e de formação que facilitem a construção de projetos profissionais, mais de acordo com os seus interesses e expectativas, possibilitando assim a conclusão da escolaridade obrigatória. Os resultados obtidos, levaram-nos a concluir que os CEF são realmente uma resposta para o combate ao insucesso e abandono escolar.

Os CEF destinam-se preferencialmente a jovens com idade igual ou superior a 15 anos, em risco de abandono escolar ou que já abandonaram antes da conclusão da escolaridade de 12 anos, bem como àqueles que, após conclusão dos 12 anos de escolaridade, não possuindo uma qualificação profissional, pretendam adquiri-la para ingresso no mundo de trabalho.

O problema do abandono escolar tem suscitado nas últimas décadas grande preocupação junto de governantes e da opinião pública em geral, sendo reconhecido como um problema simultaneamente social e institucional, um processo multidimensional, resultado de um conjunto de causas, nomeadamente do próprio insucesso escolar, da família, da escola e tem como consequência imediata o *handicap* em termos de competências pessoais, profissionais e sociais, e implicações ao nível da integração social e profissional.

Estes cursos visam preparar os jovens para ingressar no mercado de trabalho com a escolaridade obrigatória e com qualificação profissional; proporcionar aos jovens sem escolaridade obrigatória percursos escolares e de formação que facilitem a construção de projetos profissionais mais de acordo com os seus interesses e expectativas; assegurar a todos os jovens até aos 18 anos de idade, que se encontrem ou não em situação de trabalho, a obtenção de níveis crescentes de escolaridade e certificação profissional. Estes cursos são

desenvolvidos pela rede de escolas públicas, particulares e cooperativas, escolas profissionais e outras entidades formadoras acreditadas em articulação com outras entidades. Apresentamos adiante um quadro de síntese sobre todas as iniciativas legais ligadas aos cursos CEF.

Legislação	Finalidade (Objetivo)	Destinatários	Decreto Revogado	Principais Alterações /Novas Introduções	Outros
Despacho conjunto 279/2002 de 12 de abril	Assegurar uma oferta de educação e formação que permita adotar medidas para a obtenção, simultaneamente, de uma qualificação profissional de nível 1 e nível 2 e da certificação dos 1.º, 2.º ou 3.º ciclos do ensino básico, contribuindo, respetivamente, para uma inserção qualificada no mercado do trabalho e para o aumento dos níveis de escolaridade; Reorientar a política de educação e formação profissional, nomeadamente no âmbito das formações iniciais qualificantes, na perspetiva das necessidades reais das empresas e, portanto, da sua maior ligação à escola e aos centros de formação, como forma de uma maior adaptação ao desenvolvimento científico e tecnológico e à evolução do mercado de trabalho;	Jovens entre 15 e 18 anos, que não tenham concluído os 1.º, 2.º ou 3.º ciclos do ensino básico.	Despacho Conjunto n.º 123/97, de 16 de Junho, Despacho Conjunto n.º 897/98, de 6 de Novembro Despacho n.º 19 971/99, de 27 de Setembro, Despacho n.º 15 007/01, de 22 de Junho , Despacho Conjunto n.º 633/01, de 29 de Junho,	Prolongou os cursos de educação formação inicial limitando-o aos alunos com frequência de 9º ano; e integra também a oferta formativa possibilitada	
Despacho conjunto 453/2004 de 27 de julho.	Tendo como horizonte o alargamento da escolaridade para 12 anos, surge a necessidade de criar uma oferta formativa com identidade própria que constitua uma modalidade de formação e qualificação	Jovens com idade igual ou superior a 15 anos, em risco de abandono		O Despacho Conjunto n.º 453/2004, publicado a 27 de Julho e respetiva regulamentação, vem introduzir um conjunto de	

	diversificada, flexível e perspectivada como complementar, face a modalidades existentes, com o objetivo de assegurar um <i>continuum</i> de formação, estruturada em patamares sequenciais de entrada e de saída que fomentem a aquisição progressiva de níveis mais elevados de qualificação.	escolar ou que já abandonaram antes da conclusão da escolaridade de 12 anos, bem como àqueles que, após conclusão dos 12 anos de escolaridade, não possuindo uma qualificação profissional, pretendam adquiri-la para ingresso no mundo do trabalho.		alterações significativas ao anterior quadro da Educação e Formação, nomeadamente nos aspetos relativos ao público-alvo, tipologia de cursos, organização curricular, desenvolvimento, acompanhamento e avaliação da formação, bem como aos procedimentos para as autorizações de funcionamento das ações.	
Despacho 12568/2010 de 4 de agosto	É alterado o artigo 7.º do Regulamento de Cursos de Educação e Formação,	Jovens com idade igual ou superior a 15 anos,		<i>Relativas a:</i> -A equipa pedagógica -O diretor de curso -O número mínimo de alunos	

Despacho n.º 9752-A/2012 de 18 de julho	Volta a alterar o artigo 7.º do Regulamento de Cursos de Educação e Formação,	Jovens com idade igual ou superior a 15 anos,		<i>Relativas a:</i> - O diretor de curso (rege-se pelo disposto no Despacho Normativo n.º 13 - A/2012, de 5 de junho,) -As turmas são constituídas por um número mínimo de 15 e um máximo de 25 alunos,	
---	---	---	--	--	--

CAPÍTULO 2

Ofertas Formativas no Agrupamento de Escolas Diogo Cão

1. Novas realidades formativas nas escolas e parcerias

A oferta formativa das escolas é hoje muito diversificada. Há um leque de ofertas que passa por cursos de carácter geral mas, cada vez mais, as escolas oferecem outras modalidades. Os Cursos de Educação e Formação (CEF), são um exemplo desta oferta, e dada a sua especificidade, é importante existir uma relação com determinados parceiros na comunidade, nomeadamente nas empresas, uma vez que o estágio profissional decorre em contexto de trabalho e para isso é preciso a escola manter essas relações. Também em termos curriculares a escola tem a oportunidade de criar parcerias com essas instituições no que respeita à lecionação de áreas técnicas do curso.

1.1. Cursos de Educação e Formação (CEF)

1.1.1. Área da eletricidade/eletrónica

A importância da eletricidade/eletrónica é reconhecida por todos. Em nossas casas, nas fábricas, nos hospitais, nas salas de espetáculos, nos variadíssimos objetos que nos rodeiam, a eletricidade /eletrónica tem múltiplas aplicações das quais dificilmente podemos prescindir. A intenção da formação destes técnicos deverá ser clara e ilustrada através da formação quer em contexto de sala de aula, quer em contexto real na formação do posto de trabalho, dando-lhes uma sequência perfeitamente lógica. Pretende-se também que o aluno compreenda as técnicas de oficina, indispensáveis para obter um futuro domínio na difícil arte da Eletricidade/Eletrónica. Tendo em conta as características dos alunos dos cursos CEF, demonstrando pouca apetência para aulas expositivas preferindo ser intervenientes ativos, valorizar-se-á o carácter mais prático e se possível inovador do processo de formação. É fulcral insistir-se na utilização de métodos ativos, não só por estes serem os mais eficazes em termos de ensino/aprendizagem, mas também por ser objetivo conseguir que os formandos se entusiasmem pelas tarefas a desempenhar, dando naturalmente maior relevo à arte do “saber fazer”, pois só assim se torna possível tomar contacto direto com vários equipamentos e materiais, aprendendo, por isso, a dar-lhes o uso correto e tirar deles o melhor aproveitamento. As competências adquiridas ao longo do curso proporciona a formação com vista à devida utilização de aparelhagem de medida e teste, de diferentes equipamentos elétricos e eletrónicos, implementação de pequenas instalações a partir do respetivo esquema

elétrico bem como a execução de circuitos eletrónicos recorrendo à utilização de software específico. Pretende-se também que o aluno compreenda as técnicas de oficina, indispensáveis para obter um futuro domínio na difícil arte da montagem e reparação de máquinas e dispositivos elétricos. Assim a profissão de operador de Eletricidade/eletrónica representa um papel fundamental na nossa sociedade pelas constantes inovações tecnológicas aliadas às preocupações em termos de eficiência energética, utilização de energias alternativas e componente ambiental.

1.1.2. Os cursos lecionados na área da eletricidade

Os cursos lecionados na área da eletricidade ao longo dos anos letivos foram os seguintes:

- Técnico de Instalações Elétricas;
- Técnico de Eletrónica de Manutenção;
- Técnico de Eletricidade e Energia;
- Técnico de Eletricidade de Instalações.

1.1.3. Conteúdos a serem lecionados

Domótica

A palavra domótica é constituída pelos vocábulos *Domus* traduzido vulgarmente do grego por casa e Robótica, pensada como controlo automatizado de algo, ou seja, a domótica pode-se definir como a possibilidade do controlo automático de habitações, tornando-as no que vulgarmente se costuma designar por casas inteligentes. Podemos observar este conceito a partir de duas perspetivas. Do ponto de vista de um utilizador de uma habitação automatizada, a domótica pode ser considerada como um sistema que lhe proporciona uma melhor qualidade de vida através da utilização das novas tecnologias, reduz o trabalho doméstico, aumenta o bem-estar e a segurança dos habitantes e proporciona uma melhor racionalização no consumo energético da habitação.

Do ponto de vista tecnológico, a definição de domótica pode ser considerada como um sistema que integra vários equipamentos domésticos que têm a capacidade de comunicar entre

si utilizando um canal de comunicação, para que desempenhem tarefas de forma autónoma, que até agora eram feitas de forma manual.

Os sistemas de automação de habitações, normalmente instalações de pequena escala no contexto residencial, bem como os sistemas de automação de edifícios, especificamente ligados a instalações de elevada dimensão como hotéis e centros comerciais, visam uma melhoria da interação e da comunicação entre os dispositivos encontrados normalmente nestes edifícios.

Os requisitos, a complexidade e o tipo de arquiteturas intrínsecas a estas duas situações são diferentes, mas em ambos os casos é óbvia a necessidade de comunicação entre os sensores e os respetivos atuadores.

A classificação da arquitetura dos sistemas de automação é feita com base no local onde se encontra a “inteligência” do sistema domótico. Podemos dispor de uma arquitetura centralizada, uma arquitetura descentralizada, uma arquitetura distribuída e uma arquitetura que é um misto das anteriores.

Num sistema de domótica, uma arquitetura centralizada significa que existe um controlador central que, de acordo com o programa nele executado, os dados que recebe dos sensores e a informação introduzida pelos utilizadores, atua em conformidade nas saídas - os atuadores.

Numa arquitetura descentralizada, ao contrário da arquitetura anterior, existem vários controladores distribuídos (cada um com os seus sensores e atuadores locais), interligados entre si por um barramento de dados para trocarem informação.

Num sistema de domótica, uma arquitetura distribuída caracteriza-se pelo facto de cada elemento do sistema, seja ele um sensor, um atuador ou um simples interface, ser também um controlador capaz de atuar e enviar informação para um barramento de dados - de acordo com o algoritmo nele executado, de acordo com os dados adquiridos por ele próprio (sensor, por exemplo) e de acordo com os dados recebidos de outros dispositivos do barramento (atuador, por exemplo).

Como já anteriormente referido, a domótica pode ser vista como um conjunto de serviços prestados por um equipamento automático ou dispositivos com um certo nível de “inteligência” dentro de uma habitação, direcionados à gestão de quatro funções essenciais: o conforto, a eficiência energética, a segurança e as comunicações.

A proporção do investimento feito em cada uma destas funções, aquando da instalação de uma rede de domótica, dependerá de qual a finalidade do edifício. Diferentes necessidades, requerem diferentes meios.

Apesar de, em muitos aspetos, as quatro funções atrás referenciadas se sobreporem, vamos tentar diferenciar o domínio de cada uma delas.

O conforto

O conceito de conforto é essencialmente destinado às instalações AVAC (aquecimento, ventilação e ar condicionado), embora também se possam incluir nesta área todos os outros sistemas que possam contribuir para a comodidade e bem-estar dos utilizadores dos edifícios que integram redes de domótica. Na década de 70, foi efetuado um grande investimento nos sistemas AVAC, uma vez que foram estes os primeiros sistemas de edifícios a serem eletronicamente controlados. Apesar da importância do controlo de sistemas AVAC também abranger, em grande parte, o consumo de energia, esta deve-se fundamentalmente à presença deste tipo de sistemas em quase todas as instalações efetuadas hoje em dia. Devido à sua topologia, torna-se necessário que o controlo deste tipo de sistemas seja o mais distribuído possível, ou seja, que em cada divisão ou local exista um sistema de controlo individual.

Para além dos sistemas AVAC, podemos exemplificar outras funções clássicas, aplicáveis no domínio do conforto:

- Controlo por infravermelhos dos vários automatismos presentes no edifício
- Automatização da irrigação de jardins
- Abertura e fecho automático de portas
- Controlo e supervisão de todos os sistemas do edifício
- Acionamento automático de vários sistemas com base em dados do meio ambiente, como por exemplo a recolha de toldos e o fecho de persianas e janelas em caso de tempestade ou vento forte.

A eficiência energética

A exigência da otimização dos consumos energéticos é uma realidade que implica não a ausência do consumo, mas sim a sua gestão e quando necessário e sua racionalização (falhas de energia recorrendo a uma UPS, por exemplo). O grande objetivo é o de satisfazer necessidades domésticas com o mais baixo custo. O aproveitamento da energia e redução do seu consumo é um dos aspetos mais importantes da instalação de um sistema de domótica. As

ações destinadas a reduzir o consumo estão intimamente ligadas à integração de todos os dispositivos da habitação no sistema de domótica e, destas, podemos destacar:

- O aproveitamento das tarifas bi-horárias de energia para agendamento do uso dos equipamentos domésticos com cargas mais elevadas como, por exemplo, máquinas de lavar roupa e lavar louça;
- Detecção de fontes de perdas nos sistemas de climatização como, por exemplo, a suspensão do funcionamento do sistema em zonas onde sejam detetadas portas ou janelas abertas;
- Redução do consumo do ar condicionado, na ausência de utilizadores nas várias divisões através da deteção automática de presença;
- Atuação sobre as persianas de modo a que seja aproveitada a luz solar, no caso do pré-aquecimento de uma divisão juntamente com o sistema de ar condicionado, por exemplo;
- Monitorização dos consumos de água e/ou de gás por zonas, podendo, desta forma, detetar possíveis fugas ou atos de vandalismo num edifício público.

A segurança

Atualmente, a segurança constitui uma preocupação crescente, sendo cada vez maior o número de interessados que colocam o assunto Segurança no topo das suas prioridades.

Esta função, a segurança, pode ser dividida em duas áreas: a segurança de pessoas e a segurança de bens.

Na categoria da segurança de pessoas podem ser incluídas tarefas como:

- Iluminação automática em zonas de risco. Detetando a presença de uma pessoa e avaliando o grau de luminosidade da área, é possível calcular o grau de risco e atuar em conformidade com a situação. A título de exemplo, se um utilizador se levantar durante a noite com o intuito de se dirigir à casa de banho, o sistema deteta automaticamente a pessoa no corredor e o grau de luminosidade no local, e atua sobre as luzes de presença no corredor.
- Detecção de fugas de gás em várias divisões críticas de uma habitação (por exemplo, os quartos), abrindo válvulas de emergência para extrair o gás para o exterior.
- Alarmes de emergências médicas. Em caso da existência de pessoas com necessidades especiais, como idosos e pessoas incapacitadas, existem sistemas que permitem que seja feito acionamentos de emergência cuja ativação gera um aviso pré-definido anteriormente para o telemóvel de um familiar ou para os serviços de emergência.

Na categoria da segurança de bens podem-se destacar funções como:

- Detecção de intrusos com diversos sensores de presença no interior da habitação e sensores magnéticos de deteção de abertura de portas e janelas;
- Detecção de possíveis focos de incêndio no interior de uma habitação, atuando sobre os aspersores de emergência na divisão onde foi detetada a anomalia;
- Alarmes de inundações e fugas de gás;
- Simulação de presença na habitação, aquando de uma ausência prolongada desta por parte dos proprietários, atuando sobre a iluminação e os estores de uma forma aleatória.

As comunicações

Neste sentido, existem várias possibilidades, dependendo do tipo de edifício.

A evolução e o surgimento de novas tecnologias no domínio das telecomunicações e das redes de transmissão de dados, bem como o fato de sistemas domóticos avançados poderem ser baseados no uso destes tipos de redes, faz com que este seja um terreno fértil para a investigação e o desenvolvimento de novas arquiteturas e sistemas de integração.

Como já foi referenciado, a evolução das redes de transmissão de dados, a evolução da microeletrónica, com um elevado nível de integração na área dos semicondutores e o aparecimento de novas tecnologias ou metodologias destinadas à integração *Web* de serviços, contribuíram para a manifestação de novas possibilidades abrangidas no campo das comunicações na domótica.

De entre todas as possibilidades abrangidas nesta área, são alvo de particular investimento e desenvolvimento, as iniciativas de supervisão, controlo e monitorização das instalações de domótica à distância.

Dentro desta área podemos destacar dois métodos:

- Controlo de instalações de domótica através de mensagens SMS, que consiste na implementação da tecnologia GSM/GPRS para o controlo remoto da instalação de domótica. O sistema poderá responder para o telemóvel do utilizador com a informação de vários alarmes. Por exemplo, se for detetada uma intrusão no edifício, pode ser enviada uma imagem da câmara de segurança da divisão onde foi detetada a presença indesejada.
- Controlo de instalações de domótica através via TCP/IP usando um *browser* e tecnologias *Web* para a implementação de serviços.

ITED

ITED significa Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios e inclui a legislação que determina os aspetos relacionados com as infraestruturas para suportar serviços de telecomunicações em edifícios e a regulamentação técnica dos projetos e das instalações dessas mesmas infraestruturas.

O projeto de telecomunicações do edifício é o primeiro passo para garantir a correta instalação das infraestruturas e assegurar uma utilização eficaz, cómoda e segura dos serviços de telecomunicações.

O objetivo é criar uma solução de telecomunicações harmoniosa, eficaz e simples, sem fios pela casa, integrando todo o equipamento multimédia num armário técnico.

Prevê a obrigatoriedade da instalação de fibra ótica, redefine o regime de habilitações dos técnicos projetistas e instaladores, determina como proceder para efetuar alterações de ITED instaladas.

As vantagens para os consumidores de telecomunicações contribuem, de forma muito significativa, para a redução das barreiras ao acesso à informação, nomeadamente através da Internet em Banda Larga, permitindo poupanças resultantes do facto da instalação das infraestruturas de telecomunicações ser realizada na fase de construção dos edifícios e também uma maior liberdade na escolha do prestador do serviço, sem necessidade de alteração das infraestruturas existentes.

Hoje já ninguém duvida que o ITED irá seguramente contribuir para o acelerar da expansão da banda larga, à medida que os edifícios passarem a ficar dotados de raiz com infraestruturas físicas apropriadas, que permitirão juntamente com os equipamentos comuns a instalar a disponibilização aos consumidores de serviços triple play (voz, dados e imagem).

Os alunos durante este módulo realizaram um pequeno projeto ITED relativo a uma habitação unifamiliar, recorrendo ao computador e software AutoCAD. Após conclusão do projeto iniciaram a montagem num placard da simulação de uma habitação de forma a colocar toda a rede de tubagem e caixas. Posteriormente passaram os respetivos cabos tendo contato com as várias tecnologias fibra ótica, cabo coaxial e pares de cobre. Aprenderam a ligar os respetivos cabos e a utilizar toda a ferramenta indicada para o efeito. Estas aprendizagens foi uma mais-valia para a sua formação visto terem tido contato com todas estas tecnologias aprofundando e consolidando os seus conhecimentos, pois é uma área onde existe um deficit

de técnicos qualificados para darem resposta às exigências do mercado no setor das telecomunicações.

Automatismos

Automatismo é todo o dispositivo elétrico, eletrónico, pneumático ou hidráulico capaz de por si só controlar o funcionamento de uma máquina ou processo.

Estrutura de um automatismo:

Parte Operativa	• Rede de distribuição (Trifásica, monofásica, ac, dc...) • Engenho ou máquina (Elevador, semáforo, tapete rolante...) • Acionadores (Motores, lâmpadas, resistências...)
Parte Comando	• Detetores (Fins de curso, detetores de proximidade, células fotoelétricas...) • Tratamento de dados (Autómatos programáveis, contadores auxiliares...) • Diálogo Homem – Máquina (Botoneiras, sinalizadores, teclados...) • Comando de potência (Contadores eletromagnéticos, relés...)

As tecnologias atuais utilizadas na conceção de um automatismo podem incluir a lógica cablada ou a lógica programada.

Tipo	Famílias tecnológicas	Sub famílias específicas
Lógica cablada	Elétrica	Relés eletromagnéticos Eletropneumática Eletrohidráulica
	Eletrónica	Eletrónica estática
Lógica programada	Eletrónica	Sistemas informáticos Autómatos programáveis

Na lógica programada são usadas unidades de tratamento de dados eletrónico (autómatos programáveis) onde o funcionamento dos sistemas não depende do esquema (como na lógica cablada) mas de programas previamente introduzidos na memória da unidade de tratamento do autómato.

Os automatismos baseados na lógica programada apresentam, relativamente à lógica cablada, muito maior flexibilidade/facilidade para fazer alterações ao funcionamento do sistema sem necessitar de reformular esquemas e alterar cablagens mas tão só alterar o programa introduzido na memória da unidade de tratamento do autómato.

Os alunos tiveram contato com esta tecnologia sendo-lhe fornecida a respetiva simbologia e aprenderam a executar e interpretar esquemas de comando e potência de automatismos eletromecânicos para ligação de motores assíncronos trifásicos. Executaram estes esquemas de circuitos recorrendo ao computador e ao software Auto Cad. Depois da conclusão dos esquemas fizeram montagens práticas de alguns trabalhos como por exemplo o arranque direto de um motor assíncrono trifásico, inversão do sentido de rotação do mesmo motor e arranque estrela triângulo.

As energias alternativas

Cada vez se defende a ideia de que um modelo energético sustentável tem de se basear nas energias sustentáveis, quer estejamos a falar no combate ao efeito de estufa, quer na redução da dependência de fontes energéticas externas.

Energia solar

A energia do sol pode ser explorada de diferentes maneiras:

- De forma passiva, em que a arquitetura dos edifícios vai tirar proveito do sol para o aquecimento da casa;

- De forma ativa, em que, pelo uso de painéis solares, se vai aproveitar a energia do sol para aquecimento de águas ou produção de energia elétrica.

Pode-se aproveitar de forma ativa a energia vinda do sol através de duas formas:

- Sistemas solar térmicos para aquecimento de águas e climatização, através de “coletores solares” colocados, por exemplo, nos telhados dos edifícios e que transferem o calor do sol para um fluido que depois aquece a água.

- Sistemas solar fotovoltaicos para produção de eletricidade, utilizando para isso “painéis fotovoltaicos”. Nos sistemas fotovoltaicos, a radiação solar é convertida em energia elétrica por intermédio dos chamados semicondutores, que estão configurados em células fotovoltaicas e que ao receber a radiação solar, produzem uma corrente elétrica. Os semicondutores feitos de silício são os mais usados na construção das células e o seu

rendimento possível razoável é, atualmente, de cerca de 25-30%. A única desvantagem deste sistema produtor de eletricidade é o seu custo ainda ser demasiado elevado para uso em grande escala.

Embora no verão a disponibilidade de sol ser consideravelmente superior à existente no inverno, no nosso país existe, de uma forma geral, um grande potencial de aproveitamento deste recurso durante todo o ano. Depois da Grécia e da Espanha, Portugal é o país na União Europeia com maior potencial de aproveitamento de energia solar.

Já é comum verem-se pequenos painéis fotovoltaicos, por exemplo, em parquímetros e nos telefones SOS das autoestradas mas a expressão da conversão deste recurso em energia elétrica ainda é muito ténue, quer no nosso país quer a nível mundial.

Energia eólica

Há muito tempo que a energia do vento é aproveitada pelo ser humano. A diferença é que em vez dessa força ser transformada em trabalho (moinhos de vento), a aposta nos nossos dias vai para a produção de eletricidade. Nos últimos anos, a melhoria tecnológica que se tem verificado e a proliferação dos parques eólicos tem levado mesmo a um crescimento exponencial da produção de eletricidade a partir desta energia ecológica. Este é o tipo de energia renovável com mais crescimento nos últimos anos.

A velocidade do vento é muito importante para determinar a energia que pode produzir com o gerador de eletricidade - aerogerador. No entanto, tem havido um desenvolvimento nestes equipamentos de forma a conseguirem aproveitar velocidades baixas do vento para produzir eletricidade, aumentando assim a sua capacidade de produção. Estes sistemas são desenhados para normalmente terem um período de vida de cerca de 20 anos.

O primeiro parque eólico foi criado em 1988 nos Açores, mas atualmente a distribuição destas centrais abrange quase todo o território nacional

Energia hídrica

As instalações hidroelétricas, vulgo barragens, são das infraestruturas de energias renováveis que mais energia produz, correspondendo a 20% da eletricidade de todo o mundo e a 88% da eletricidade produzida a partir de energias renováveis, situando-se à frente das centrais nucleares e ligeiramente atrás das centrais térmicas a gás natural.

Em anos chuvosos, a situação em Portugal também privilegia a energia hídrica, cobrindo um terço de toda a energia consumida.

Distinguem-se dois tipos de aproveitamento, dependendo da dimensão:

- Mini-hídricas: são instalações hidroelétricas de pequenas dimensões com potências instaladas inferiores a 10 MW.

- Grande aproveitamento: apresentam uma capacidade superior a 10 MW, sendo normalmente divididos em dois tipos, consoante existe ou não capacidade de armazenamento dos caudais afluentes: centrais de albufeira (nas quais existe capacidade de armazenamento) e centrais a fio de água (onde praticamente não existe essa capacidade, isto é, o caudal afluente é igual ao caudal turbinado e descarregado).

O potencial de aproveitamento de energia mini-hídrica está distribuído por todo o território nacional, com maior concentração no Norte e Centro do país.

Energia da biomassa

A energia proveniente da biomassa é uma das fontes mais antigas de energias renováveis usadas pelo ser humano, sendo ainda muito comum nos países em desenvolvimento. Cerca de 80% da oferta mundial de energias renováveis deriva do aproveitamento de biomassa, seja ela sob a forma de queima de lenha, resíduos vegetais em fogões tradicionais, em lareiras, fogueiras, etc. Proveniente da matéria orgânica de origem animal e vegetal, incluindo os resíduos e as matérias orgânicas transformadas – resíduos da indústria transformadora de madeira e alimentar, podem ser usados atualmente para produzir eletricidade.

Assim, através de diferentes tecnologias de conversão, é possível obter biocombustíveis sólidos, líquidos e gasosos que, por sua vez, podem gerar energia térmica, mecânica e elétrica.

Relativamente ao biogás, esta fonte energética resulta da digestão anaeróbia – na ausência e oxigénio livre – da matéria orgânica depositada nos aterros sanitários ou contida nos efluentes agropecuários, agroindustriais e urbanos, dentro de determinados limites de temperatura, humidade e acidez. O biogás pode ser usado na geração de energia mecânica (nos motores de combustão interna), energia elétrica (nas centrais a biogás) e energia térmica (sem sistemas de queima direta – aquecimento ambiente, águas quentes sanitárias, fogões e incineradores). Adicionalmente, o biogás pode ser utilizado como combustível nas centrais de cogeração.

No caso do biodiesel, trata-se de um combustível biodegradável derivado de fontes renováveis que pode ser obtido por diferentes processos. Pode ser produzido a partir de gorduras animais ou de óleos vegetais, existindo várias espécies que podem ser utilizadas, tais como girassol, beterraba ou cana-de-açúcar.

O biodiesel substitui total ou parcialmente o óleo diesel de petróleo de camiões, tratores, automóveis e de equipamentos como geradores de eletricidade, calor, etc. Pode ser usado puro ou misturado ao diesel em diversas proporções.

Energia geotérmica

À frente da energia eólica e da solar, a energia geotérmica tem conquistado um número considerável de adeptos em todo o mundo entre as energias consideradas “novas renováveis”.

Designa-se energia geotérmica ao calor proveniente do interior da crosta terrestre. Existe porque a temperatura do planeta varia em profundidade – em cada 100 metros de profundidade, a temperatura aumenta 3°C – e manifesta-se naturalmente à superfície na forma de rochas quentes, de vapor (fumarolas) e de água quente (*geisers*) como nos Açores, mas pode ser explorada a partir do interior do solo através de furos (bombas de calor).

Em Portugal existem, sobretudo, aproveitamentos em pólos termais existentes (com temperaturas entre os 20 e os 76°C) e em aquíferos profundos das bacias sedimentares.

As bombas de calor geotérmicas aproveitam o calor a partir de aquíferos ou formações geológicas através de permutadores instalados no subsolo, o que permite a utilização para aquecimento e climatização.

Energia dos oceanos

Os oceanos constituem um potencial de geração de eletricidade sob várias formas. A energia que aos poucos está a ser aproveitada e rentabilizada pelas novas tecnologias vem, por um lado, das ondas e, por outro, da força das marés.

No caso das ondas, o aproveitamento da energia é feito através dessas ondas que ao subirem e descerem movimentam a água que se encontra numa câmara fechada. Nessa câmara, o ar que se comprime e expande acima da água faz mover uma turbina que transforma a energia mecânica em energia elétrica.

Existem, no entanto, dificuldades que se colocam, ao nível da exploração, pois requer enormes estudos e preparação, é muito dispendiosa e pouco eficiente energeticamente.

Energia do hidrogénio

O hidrogénio, além de ser um elemento químico abundante (fonte considerada inesgotável), permite através de pilhas de combustível produzir eletricidade e libertar apenas vapor de água, eliminando a emissão de gases de efeito de estufa na produção de eletricidade. A nível dos transportes, permite através de motores diferentes suplantarem os motores de combustão em eficiência e consumo, sem mencionar o fator "emissões zero".

1.1.4. Regulamento dos Cursos de Educação e Formação

O regulamento dos cursos de Educação e Formação enumera toda a legislação que regulamenta estes cursos, especificando o seu funcionamento, carga horária, articulações interdisciplinares, cargos, avaliação, formas de transição de ano, estágio profissional, Prova de Aptidão Final (PAF) e certificação.

1.2. Estabelecimento de parcerias com outras entidades

O estabelecimento de parcerias entre a Escola e outras entidades pode ser igualmente registado, nomeadamente com instituições da área da saúde, associações culturais e artísticas, instituições de ensino superior e outras escolas são alguns dos possíveis parceiros.

Desta forma a Escola possibilitará um conjunto de serviços acrescido aos seus alunos, ligando desta forma realidades sociais complementares, em que o benefício será mútuo.

As associações culturais, artísticas e desportivas são um possível parceiro das escolas na medida em que a complementaridade de papéis possibilita o estabelecimento de parcerias que podem ir ao encontro da melhoria e enriquecimento da oferta da escola à comunidade. No caso da nossa Escola e com um curso CEF mantivemos parcerias com a APPCDM e Via Nova. Quanto ao trabalho desenvolvido realizamos adaptações de brinquedos que desta forma puderam ajudar crianças e jovens diminuídos na parte motora a poderem brincar com as adaptações feitas em simples brinquedos que de outra forma e atendendo às suas limitações

estavam privados de os usar. Estas adaptações foram feitas pelos alunos com as orientações do professor privilegiando-se desta forma os alunos a porem em prática os seus conhecimentos de eletricidade/eletrónica e contribuindo para que esses utilizadores se sentissem mais felizes. Em relação à instituição Via Nova foram feitas algumas coletas de bens alimentares e materiais que posteriormente foram distribuídos principalmente em épocas mais festivas.

1.2.1. Parceria entre a escola e as empresas

A relação entre escolas e empresas tem sido pautada por um certo desligamento, onde o mundo do trabalho acusa a escola de não preparar os alunos para as necessidades reais e para a constante evolução tecnológica. A Escola tem privilegiado sobretudo o saber académico enquanto as empresas têm tendência a valorizar o saber-fazer. A escola tem sido progressivamente desvalorizada e a inserção dos jovens na vida ativa torna-se mais difícil, devido ao *deficit* de qualificação e de competências adequadas ao mundo do trabalho.

“Emprego de novas tecnologias nos meios de produção, internacionalização das relações económicas provocadas pelo fenómeno da globalização, e novas formas de gestão nas empresas são fatores que contribuíram para mudanças profundas na estrutura do mundo do trabalho (...) Essas transformações fizeram com que o mercado exigisse uma classe trabalhadora qualificada e com formação técnica, que estivesse preparada para operar equipamentos modernos e tecnologia avançada.” (Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação, 2008: 1)

As constantes transformações nos processos de produção, decorrentes das mudanças tecnológicas e organizacionais no trabalho, no contexto de uma nova ordem mundial caracterizada principalmente pela globalização da economia, exige cada vez mais profissionais altamente qualificados.

O fato de o sistema educativo ser questionado quanto à realidade da diminuição progressiva da inserção dos alunos no mercado de trabalho, não transforma o problema meramente num problema da educação e formação, este é de fato um problema da sociedade.

“Parcerias entre empresas e escolas são comuns em (...) países, principalmente naqueles mais desenvolvidos tecnológica e socialmente – nos quais um sentimento de responsabilidade conjunta sobre os destinos do país faz parte do modo de ver os negócios e a educação. Tais parcerias compõem-se de um vínculo muito estreito entre escolas e empresas no tocante à organização do currículo de ensino, na oferta de atividades práticas aos alunos,

estudo e proposição conjunta de soluções a situações enfrentadas pelas empresas, chegando até à utilização de instalações da empresa (...) ou doação de equipamentos às escolas (...)” (Koleski, s.d.).

No que respeita ao ensino técnico, tecnológico e profissional, as parcerias assumem uma grande importância, dado que se trata de proporcionar aos alunos uma familiarização com as técnicas e instrumentos usados na prática de determinadas profissões. A escola deverá procurar construir percursos formativos onde esta cooperação seja facilitadora da integração no mundo do trabalho, sem esquecer outros aspetos formativos de natureza mais global. Parcerias no que respeita a estágios e contato com o trabalho são aqui bastante importantes, práticas levadas a cabo há vários anos pelas escolas profissionais. A lei de Bases do Sistema Educativo, Lei nº 49/2005, de 30 de Agosto, na Subsecção II, artigo 9º, relativamente aos objetivos do ensino secundário, prevê:

“e) Facultar contactos e experiências com o mundo do trabalho, fortalecendo os mecanismos de aproximação entre a escola, a vida ativa e a comunidade e dinamizando a função inovadora e interventora da escola;

f) Favorecer a orientação e formação profissional dos jovens, através da preparação técnica e tecnológica, com vista à entrada no mundo do trabalho”.

A escola deve acompanhar o desenvolvimento tecnológico e não se separar do mundo laboral pois só desta forma está em condições de formar técnicos qualificados e responder às necessidades das empresas e meio envolvente fornecendo mão-de-obra qualificada.

“Existem várias vantagens no relacionamento entre escolas e o tecido empresarial. As empresas acedem a uma potencial fonte de recrutamento a curto e a médio prazo, através de atividades que contribuem para a motivação e desenvolvimento dos trabalhadores e a efetivação da sua responsabilidade social.

Para as escolas cria-se a ocasião de aprender com a experiência da empresa e de poder ajudar os estudantes a fazer as suas escolhas de carreira com melhor informação. Adicionalmente, apoia-se a promoção de uma imagem positiva da escola e potencia-se o acesso a recursos que de outra forma a escola não teria.” (Santos et al., 2009: 139)

O estabelecimento deste tipo de parcerias pode ajudar a que se mantenham laços de cooperação entre as duas partes, para que estas empresas possam prestar alguns serviços às escolas no que respeita a planeamento e gestão, otimização e racionalização de recursos uma vez que têm uma capacidade organizativa, experiência e condições económicas superiores às escolas.

1.2.2. Regulamento de estágio

Este regulamento fixa as normas de funcionamento do estágio dos jovens, as parcerias da escola com as empresas, a planificação do estágio, a orientação do estágio pela escola. Regulamenta ainda aspetos relacionados com a assiduidade e deveres das entidades envolvidas (Regulamento em anexo nº4).

1.3. Prova de Avaliação Final (PAF)

A prova de avaliação final está consignada num regulamento que estabelece as condições de realização da prova em termos da elaboração da prova, composição e competências do júri e ponderação da classificação final (Regulamento em anexo nº5).

1.4. Docentes

1.4.1. As funções e competências dos professores dos cursos de educação e formação

As transformações económicas, sociais, políticas e culturais levaram à “... democratização da escola e a consequente chegada de populações sócio - economicamente e culturalmente diferenciadas (...) colocando ao professor exigências antes desconhecidas.” (Rodrigues, 1999:50). O papel social dos professores ao longo da história foi sempre o de assegurar a educação das crianças, jovens e adultos independentemente do sexo, idade e raça. A sociedade da mudança de século é uma sociedade com profundas alterações culturais, sociais, económicas e tecnológicas. Contudo esta mudança não foi acompanhada pela estrutura da escola do ensino e da formação dos professores. O professor deparou-se com uma tarefa e funções diversas e complexas para as quais não estava preparado. Isto levou a que se exerça uma forte pressão sobre os professores para os novos papéis que exigem dos professores uma grande flexibilidade e abertura à mudança.

No livro branco da Comissão Europeia “Ensinar e Aprender numa Sociedade de Aprendizagem” (1996), é considerado que “os meios para entender os significados das coisas, para compreender e criar. Constituem uma função essencial das escolas no sentido de preparar os alunos para se adaptarem à situação económica e de emprego”.

“Nada conseguirá substituir o papel central do professor no processo de aprendizagem. A relação pessoal entre o professor e o aluno permanecerá sempre no centro da missão pedagógica para despertar, iniciar, guiar, motivar e transmitir sabedoria e conhecimento tácito, tais como valores morais e desenvolvimento pessoal e interpessoal. Contudo, o papel de professor irá mudar de forma substantiva, uma vez que estamos a passar de um modelo de ensino para um modelo de aprendizagem”. (European Round Table of Industrialists, 1997:9)

Há que salientar a importância das escolas e dos professores em facultarem uma base de valores e de práticas para a aprendizagem ao longo da vida desenvolvendo a sua motivação para uma aprendizagem constante.

No início deste século o investimento na educação e na formação é insuficiente ficando aquém das necessidades do indivíduo, da economia e da sociedade. A classe docente vive dias conturbados, não se sentindo estimulada o que tem enfraquecido a sua nobre tarefa. Todas as escolas e/ou centros de formação e educação devem ser comunidades de aprendizagem onde se promovam a ajuda para a consecução dos objetivos de cada um de forma a criar-lhe o sentimento de necessidade permanente de atualização.

O professor deve ser o elemento regulador do ambiente de aprendizagem. Tem que ser um especialista dos saberes, dos recursos e dos meios de aprendizagem, conhecer estímulos que levem à motivação dos alunos para aprender, utilizar materiais inovadores, ter um papel de inovação e criatividade. Terá que ter autonomia no seu estudo para ensinar o que é necessário, aprender através do ambiente que o rodeia e consigo próprio. Deverá ser o elo de ligação entre a escola e sociedade e um educador moral. A escola deve colmatar o fracasso frequente da socialização nas famílias. A educação tem um lugar central na dinâmica social atual. É pedido um inúmero leque de novas tarefas, funções e competências aos professores. Há uma progressão constante do excesso de consumismo, o sentido de comunidade perde-se, a sociedade é cada vez mais competitiva e prevalece o indivíduo que vence à custa dos outros, aumenta o fosso entre ricos e pobres sem se vislumbrar o fim. O professor deverá ser um “... educador moral, especialista do desenvolvimento e da aprendizagem, técnico do desenvolvimento curricular, especialista de saberes de ensino, avaliador, orientador escolar, analista de sistemas e instituições, inovador, investigador, agente de mudança social....” (Estrela, 2001: 121). Os professores deverão ter capacidade para a mudança e estar alerta a novas situações. O professor já não é um cumpridor só de tarefas predefinidas, mas é um profissional reflexivo que deverá resolver problemas, analisar as suas práticas conseguindo novas estratégias. Para além da detenção de saberes ou capacidades é necessário que o professor os mobilize para agir em situação específica educativa. É fundamental a aquisição

de competências específicas/científicas dominando o conhecimento dos conteúdos relacionados com as matérias da sua especialidade; a pedagogia no sentido de saber fazer e como comunicar conhecimentos de fácil compreensão utilizando os conhecimentos pedagógicos gerais, processos didáticos e tecnologias educativas e o desenvolvimento de uma competência pessoal acreditando que um bom desenvolvimento pessoal implicará melhor sucesso na ação educativa e profissional.

Competência é a capacidade para resolver numa dada situação um problema implicando uma aferição de resultados para medir essa ação ou comportamento. Isto exige uma constante redefinição do modelo pedagógico, repensando-se a transmissão de conhecimentos e de aprendizagem.

Atualmente exige-se abertura a novas ideias e a capacidade de modificação de comportamentos adaptáveis às exigências específicas dos alunos. Os professores têm o papel de formador, terão de estar capacitados para a animação estratégica de aula e de deteção de potencialidades dos alunos/formandos. Isto exige um permanente espírito aberto do professor/formador, uma mente aberta e ativa, excelente capacidade de compreensão e de resposta adequada a cada questão nova que surge rapidamente; manter a turma sempre curiosa e interessada, participativa e entusiasmada para que a formação possa ter o sucesso desejado. Dependerá da capacidade do professor/formador propiciar um clima de interesse e participação entusiástica dos alunos/formandos sentido que aquilo que está a aprender de uma forma ativa tem utilidade prática e cultural na vida profissional. Para um professor que se vê envolvido num novo contexto que são os cursos de Educação e Formação, as exigências árduas mas promissoras são ter uma mente aberta para a receção de conhecimentos, para os admitir inserir em novos contextos, implicando ter capacidade de adaptação a novas situações gerindo-as com êxito.

Nos CEF- Cursos de Educação e Formação de Jovens, segundo o Despacho conjunto nº 453/2004 do D.R. nº175 de 27 de Julho de 2004, artº7, 2, alínea b, à equipa pedagógica - equipa formativa -, logo aos professores/formadores dos cursos, é exigido... a organização, realização e avaliação do curso, nomeadamente a articulação interdisciplinar, o apoio à ação técnica pedagógica dos docentes ou outros profissionais que a integram e o acompanhamento do percurso formativo dos alunos, promovendo o sucesso educativo e através de um plano de transição para a vida ativa, uma adequada transição para o mercado de trabalho ou para percursos subsequentes;” (do artigo 6º do Despacho conjunto nº 453/2004, 2007). Resumindo temos que o professor/formador para trabalhar com aqueles alunos/formandos fazendo sempre “...o acompanhamento do percurso formativo dos alunos, promovendo o sucesso educativo e

através de um plano de transição para a vida ativa, uma adequada transição para o mercado de trabalho ou para percursos subsequentes;” (do artigo 6º do Despacho conjunto nº 453/2004, 2007) deve ser compreensivo, flexível, versátil, ativo e estar consciente do seu importante trabalho que será a de integração de um jovem no mercado de trabalho cada vez mais exigente e agressivo sempre apoiando o aluno para que tenha sucesso educativo e profissional. O Formador terá de dominar as temáticas sociais que envolvem a vida destes alunos/formandos para melhor poder compreender em que contexto se processam as suas vidas as suas vivências bem como ter gosto em trabalhar e ajudar aqueles alunos. Há que identificar e estimular a motivação dos formandos levando-os ao sucesso na sua aprendizagem pois que o trabalho em parceria com os outros formadores e o estímulo dos familiares são fatores determinantes no sucesso educativo e posteriormente profissional daqueles alunos.

Segundo a opinião de Widden e Tisher (cit. Rodrigues, 2006:20) “... se queremos dar aos jovens a melhor educação é basilar dar primeiro uma boa formação aos que vão ensinar”. Pois os professores ou formadores numa situação tão específica como esta terão que ter uma maior sensibilidade para se aperceber dos problemas e das suas causas, revelar uma capacidade de analisar, dissecar e conceptualizar os problemas, hierarquizar as causas que lhes deram origem e serem capazes de estabelecer uma comunicação eficaz a fim de perceber as opiniões e os sentimentos dos formandos. Deverão valorizar as suas experiências pessoais, colaborarem com colegas que vivam a mesma situação de forma a apoiarem-se mutuamente, tentando lidar o melhor possível com os diferentes dilemas que quotidianamente se impõem e fazer frente aos diferentes conflitos profissionais.

É exigido aos professores dos CEF- Cursos de Educação e Formação, a capacidade de cativar e personalizar o acompanhamento formativo do aluno conseguindo muitas vezes um sucesso, que no ensino regular por vezes não é possível com aquele perfil de alunos.

Um trabalho para ser bem sucedido nos Cursos de Educação e Formação de Jovens os docentes também terão de ter uma capacidade de relacionamento com os colegas e coordenação a fim de se reforçar o trabalho colaborativo entre os docentes no sentido de explorar e aprofundar as metodologias de ensino e aprendizagem centradas no modelo de trabalho deste projeto, como está indicado na legislação que compete ao professor/formador “...nomeadamente a articulação interdisciplinar...” (do artigo 6º do Despacho conjunto nº 453/2004, 2007).

Os Cursos de Educação e Formação quer sejam os CEF- Jovens são uma oportunidade para os cidadãos poderem concluir tanto a escolaridade obrigatória bem como prosseguir estudos, através de um percurso flexível e ajustado aos interesses dos formandos, ou para

prosseguir estudos ou formação que permitam uma entrada ou valorização qualificada no mundo do trabalho.

As competências dos professores/formadores são entre didáticas, pedagógicas, organizacionais, comunicativas e também competências para aprender e desenvolver novo conhecimento. A variedade de experiências de aprendizagem que proporcionam oportunidades de desenvolvimento profissional encorajam os professores a refletir e a repensar a sua prática profissional através da interação entre a sua experiência e a dos outros para que vejam esta situação como desafiadora e potencializadora de novos desafios.

Ser professor nestes cursos é saber e ter habilidade para controlar as emoções bem como capacidade de relacionamento com jovens/ jovens adultos desenvolvendo capacidades de solidariedade e humanismo e de adaptação a novas situações e desafios sabendo ouvir e compreender os formandos em relação aos problemas que apresentam procurando entender as várias perspetivas de modo a que um aluno entendido possa ser mais eficazmente ajudado.

Temos que ter em conta que estamos a falar de professores/formadores que desenvolvem a sua atividade profissional em turmas de alunos que não se adaptaram ao ensino regular, alunos que são portadores de uma problemática psicoafetiva já diagnosticada, a maioria com fraca autoestima, emocionalmente instáveis, com problemas sociais e económicos preocupantes. Alunos especiais requerem professores ou formadores com aptidões especiais, e uma estrutura de personalidade sólida e flexível. Tendo esta perspetiva em mente, a direção do agrupamento Diogo Cão faz uma seleção rigorosa do corpo docente que revelando as características referidas, demonstra estar munido de uma boa capacidade de aproximação e empatia, uma vez que precisa de ter uma forma de estar e de ser que possibilite a aproximação aos jovens para que com eles estabeleça boas relações, apresentando ter abertura de espírito e de mente e disponibilidade pessoal acompanhados de sensibilidade às muitas dificuldades daqueles alunos e formandos. Eles têm muitas coisas para dizer, para desabafar. O professor/formador tem de saber ouvir sem se mostrar impaciente, e saber compreender cada um nos seus variados aspetos, ter perspicácia para detetar verdadeiramente o que os afeta e o que pretendem no contexto da formação a ser-lhes ministrada. Este corpo docente tem uma boa capacidade para ser flexível nas abordagens, em suma uma boa competência relacional. A compreensão para cativar uma abertura de comunicação que leve ao estabelecimento de uma boa relação junta-se ao sentido de equilíbrio para evitar exageros, bem como manter sempre uma boa autoestima, tendo sempre presente que estamos na frente de pessoas, seres humanos que devem ser tratados com humanidade e fazer-lhes sentir que são pessoas de bem com deveres e direitos.

1.4.2. O papel do diretor de turma / curso

O cargo de diretor de turma reveste-se de uma multiplicidade de funções e competências como talvez nenhum outro ator, nesta organização complexa que é a escola.

Cabe ao diretor de turma cf. (Coutinho 1998:34) conhecer cada aluno e seus antecedentes no que se refere ao seu rendimento escolar, capacidades, interesses e dificuldades, a relação do seu rendimento escolar com a média do rendimento da turma, o seu grau de integração na turma, a sua postura perante a escola, a sua relação no seio da família, personalidade, entre outros fatores.

Quanto às suas tarefas em relação à turma, o diretor de turma tem por obrigação esclarecer qual o seu papel e campo de ação, dar informações relativas a reuniões de avaliação, dar a conhecer as orientações da escola e quais as saídas profissionais dos seus alunos.

Deverá conhecer a turma no tocante ao seu aproveitamento geral, ao seu contexto socioeconómico, expectativas de futuro principalmente de índole profissional, a dinâmica do grupo-turma e a proveniência dos novos alunos que integraram a escola.

O diretor de turma proporcionará um clima de confiança incutindo um espírito de cooperação entre os alunos da turma e deverá fomentar uma maior participação da turma na vida da escola, participando e promovendo atividades e ações, bem como recolhendo sugestões e informações referentes à vida da escola. Inerente a este cargo, está também o acompanhamento aos alunos com maiores dificuldades, àqueles que manifestarem um desejo de participação e o apoio aos seus projetos.

A família tem uma importância vital no percurso escolar dos seus educandos, e por esse fato, cabe ao diretor de turma informar os encarregados de educação sobre todas as atividades da escola, sobretudo as diretamente relacionadas com a turma, como por exemplo o calendário de visitas de estudo.

Terá de pôr ao corrente os encarregados de educação no que diz respeito ao comportamento e aproveitamento dos seus educandos.

É igualmente desejável que o diretor de turma leve a cabo uma recolha de informações sobre o aluno e sua vida familiar, solicite sugestões e incuta uma atitude positiva e ativa perante a escola, se possível, e quando necessário, contribuir para a construção de um bom ambiente familiar, propício ao desenvolvimento do aluno.

Frequentemente, é atribuído o cargo de diretor de turma a docentes que não possuem competências básicas para o exercício desta função, pois esta incumbência é dada na maioria das vezes para completar horário. No contexto nacional de grande mobilidade docente, a professores que chegam pela primeira vez a uma escola é amiúde atribuído este cargo sem que haja uma conversa prévia para se perceber se o docente em questão possui ou não estas competências. Não se verifica na maioria dos casos uma seleção eficiente dos futuros diretores de turma. No tocante aos cursos de Educação e Formação o diretor de turma acumula os dois cargos diretor de turma e curso sendo atribuído a um professor da área tecnológica.

Em muitos casos, é o diretor de turma, aquele que influencia mais o desempenho e a postura geral da turma, pois é da sua responsabilidade a comunicação entre todos os atores no processo educativo. A função de diretor de curso é manter a ligação com o tecido empresarial que o rodeia, pois tem a função de colocar os alunos em estágio final, organizar a Prova de Avaliação Final e convocar um júri representativo do setor industrial em causa, além de conseguir manter as portas abertas para possíveis visitas de estudo, incutir regras de trabalho e posturas corretas para transmitirem uma boa imagem da escola que os acolhe, transmitir-lhes conhecimentos que vão de encontro às necessidades dessas empresas e manter-se atento às oportunidades de integração no mercado de trabalho no final do curso.

1.5. A participação dos encarregados de educação na vida escolar dos seus educandos

A conjuntura social atual dificulta a participação dos encarregados de educação, ou muitas vezes desculpabiliza estes por esta falta. A família evoluiu para uma estrutura frágil e instável, sendo que se verificam casos de famílias monoparentais, ou que vivem com tios, avós, famílias de acolhimento e até instituições de solidariedade sem que tenham uma vida estabilizada. A estabilidade e consistência da família não parece mais ser um valor a cultivar, mas algo quase aleatório, que se pode ou não atingir.

Em muitos casos percebe-se que os encarregados de educação assumem um certo distanciamento em relação ao percurso escolar dos seus educandos, pelo facto de nunca terem tido na sua vida um contacto efetivo com a escola.

Verifica-se que encarregados de educação detentores de uma baixa escolaridade, dificilmente se deslocam à escola, sentindo-se inibidos em participar em reuniões de encarregados de educação, em fazer contactos regulares com o diretor de turma ou mesmo

tratar de assuntos administrativos com a escola, pois receiam não reunir competências para tal. O diretor de turma motiva-os para o essencial o acompanhamento dado em casa, pois é aí que se desenvolvem grande parte das aprendizagens do aluno, sugerindo que os pais / encarregados de educação discutam, monitorizem, estimulem e se possível orientem a realização dos trabalhos dos seus filhos, sendo cada vez mais um fiscalizador da sua atividade escolar. Como estratégia para motivar os encarregados de educação a estabelecerem uma relação mais estreita com a escola e consequentemente a criar hábitos de participação na vida escolar dos seus educandos, a escola tenta organizar encontros informais envolvendo pais, alunos, professores e funcionários.

CAPÍTULO 3

Meios, recursos e equipamentos para o ensino profissional

A organização da formação com base num modelo flexível, como o dos percursos formativos assentes em unidades capitalizáveis visa facilitar o acesso dos indivíduos a diferentes percursos de aprendizagem, bem como a mobilidade entre níveis de qualificação. Esta organização favorece o reingresso, em diferentes momentos, no ciclo de aprendizagem e a assunção por parte de cada cidadão de um papel mais ativo e de relevo na edificação do seu percurso formativo, tornando-o mais compatível com as necessidades que em cada momento são exigidas por um mercado de trabalho em permanente mutação e, por esta via, mais favorável à elevação dos níveis de eficiência e de equidade dos sistemas de educação e formação.

A nova responsabilidade que se exige a cada indivíduo na construção e gestão do seu próprio percurso impõe, também, novas atitudes e competências para que este exercício se faça de forma mais sustentada e autónoma.

As práticas formativas devem, neste contexto, conduzir ao desenvolvimento de competências profissionais, mas também pessoais e sociais, designadamente, através de métodos participativos que posicionem os formandos no centro do processo de ensino-aprendizagem e fomentem a motivação para continuar a aprender ao longo da vida.

Devem, neste âmbito, ser privilegiados os métodos ativos, que reforcem o envolvimento dos formandos, a autorreflexão sobre o seu processo de aprendizagem, a partir da partilha de pontos de vista e de experiências no grupo, e a corresponsabilização na avaliação do processo de aprendizagem. A dinamização de atividades didáticas baseadas em demonstrações diretas ou indiretas, tarefas de pesquisa, exploração e tratamento de informação, resolução de problemas concretos e dinâmica de grupos afiguram-se, neste quadro, especialmente, aconselháveis.

A seleção dos métodos, técnicas e recursos técnico-pedagógicos deve ser efetuada tendo em vista os objetivos de formação e as características do grupo em formação e de cada formando em particular.

Devem, por isso, diversificar-se os métodos e técnicas pedagógicas, assim como os contextos de formação, com vista a uma maior adaptação a diferentes ritmos e estilos de aprendizagem individuais, bem como a uma melhor preparação para a complexidade dos contextos reais de trabalho. Esta diversificação de meios constitui um importante fator de sucesso nas aprendizagens.

Revela-se, ainda, de crucial importância o reforço da articulação entre as diferentes componentes de formação, designadamente, através do tratamento das diversas matérias de forma interdisciplinar e da realização de trabalhos de projeto com carácter integrador, em

particular nas formações de maior duração, que contribuam para o desenvolvimento e a consolidação de competências que habilitem o futuro profissional a agir consciente e eficazmente em situações concretas e com graus de complexidade diferenciados. Esta articulação exige que o trabalho da equipa formativa se faça de forma concertada, garantindo que as aprendizagens se processam de forma integrada.

É também este contexto de trabalho em equipa que favorece a identificação de dificuldades de aprendizagem e das causas que as determinam e que permite que, em tempo, se adotem estratégias de recuperação adequadas, que potenciem as condições para a obtenção de resultados positivos por parte dos formandos que apresentam estas dificuldades.

A equipa formativa assume, assim, um papel fundamentalmente orientador e facilitador das aprendizagens, através de abordagens menos diretivas, traduzido numa intervenção pedagógica diferenciada no apoio e no acompanhamento da progressão de cada formando e do grupo em que se integra.

1. Tecnologia educativa

O "novo paradigma" educacional rompe com formas tradicionais do ensino, que empurram conteúdos predefinidos para a simples assimilação individual, pois está centrado na prática de tarefas cooperativas, que favorecem discussões, assim como a reflexão individual sobre conteúdos. Muitas foram sendo as definições que ao longo dos anos foram sendo dadas de Tecnologia Educativa. Destacamos quatro por nos permitirem enquadrar as várias vertentes que a compõem. A primeira é proposta pela Comissão sobre a Tecnologia Educativa dos EUA (Tickton (1970:21):

“É uma maneira sistemática de desenhar, levar a cabo e avaliar todo o processo de aprendizagem e ensino em termos de objetivos específicos, baseados na investigação da aprendizagem e da comunicação humana, empregando uma combinação de recursos humanos e materiais para conseguir uma aprendizagem mais efetiva.”

A UNESCO (1984:43-44) considera que a Tecnologia Educativa “originariamente foi concebida como o uso para fins educativos dos meios nascidos da revolução das comunicações, como os meios audiovisuais, televisão, computadores e outros tipos de hardware e software.

Num novo e mais amplo sentido, como o modo sistemático de conceber, aplicar e avaliar o conjunto de processos de ensino e aprendizagem, tendo em conta ao mesmo tempo os recursos técnicos e humanos entre si, como forma de obter uma educação mais efetiva.”

Cabero (1999:33) considera que “o desenho de meios e situações mediadas de aprendizagem é o seu campo de atuação. O que não significa voltar às posições instrumentais iniciais centradas nas características técnicas e estéticas dos meios, mas pelo contrário referir-nos a como devem ser utilizados em contextos instrucionais iniciais, que aspetos sintáticos e semânticos devem ser mobilizados para o seu desenho, que relações podem estabelecer-se entre os sistemas simbólicos e as características cognitivas dos estudantes, ou que estruturas organizativas facilitam ou dificultam a sua introdução.”

Por fim Muños-Repiso (2003:165) propõe a seguinte definição: “ A Tecnologia Educativa é um campo de estudo que reflete sobre os recursos tecnológicos na sua dimensão educativa, tratando de otimizar os processos de ensino-aprendizagem e analisar as repercussões do desenvolvimento tecnológico nos processos formativos.”

“Tecnologia(s) educativa(s)” uma expressão que por estranho que pareça, se falarmos em educação sistematizada, pode dizer respeito a uma ardósia e a um giz, a um acetato e um retroprojector. No entanto, em pleno século XXI, se falamos em tecnologias educativas, falamos certamente em computadores, telemóveis, PDA’s e quadros interativos multimédia, a Internet, ou seja, uma série de dispositivos que podem ser usados com propósitos educativos. A introdução das novas tecnologias em sala de aula tem contribuído para a criação de novas estratégias de ensino, novas formas de aprendizagem e de autoformação, de partilha de conhecimento.

Os movimentos de renovação da Tecnologia Educativa acompanharam a mudança das teorias curriculares. Num primeiro momento, correspondiam à teoria técnica, já a reflexão em torno da orientação prática e sobretudo da crítica coincide com a profunda renovação da Tecnologia Educativa. Também neste caso se passou de uma visão centrada no produto, na instrumentalidade técnica, apontando para uma evolução, uma aproximação da realidade concebida como um todo na educação, orientando-a para a análise do processo e para a sua fundamentação, baseada em correntes científicas que realçam a intercessão cognitiva e interação comunicacional.

O posicionamento da Tecnologia Educativa parte da consideração que os processos educativos, desde a sua formulação a nível macro e até micro, são na sua natureza processos comunicativos.

Há que conseguir uma escola que integre a diversidade e se enriqueça com as diferenças, tornando-se pois imprescindível a diversidade metodológica, tendo como base de apoio as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação que se encontram desde há muito tempo ao serviço da educação.

De referir que o Despacho Normativo nº30/2001 e o Decreto – Lei nº6/2001, apelam para a sua utilização, no entanto não basta tomá-las como medidas normativas, é necessário implementá-las, incrementá-las e torná-las funcionais. “Gerir o currículo significa analisar cada situação e diversificar as práticas e metodologias de ensino para que todos aprendam” (Reorganização Curricular do Ensino Básico, p.48).

A nível de centralização/descentralização, as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação vão ao encontro de uma via colaborativa no ensino e na construção do conhecimento, possibilitando a criação de uma rede eficaz de comunicação entre as escolas e com espaços extraescolares, unindo os diversos territórios educativos e abrindo-os ao exterior sempre com a finalidade de “reinventar” a organização da escola, tentando reforçar a autonomia de cada uma, numa relação de interação de corresponsabilidade e de solidariedade com outros centros educativos. Cria-se assim uma pluralidade de conexões que aumentam a possibilidade de desenvolvimento entre os utilizadores da rede comunicativa. Os professores necessitam de ter consciência do novo papel que vão desempenhar e de adquirir competências específicas no campo da informática.

1.1. Tecnologias de Informação e Comunicação

A integração curricular das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação é hoje uma preocupação das entidades responsáveis pela educação em Portugal. Esta preocupação tem levado a um forte investimento em programas de apetrechamento informático das escolas dos diferentes graus de ensino, a um esforço na área da formação de professores e transparece também no âmbito da reorganização curricular, onde as TIC surgem com carácter de obrigatoriedade no currículo do Ensino Básico e Secundário (Decreto-Lei nº 6/2001). Não nos podemos esquecer que qualquer inovação deve ser analisada em termos de comportamentos humanos e, neste caso, é ao professor que cabe um papel fundamental na integração das Novas Tecnologias da Informação e de Comunicação (NTIC) no processo de ensino aprendizagem. Informar é importante, as novas tecnologias fazem-no, a missão do professor é no entanto muito rica e profunda: FORMAR!

A natureza das atuais NTIC, possibilita a criação de um ambiente educacional favorável à flexibilização curricular pelas repercussões a nível organizativo, na relação de metodologias singulares e variadas.

A introdução das Novas Tecnologias na escola e nos planos curriculares, corresponde à necessidade de a fazer viver de acordo com as solicitações da realidade social atual, que

implicam uma constante adaptação à mudança, a aplicação de conhecimentos adquiridos numa situação a novas situações, isto é, transferência de conhecimento a novos contextos, e uma mobilidade crescente entre as profissões. A escola é cada vez menos o lugar onde encontramos os que sabem (professores) e os que não sabem (alunos), e cada vez mais o lugar onde as trocas recíprocas são possíveis, isto é, os que devem aprender (alunos) têm também algo a ensinar aos professores. Como diz Paulo Freire, citado por Pais (1999:55) “ *Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender* ” (in Pinto et al. 1999: 55).

A utilização das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação na sala de aula, carece de uma reflexão profunda sobre o aproveitamento pedagógico no sentido de levar os professores e os formadores a concluir que o recurso aos diversos media no processo ensino-aprendizagem não cria por si só uma pedagogia inovadora.

As NTIC são já parte integrante do nosso quotidiano. Os computadores fazem parte da nossa vida individual e coletiva, e a Internet e o multimédia estão a tornar-se uma presença constante. A sociedade de informação assume uma importância crescente na vida coletiva e social atual e introduz uma nova dimensão no modelo das sociedades modernas. Estes modelos de sociedades, tão diferentes dos de há umas décadas e tão imprevisíveis quanto ao futuro, têm implicações na área da educação e da formação. A coexistência da escola com estas sociedades complexas não tem sido fácil. As grandes mudanças impostas à escola, assim como as novas exigências que lhe são feitas, tornaram, as escolas difíceis, algumas vezes paradoxais (vendo-se obrigadas a integrar aquilo que muitas vezes surge como inconciliável), e vacilantes (perante as críticas e interrogações, perante as tensões internas, perante a competição e os desafios que lhe chegam do exterior). Pede-se-lhe, face à massificação do ensino, que assegure uma educação que aposta no acesso e sucesso educativo para todos; espera-se, o desenvolvimento de pessoas cívico e profissionalmente preparadas, capazes de enfrentar as exigências e desafios científicos e tecnológicos da sociedade atual. Não podemos esquecer, no entanto, que a sociedade é hoje feita de uma variedade, de uma complexidade e de uma diversidade de situações de partida que esbarram obrigatoriamente na escola. A educação de cidadãos competentes é hoje muito mais complicada por causa do acesso à escola de alunos provenientes de diferentes níveis sociais e culturais, que definem à partida patamares muito diferentes em termos de competências já adquirida o que se complica ainda mais com um universo laboral complexo. As pessoas não saem da escola detentoras de um saber acabado, nem prontas para desempenhar uma profissão para toda a vida, saem para evoluir e mudar. Neste mesmo sentido, refira-se o Relatório da UNESCO (1996:77), ao definir quatro pilares da educação para o século XXI:

“A educação deve organizar-se à volta de quatro aprendizagens fundamentais que, durante toda a vida, serão de algum modo para cada indivíduo, os pilares do conhecimento: aprender a conhecer, isto é, adquirir os instrumentos da compreensão: aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente; aprender a viver em comum, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas: finalmente aprender a ser, via essencial que integra as três precedentes”.

A integração das NTIC na educação tem ainda um objetivo social, o de minorar a desigualdade de acesso às novas tecnologias dentro e entre as sociedades. A falta de condições de acesso à rede digital leva a um novo fenómeno social – a Infoexclusão – “que se traduz na criação de um fosso entre os que podem beneficiar dela e os que não podem” (Costa, 1999; Grilo, 2002). A escola pode contribuir de um modo fundamental para a garantia do acesso às NTIC. Cabe ao sistema educativo fornecer a todos, meios para dominar a proliferação de informações, de as selecionar e hierarquizar, com espírito crítico, preparando os jovens para lidarem permanentemente com uma grande quantidade de informação que poderá ser efémera e instantânea.

A integração das NTIC nas escolas oferece potencialidades imprescindíveis à educação e formação permitindo um enriquecimento de saberes, o que leva a que o sistema educativo e a formação ao longo da vida sejam reequacionados à luz do desenvolvimento dessas tecnologias.

Apesar do grande esforço, realizado por todos os sistemas educativos, para integrar as NTIC no processo de Ensino/Aprendizagem, esta introdução tem sido lenta.

Em Portugal, tem existido iniciativas tendentes a dar às novas gerações possibilidade de acesso Tecnologias de Informação e Comunicação. Estas iniciativas têm visado fundamentalmente o apetrechamento das escolas em meios informáticos e a formação de docentes, nomeadamente o Projeto MINERVA; Programa Internet nas Escolas e Missão para a Sociedade da Informação, do Ministério da Ciência e da Tecnologia; Programa NÓNIO – Séc. XXI e Programa de Desenvolvimento Educativo para Portugal – PRODEP, do Ministério da Educação. Coube, no entanto, ao Plano Tecnológico da Educação (PTE), enquanto projeto de modernização tecnológica das escolas, o papel mais decisivo para a transformação, em termos tecnológicos do panorama do ensino em Portugal, Estas iniciativas têm registado resultados satisfatórios. Parece existir vontade política consagrada no Decreto-Lei nº 6/2001. Na reorganização curricular do Ensino Básico, as NTIC passam a ter um carácter de “obrigatoriedade”; o Decreto – Lei referenciado, esclarece no seu preâmbulo que a utilização das NTIC constitui uma formação transdisciplinar, a par do domínio da língua e da

valorização da dimensão humana do trabalho. Isto significa que, no currículo deste nível de ensino, as NTIC passam a ter presença inequívoca na ação pedagógica em todas as disciplinas e áreas disciplinares. O art. 3º, que explicita os princípios orientadores do currículo, consagra a “valorização da diversidade de metodologias e estratégias de ensino e atividades de aprendizagem, em particular com recurso a Tecnologias de Informação e Comunicação”. O art. 6º do mesmo Decreto – Lei, que se refere às formações transdisciplinares, determina que “constitui ainda formação transdisciplinar de carácter instrumental a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação, a qual deverá conduzir, no âmbito da escolaridade obrigatória, a uma certificação da aquisição das competências básicas neste domínio”.

As NTIC são um conjunto de meios e atividades comunicacionais associados a processos sociais. São instrumentos excepcionais no acesso à informação e na construção do saber e desempenham um forte papel na educação. Todavia, a investigação advoga que a introdução da tecnologia como complemento às atividades adotadas na sala de aula sem o propósito de alterar as práticas pedagógicas, não produz resultados satisfatórios nos alunos. A sua utilização no sistema educativo deve apontar como principal objetivo uma perspetiva clara de atuação dos professores que não se restringe apenas à melhoria da eficácia do ensino tradicional ou à mera utilização tecnológica escolar, através dos meios informáticos.

A escola deverá manter-se a par da realidade em que se insere e deverá estar familiarizada com os recursos tecnológicos existentes. Saber integrá-los na educação dos jovens, bem como incentivar os professores a adotá-los nas suas práticas pedagógicas são dois fatores importantes para a mudança. A integração das NTIC no contexto de sala de aula modifica profundamente o papel dos professores. Numa sociedade de informação os professores já não são os principais detentores do saber, nem sequer da sua transmissão (UNESCO, 1998). Informar é importante, as novas tecnologias fazem-no; a missão do professor é muito mais rica e profunda – formar! Esta mudança de papel exige dos professores, em primeiro lugar, uma verdadeira vontade de modificar as práticas pedagógicas, em segundo, uma verdadeira vontade de adquirir e desenvolver competências no domínio dos novos instrumentos pedagógicos e, em terceiro, uma reflexão séria sobre o seu papel e responsabilidade na formação dos cidadãos da nova sociedade. Acreditando que estas vontades existem, não restam dúvidas de que a chave para que esta integração se faça com sucesso passa fundamentalmente pela formação dos professores.

A Internet surge por volta dos anos 60 do século XX acompanhando o desenvolvimento dos computadores. Tendo objetivos militares a ARPANET é o primeiro

exemplo de rede nacional. A expressão “Internet” surge apenas em 1990 quando a ARPANET é extinta. Para a sua expansão foi determinante a criação da WWW – World Wide Web – da responsabilidade de dois engenheiros do CERN – Centre Européen pour la Recherche Nucléaire – Robert Cailliau e Tim Berners-Lee, e também do HTML – Hyper Text Markup Language - e dos Browsers.

No contexto do desenvolvimento e da utilização mais recente das novas tecnologias em educação, determinado tipo de recursos tem assumido um grande protagonismo, não só pelas possibilidades criativas que permitem mas, também, pelas suas possibilidades de comunicação e interatividade. Esses recursos têm em comum a Internet uma vez que todos eles pressupõem a ligação à Web, o alojamento online de conteúdos mais ou menos estruturados.

As NTIC, nomeadamente a Internet, possuem diversos aspetos que servem, de forma muito adequada, o processo de ensino-aprendizagem, por exemplo, listas de e-mail, chats (discussões síncronas), software de vídeo e audioconferência, aplicações para partilhar documentos, aplicações para programar eventos e calendários, aplicações para criar perfis pessoais, boletins, fóruns de discussão, etc. Cada um deles possui características que permitem utilizá-los com fins educativos. Além disso, a Internet é frequentemente reconhecida como um dos meios voltados para a aprendizagem colaborativa. Permite a possibilidade de se comunicar com pessoas a qualquer momento, a qualquer hora em qualquer lugar.

1.2. Quadro interativo multimédia / videoprojetor

Com a introdução dos quadros interativos nas escolas, o ato de ensinar e aprender torna-se um processo muito mais flexível e interativo. Este suporte tecnológico tem a vantagem de impulsionar a elaboração de aulas inovadoras e dinâmicas que podem enriquecer o processo de ensino e aprendizagem. O recurso a essa tecnologia proporciona maior interatividade, desperta a concentração e promove um maior envolvimento dos alunos. As tecnologias de informação e comunicação têm sido parte integrante da vida social e cultural destes alunos, fazendo-os assumir novos papéis e atingir novas dimensões, pelo que urge repensar a educação de forma a contemplar metodologias de ensino que estejam de acordo com esses novos recursos disponíveis. É, pois, necessário, tê-los em conta, mas também atender às exigências educativas atuais. Convém, acima de tudo, considerar a importância de criar contextos de aprendizagem plenos de atividades, de interações e de ambientes sociais culturalmente ricos (Figueiredo, 2000). Este suporte tecnológico tem ainda a vantagem de

possibilitar que o professor mantenha uma posição no espaço de sala de aula que lhe permita conduzir a aprendizagem de modo efetivo e, simultaneamente, dá-lhe a possibilidade de controlar o computador através do ecrã do quadro (Dereck e Miller, 2001). O facto de ser sensível ao toque (com o dedo ou com a caneta) facilita a interação com as aplicações sem ser necessário o uso do computador, visto que um quadro interativo multimédia é teoricamente mais do que um computador, um projetor ou um ecrã/tela de projeção.

1.3. Equipamentos / Aparelhos

1.3.1. Robótica educativa

A robótica pode ser considerada a área do conhecimento na qual o robot é o “centro de todas as atenções”, ou então, de acordo com a Nova Enciclopédia Larousse, como sendo a ciência e técnica da conceção e da construção de robots. Assim, para caracterizar completamente a robótica, é necessário apurar o conceito de robot, o que, no entanto, não é simples, variando com o contexto em que ele se insere. Só na enciclopédia supracitada podemos encontrar três definições distintas de robots: 1. nas obras de ficção científica é uma máquina de aspeto humano, capaz de se movimentar, de executar operações, de falar, ...; 2. aparelho automático capaz de manipular objetos ou de executar operações segundo um programa fixo ou modificável; 3. aparelho elétrico a que se podem ajustar diversos acessórios, usado em diferentes operações culinárias...! (*Nova Enciclopédia Larousse, pág.6064*). Em termos gerais, um robot é um manipulador reprogramável e multifuncional, projetado para mover materiais, objetos, ferramentas ou aparelhos específicos através de vários movimentos programados com vista à realização de tarefas variadas. Era frequente pensar-se que um robot é um aparelho telecomandado. No entanto, essa ideia não corresponde à verdade. O robot é previamente programado e executa (de forma autónoma), posteriormente, a tarefa ou movimento para que foi programado, ou seja, o momento da ordem e o momento da execução não são simultâneos, enquanto que para um aparelho telecomandado são simultâneos de fato.

A Robótica Educativa tem-se afirmado, nos últimos anos, como uma ferramenta pedagógica com muito potencial, apesar de ainda não serem muitos os exemplos práticos de aplicação em sala de aula. Numa sociedade dominada pelo avanço da tecnologia, compete aos professores, na sala de aula, inovar nos métodos de ensino para que os seus alunos não percam a vontade de aprender, e sejam capazes de dominar (ou pelo menos lidar) com as

novas tecnologias. É frequente, os alunos entrarem na sala de aula desmotivados, sem vontade de aprender, mesmo contrariados! Isso deve-se, em grande parte, ao diferencial motivacional provocado pelas atividades desenvolvidas na sala de aula, relativamente às imensas solicitações do mundo exterior, e que não param de crescer a cada dia que passa. Para reduzir este diferencial temos que desenvolver métodos de ensino que acompanhem essa evolução, desenvolver técnicas que motivem os nossos alunos para a aprendizagem. Para isso, ao invés de virar as costas a essa evolução, devemos abraçá-la e estudar formas de a adaptar para assim conseguir benefícios para os nossos alunos.

Ainda pairam muitas questões quanto à utilidade e aplicabilidade da robótica em sala de aula:

De que forma(s) pode ser utilizada? Em que contexto(s)? Qual será o seu real contributo para a formação cognitiva, pessoal e social dos alunos?

Conclui-se, no entanto, que se trata de uma ferramenta educativa com potencialidades, em vários níveis de escolaridade e em vários contextos, esperando-se portanto um futuro risonho.

A Robótica Educativa pode dar um contributo positivo para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem pois tem uma forte componente motivacional.

Os alunos manifestam grande entusiasmo, interesse e empenho quando desenvolvem atividades envolvendo robots (*Beeretal., 1999; Hirstetal., 2002*).

Por outro lado, a Robótica Educativa pode fornecer aos alunos uma grande quantidade de problemas para resolver. Para além disso, possui um potencial educativo considerável no desenvolvimento de aprendizagens baseadas e/ou associadas à resolução de problemas.

1.3.2. Osciloscópio

Nas últimas décadas, o ser humano tem vindo a depender cada vez mais de sistemas elétricos, eletrónicos e computacionais. Na primeira metade do século XX a eletricidade era apenas utilizada como fonte de energia “facilmente transportável” para obter outras formas de energia úteis (iluminação, força motriz, aquecimento) nos locais necessários. Entretanto, o aparecimento dos dispositivos semicondutores e programáveis, a partir de meados do século XX, marcou um importante ponto de viragem a diversos níveis, pois começou a ser possível utilizar sistemas elétricos e eletrónicos para ações de controlo. Mais recentemente, a enorme evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) fazem que algumas propostas

visionárias no passado passem a ser paradigmas na atualidade, nomeadamente o da ubiquidade dos sistemas computacionais, onde se preconiza a incorporação de dispositivos “inteligentes” (com capacidade sensorial, de armazenamento, de processamento e de comunicação) em toda e qualquer entidade passível de ser monitorizada/controlada.

Atualmente, é difícil não nos apercebemos da quantidade e complexidade das TIC que incorporam os sistemas que nos rodeiam, mesmo os de que fazemos uso no dia-a-dia, sejam os eletrodomésticos ou o automóvel, passando pelos telefones móveis e sistemas de domótica. Neste contexto, o papel do técnico assume particular relevância a nível da conceção destes sistemas, mas também a nível da sua instalação, teste, validação, manutenção e atualização/evolução. É neste contexto que as ferramentas de teste/diagnóstico de sistemas elétricos e eletrónicos ganham particular importância, salientando-se os multímetros e os osciloscópios como os mais versáteis, podendo ser utilizados num sem número de aplicações. Saliente-se que embora estes equipamentos sirvam para medir grandezas elétricas, poderemos utilizá-los para analisar qualquer outra grandeza (não elétrica), desde que estejamos providos dos transdutores e circuitos de condicionamento de sinal adequados.

Enquanto o multímetro se limita a apresentar a indicação de um ou mais parâmetros característicos (valor eficaz, valor de pico, frequência) de uma dada grandeza (tensão e corrente), quando é necessária uma análise mais aprofundada da grandeza mensurada, nomeadamente a nível do seu comportamento temporal, torna-se fundamental a utilização de um osciloscópio. Na sua forma mais básica, o osciloscópio é um instrumento de medição que permite analisar visualmente um ou mais sinais elétricos em tempo-real, permitindo medir e comparar diversos parâmetros destes sinais. A aquisição de competências a nível do funcionamento e utilização do osciloscópio torna-se então fundamental para estes alunos de eletrotecnia. Saliente-se que o domínio desta ferramenta por parte dos alunos assume uma importância imediata para sustentar os trabalhos realizados e projetos que fazem parte do seu percurso na escola. O aluno deve utilizar o osciloscópio durante pelo menos uma aula “prática” (duas horas), familiarizando-se com equipamento associado tal como pontas de prova e geradores de sinais. É importante que o aluno vá consolidando o seu conhecimento ao longo das aulas práticas subsequentes, onde passa a utilizar o osciloscópio como “um meio”, no âmbito de trabalhos práticos.

1.3.3. Multímetro

Os instrumentos de medida habitualmente usados na medição das grandezas elétricas, intensidade de corrente, diferença de potencial e resistência elétrica, designam-se respetivamente por amperímetros, voltímetros e ohmímetros. Um multímetro é um aparelho que reúne num mesmo corpo estas três funções. No multímetro digital a leitura do valor numérico da grandeza elétrica é feito diretamente no mostrador, podendo esse valor estar afetado de um sinal.

No multímetro digital a escolha da grandeza a medir assim como a escala mais adequada é feita por seleção de botões e também pela posição das pontas de prova. Quando não conhecer a ordem de grandeza do valor a medir, deve sempre começar pela escala mais elevada até obter no mostrador o maior número de algarismos significativos possível. Se o valor ultrapassar a escala escolhida então o mostrador deve indicar esse facto com um símbolo especial. Em alguns modelos esse símbolo é 1 (um) alinhado à esquerda sem mais nenhum algarismo.

Para medir uma diferença de potencial com o multímetro digital regulado para voltímetro o instrumento deve ser colocado em paralelo com o elemento a estudar. O símbolo de um voltímetro é habitualmente dado por V.

Para medir a intensidade de corrente elétrica que atravessa um dado ponto de um circuito com o multímetro digital regulado para amperímetro o instrumento deve ser colocado em série. O símbolo de um amperímetro é habitualmente dado por A.

Para medir a resistência de um elemento de um circuito devem-se colocar as pontas de prova do multímetro digital regulado para ohmímetro nas extremidades do elemento, quando não passa corrente elétrica por ele (em circuito aberto).

1.3.4. Aparelho de teste e verificação de instalações elétricas

Está equipamento possui um visor digital de grandes dimensões, com iluminação de fundo, estando todas as funções de medida facilmente acessíveis por um comutador giratório situado no painel frontal. Uma série de ícones e avisos sonoros facilitam a interpretação dos resultados de acordo com as normas.

No setor doméstico, terciário ou indústria, o aparelho permite comprovar se a instalação elétrica cumpre as normas vigentes. Esta comprovação é obrigatória para se assegurar que a instalação não acarreta nenhum perigo seja qual for a instalação.

É um instrumento ideal para o eletricitista e organismos de inspeção com fim de levar a cabo as seguintes avaliações:

- Comprovação elétrica inicial de uma instalação nova;

- Comprovação elétrica após reparação ou substituição de componentes;

- Intervenção e reparação de uma instalação

Este aparelho permite realizar facilmente e sem risco de erro todas medidas especificadas pelas normas europeias sobre instalações elétricas. Adicionalmente, o instrumento cumpre com a regulamentação internacional EN/IEC 61557 que exige um elevado nível de prestação para os instrumentos de teste de instalações. O aparelho em causa é muito fácil de usar, ligando-se diretamente a uma tomada da instalação, escolhe-se a grandeza a medir rodando o comutador e pressionar em TEST. Outras funcionalidades possíveis por toque numa tecla: ativação de alarmes, memorização dos resultados e/ou impressão direta numa impressora, iluminação do ecrã, etc.

Características

- Controle automático da frequência da instalação;

- Teste de diferenciais predefinidos (10 / 30 / 100 / 300 / 500mA) e um calibre ajustável (de 6 mA a 650 mA);

- Teste sem disparo do disjuntor diferencial;

- Medida do tempo de disparo (modo impulso ou rampa)

- Medida da corrente de disparo (modo rampa);

- Medida de resistência de terra sob tensão com o uso de um eletrodo auxiliar;

- Medidas de corrente

- Medidas de corrente de fuga com pinça auxiliar

- Teste do sentido de rotação das fases (2 ou 3 condutores);

- Cálculo de corrente de curto-circuito.

Estes ensaios são sempre realizados pelo técnico instalador que verifica as conformidades e posteriormente solicita a inspeção final da instalação a um organismo oficial que se denomina CERTIEL.

1.3.5. Gerador de funções

Um gerador de funções é um aparelho eletrónico utilizado para gerar sinais elétricos de formas de onda, frequências (de alguns Hz a dezenas de MHz) e amplitude (tensão) diversas. São muito utilizados em laboratórios de eletrónica como fonte de sinal para teste de diversos aparelhos e equipamentos eletrónicos.

Um gerador de funções deve poder gerar sinais senoidais, triangulares, quadrados, dente-de-serra, com sweep (frequência variável), todos com diversas frequências e amplitudes. Normalmente ele possui um frequencímetro acoplado e diversos botões de ajuste e seleção, além de conectores para saída do sinal.

O seu uso é muito ligado à utilização do osciloscópio, com o qual se pode verificar as suas formas de onda sendo utilizado para calibração e reparo de circuitos eletrónicos.

O seu funcionamento é baseado em circuitos eletrónicos osciladores, filtros e amplificadores.

Características de geradores de funções:

As características fundamentais dos geradores de funções são:

- Tipos de sinal fornecidos.
- Faixas de frequência.
- Tensão máxima de pico a pico na saída (é o valor máximo de amplitude do sinal que o gerador pode fornecer

- Impedância de saída.

É a impedância que o gerador apresenta entre os terminais de saída. Os geradores podem ter:

- Alta impedância de saída: são geradores apropriados para trabalhos em circuitos a válvula.

- Média impedância de saída: são geradores apropriados para trabalhos em circuitos transistorizados. Em geral estes geradores de funções têm uma impedância de 600W.

- Baixa impedância de saída: são geradores utilizados para trabalhos em circuitos digitais. Em geral têm uma impedância de saída em torno de 50W.

É importante conhecer esta característica dos geradores de sinais para que se possa obter a máxima transferência de potência entre gerador e carga.

Dispositivos de controlo:

O painel de controlo dos geradores de sinais apresenta uma série de dispositivos cuja finalidade é ajustar o equipamento de acordo com as condições necessárias.

Quanto maior for a carga a ser alimentada, maior será a corrente fornecida pelo gerador e por conseguinte maior será a queda de tensão interna no gerador. Consequentemente haverá uma maior redução na amplitude do sinal de saída.

Por esta razão, sempre que se utilizar o gerador de sinais, o nível de saída deve ser ajustado com a carga conectada.

1.3.6. Software educativo (AutoCAD)

O AutoCAD é talvez a mais popular ferramenta de desenho existente no mercado. Embora encontre a sua maior disseminação no seio da elaboração de projetos de arquitetura, o AutoCAD é amplamente utilizado em diversas engenharias, como eletrotécnica, civil, mecânica ou aeroespacial. Inicialmente foi concebido como uma ferramenta 2D, mas, após a versão 10, passou a incluir imensas funcionalidades de desenho a três dimensões que o tornam uma ferramenta bastante potente e completa.

A área de trabalho do AutoCAD contém vários elementos utilizados para construir e manipular os desenhos. Estes elementos consistem na barra de menus, área de desenho, barras específicas de criação ou manipulação de entidades de AutoCAD, linha de comandos, etc.

Os desenhos em AutoCAD são constituídos por entidades. Às entidades também se aplica o termo objetos. De entre estas, destacam-se as primitivas gráficas, nomeadamente, linhas, retângulos, circunferências, elipses, etc. Existem também os blocos, constituídos por grupos de entidades. As primitivas gráficas, uma vez criadas, podem sofrer inúmeras operações (rotação, translação, escalamento, cópia, etc.), além de poderem ver alteradas propriedades como o tipo de linha ou a cor.

O AutoCAD permite trabalhar com o sistema de unidades inglês (polegadas e pés) ou métrico (milímetros e metros). A introdução de comandos em AutoCAD pode ser feita de diferentes formas: através do teclado, carregando no ícone respetivo com o rato, ou recorrendo aos menus disponíveis.

1.4. Visitas de estudo

Como integração e contacto com a realidade empresarial são muito frutíferas as visitas de estudo. De forma a desenvolver a curiosidade e o gosto por novas tecnologias/equipamentos; a alargar horizontes culturais; a proporcionar experiência que favoreça a maturidade cívica e a sua inserção profissional e a complementar a sua formação e contribuir para o seu enriquecimento bem como proporcionar momentos de convivência, sentido de camaradagem e cooperação, os formandos/alunos dos cursos CEF de Eletricidade realizaram várias visitas, nomeadamente:

Fundação de Serralves – Porto integrada no programa “ Viver com Energia”

Centro de Formação de Vila Real - Zona Industrial

Barragem de Bagaúste na Régua

EXPONOR – Matosinhos, integrada no programa “Feira Qualifica - Feira de Educação, Formação, Juventude e Emprego”.

Barragem de Carrapatelo

Regimento de Infantaria 13 (Quartel) integrada no dia festivo do Regimento de Infantaria.

Moto Meter – Zona Industrial

Escola Profissional de Torredeita - Viseu.

Centro de Formação Profissional do Porto integrada no” Campeonato Nacional de Profissões”.

II PARTE

Contexto prático de investigação

CAPÍTULO 4

Contexto prático de investigação

1. Metodologia

O caminho para a investigação utiliza uma metodologia qualitativa/quantitativa. Tomemos como referência que no modelo de investigação quantitativo o investigador parte do conhecimento teórico existente ou de resultados empíricos anteriores pelo que a teoria antecede o objeto de investigação. São formuladas hipóteses que se operacionalizam e se testam face a novas condições. Os instrumentos de recolha de dados são pré-definidos constituindo-se uma amostra representativa da população. É feita uma interpretação dos dados recolhidos o que fará uma validação das hipóteses (Corroboração ou infirmação). No modelo qualitativo os pressupostos teóricos vão sendo descobertos e formulados. A prioridade é descobrir novas teorias não confirmá-las. Ao contrário da investigação quantitativa, os métodos qualitativos encaram a interação do investigador com o campo e os seus membros como parte explícita da produção do saber, em lugar de excluírem a todo o custo como variável interveniente (Brannen, 1992).

1.1. Objetivos da investigação

Enquanto docente e com o intuito de desenvolver a dissertação de mestrado, encetei um processo de recolha de informação do Agrupamento de Escolas onde exerço funções letivas e de gestão intermédia.

As conversas tidas na sala de professores refletia a preocupação dos professores que lecionavam os Cursos de Educação e Formação (CEF), em particular do curso de “Eletricidade de Instalações” no ano letivo de 2012-13 na escola Diogo Cão. Eram frequentes as abordagens relativas à desmotivação e desinteresse destes alunos pelo estudo e pelas aprendizagens; a indisciplina; a violação das regras de convivência e de interação com os outros membros da comunidade escolar. A estes factos acrescia a perceção negativa que se foi erguendo acerca destes alunos, agravadas pelas dificuldades cognitivas e a frequência de ocorrências disciplinares. Face a estas evidências, acentua-se a preocupação com o futuro destes jovens principalmente pela noção adquirida através da minha experiência profissional de que os alunos que frequentam estes cursos de educação e formação são vistos como distintos dos restantes membros da comunidade escolar.

Estes cursos possuem, na realidade características, distintas do ensino regular uma vez que obedecem a um plano de formação que agrupa disciplinas não só de âmbito sociocultural

e científico mas também tecnológico; apresentam também uma carga horária distinta e objetivos também diversos daqueles estabelecidos pelo Currículo Nacional do Ensino Básico, por permitirem a obtenção de uma dupla certificação (académica e profissional).

Por outro lado, os jovens que se matriculam em Cursos de Educação e Formação apresentam percursos escolares marcados pelas dificuldades em acompanhar o ritmo de aprendizagem definido para ensino regular que leva a um insucesso académico, e que frequentemente origina uma certa frustração que se reflete em comportamentos transgressores relativamente das regras estabelecidas pela lei (Estatuto do Aluno) e pela Escola, através do seu regulamento interno. Não é de desprezar também o carácter por vezes segregador que esta tipologia de oferta educativa adquire, por ser destinada a alunos em risco. Contudo a oferta de percursos educativos diferenciados pode constituir uma resposta adequada a um público diversificado.

A existência de Cursos de Educação e Formação tem como objetivo a diminuição do abandono escolar precoce tornando mais apelativa a oferta curricular para alunos que apresentam percursos académicos marcados pelo insucesso e consequentemente um sentimento crescente de aversão à Escola. Sob o ponto de vista organizacional estes cursos possibilitam uma resposta às necessidades educativas daqueles que não se enquadram no ensino regular.

A presente investigação apresentará ainda a perspetiva dos alunos procurando transmitir os seus anseios, dar-lhes voz apresentando os seus pontos de vista sob forma documental, na expectativa de providenciar respostas que de alguma forma, diminuam o sentimento de rejeição da Escola que se observa com alguma frequência naqueles alunos.

Os alunos podem ser determinantes no apoio e incentivo à melhoria do funcionamento da escola. Quando os alunos estão menos envolvidos é mais provável que as suas atitudes para com a escola sejam mais negativas.

É igualmente essencial, que os professores conheçam a perspetiva dos alunos devendo por isso ouvi-los especialmente se estes alunos se encontrem afastados das vivências e da cultura da comunidade escolar. Estes alunos são vistos por alguns como perturbadores pois estão associados com frequência a ocorrências de cariz disciplinar. Por outros são vistos como detentores de um tratamento especial onde são desculpabilizados pelos restantes membros da comunidade escolar.

As razões da escolha desta temática relacionam-se com o facto de já lecionar estes cursos desde o início da criação desta oferta formativa e por se desconhecer, até agora, da

existência de algum estudo sobre esta temática e muito menos aplicado a este mesmo agrupamento.

Em última análise, espera-se que os resultados obtidos possam contribuir para a construção de uma escola mais democrática e mais inclusiva. De igual modo importa perceber que estratégias pedagógicas certas poderão motivar e trazer para a escola alunos que até então não viam a escola como algo fundamental para a sua vida.

Em articulação com a justificação acima formulada, os objetivos da investigação são os seguintes:

- Delinear um perfil dos alunos que frequentam Cursos de Educação e Formação.
- Conhecer a visão destes alunos acerca da Escola.
- Averiguar as razões que os levam a optar por um CEF.
- Apreciar a Auto percepção dos alunos de CEF relativamente ao impacto que a frequência do Curso surtiu no seu aproveitamento e comportamento.
- Compreender as suas expectativas em relação ao futuro.
- Encontrar estratégias pedagógicas que promovam o sucesso educativo.

1.2. Questões da investigação

Face ao exposto até este ponto, a investigação será orientada pela demanda de resposta para as seguintes questões:

Que razões te levaram a frequentar um CEF?

Que expectativas e projetos traças para o futuro?

1.3. Opções metodológicas

Ao analisar o paradigma de investigação mais adequado à presente dissertação, considerando as questões de investigação e os correspondentes objetivos, o contexto em estudo, bem como os sujeitos participantes, a escolha recaiu sobre a investigação qualitativa uma vez que os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que pelos resultados e usam uma forma narrativa para descrevê-lo (Tuckman, 2005). Obtém-se, dessa forma, um tipo de investigação descritiva, em que a análise dos dados se faz indutivamente e os significados são de importância fulcral nessa mesma análise. Por seu turno, a investigação

qualitativa implica um papel bastante ativo por parte do investigador que se introduz “...no mundo das pessoas que pretende estudar, tenta conhecê-las, dar-se a conhecer e ganhar a sua confiança, elaborando um registo escrito e sistemático de tudo aquilo que ouve e observa” (Bogdan e Biklen, 1994).

Segundo a opinião de Pardal & Correia (1995), para toda a investigação é necessário um método que não é mais que uma caracterização do percurso adequado ao objeto de estudo. Assim, para realizar qualquer pesquisa, o investigador tem de se auxiliar com um conjunto de princípios ou métodos que sirvam de orientação e garantia da validade da informação encontrada.

Quivy & Campenhoudt (2005) referem que “Para cada investigação, os métodos devem ser escolhidos e utilizados com flexibilidade, em função dos seus objetivos próprios do seu modelo de análise e das suas hipóteses”. O paradigma qualitativo permite estabelecer uma relação dinâmica entre o mundo real, o sujeito investigado e o sujeito investigador. Bogdan e Biklen (1994) asseguram que a interpretação dos fenómenos e a atribuição de significados são parte constituinte deste tipo de investigação, e consideram o investigador “o instrumento principal” e o “ambiente natural”, onde os dados são recolhidos, a “fonte direta de dados” levando “os sujeitos a expressarem livremente as suas opiniões”.

Em termos de modalidade de investigação, a escolha recaiu sobre o Estudo de Caso, uma vez que o objetivo, é “estudar algo particular que tenha um valor em si mesmo” o que, como referem Ludke & André (1986) pode “assumir, em Educação, um carácter qualitativo e/ou quantitativo” e não fazer uma investigação sobre uma amostra da população da qual se generalizaria.

Merriam, (1988) referindo-se ao estudo de caso de natureza qualitativa, afirma que primeiramente o investigador deverá definir o problema de investigação, o qual será com frequência proveniente da sua própria experiência ou de situações ligadas à sua vida prática.

Fundamentalmente é caracterizado por ser:

Particular – porque focaliza uma determinada situação, acontecimento, programa ou fenómeno;

Descritivo – porque o produto final é uma descrição “rica” do fenómeno que está a ser estudado;

Heurístico – porque conduz à compreensão do fenómeno que está a ser estudado;

Indutivo – porque a maioria destes estudos tem como base o raciocínio indutivo;

Holístico – porque tem em conta a realidade na sua globalidade.

Segundo o livro “metodologia da investigação” de Hermano Carmo e Manuela Malheiro Ferreira (1998), citando Yin (1988) põem em evidência a necessidade de referir as questões de investigação: as proposições que focalizam, a atenção do investigador sobre algo que deverá ser observado durante o estudo; as unidades de análise poderão ser uma ou mais, programas, acontecimentos, indivíduos, processos, instituições ou grupos sociais, conforme se trate do estudo de um caso único ou de casos múltiplos.

Também M. Ludke & M. André (citado em Quintela, 1994) sublinham que o estudo de caso visa a descoberta, utiliza um plano de trabalho dinâmico e ajustável ao longo do processo de investigação, visa a interpretação do fenómeno no seu contexto, procura retratar a realidade de forma profunda e abrangente recorrendo a várias fontes de informação, procura salientar os diferentes pontos de vista dentro da organização visto que a realidade integra sempre uma dimensão contraditória e dialética.

O estudo de caso representa um método de investigação valioso, sobretudo porque se baseia numa exploração intensiva de um objeto de estudo bem definido, e propõe compreender simultaneamente a singularidade e a globalidade do caso.

1.4. Técnicas de investigação e instrumentos de recolha de informação

Para a realização desta investigação recorreremos a várias técnicas de recolha de dados, tendo privilegiado a entrevista, o questionário, observação participante e a análise documental.

1.4.1. A entrevista

A entrevista é uma técnica de recolha de informação que consiste num contacto direto, numa interação verbal entre entrevistador e entrevistado. Permite uma recolha de dados profunda, mas exige, por outro lado, tempo e conhecimentos fundamentais sobre a matéria por parte do investigador.

Uma das etapas mais importante da pesquisa e que exige como é óbvio alguns cuidados é a sua preparação (Carmo e Ferreira, 1998).

Quando o objetivo da investigação é colher respostas a questões que obrigam à definição e compreensão de aspetos estabelecidos no tema em investigação o método indicado na recolha de dados em investigação qualitativa é o método de entrevista.

Há vários aspetos importantes a considerar na organização de uma entrevista, nomeadamente o planeamento que deve estar de acordo com os objetivos a atingir, a escolha do entrevistado, a sua vontade em antecipadamente acertar um agendamento para a entrevista, a certeza deste da confidencialidade das suas respostas e da sua identidade e finalmente a organização do guião respeitante às questões.

Assim há lugar a um contacto prévio com o entrevistado para explicitação dos objetivos da entrevista e dos procedimentos a adotar. Após a aceitação destes por parte do entrevistado há um novo contacto posterior em que se formalizará a proposta de entrevista que contemplará os seguintes passos:

- a) Garantia de anonimato da fonte de informação.
- b) Gravação da entrevista.
- c) Transcrição da entrevista para suporte informático e posterior devolução do texto para que, por parte do entrevistado verifique a veracidade e não deturpação do que foi dito, com a possibilidade de reformular algum conteúdo com o qual não concorde.

A fase do processo de investigação que mais determina o grau de cumprimento dos objetivos a que se propõe o investigador, é a elaboração das questões, sendo particularmente relevante a forma como são formuladas as perguntas, que devem contemplar um equilíbrio entre a sequência do pensamento do entrevistado e o fio condutor dos objetivos do investigador (Bourdieu, 1998).

No que respeita o método de realização da entrevista, Bourdieu (1998) defende que este não seja marcado pela rigidez, isto é, por uma aplicação inflexível e estanque das características de cada tipologia de entrevista, mas sim pelo rigor. Neste rigor estão implicados aspetos importantes e fundamentais à obtenção de uma boa entrevista. Desde logo, a escolha dos entrevistados, que deverão ter um grau de familiaridade com o investigador, uma garantia de que estarão mais à vontade para colaborar nas respostas às questões colocadas.

Sobre esta matéria, o autor é de opinião de que o entrevistador deve falar a mesma língua que o entrevistado e, nessa ordem de ideias, deve abdicar momentaneamente do seu capital cultural, sob pena de causar constrangimentos a quem entrevista. Por outras palavras, segundo já citado (Bourdieu, 1998), o investigador deve fazer tudo para diminuir a violência simbólica que é exercida através dele mesmo, pelo que a entrevista deve proporcionar bem-estar ao entrevistado, para que ele possa falar sem constrangimentos acerca das questões colocadas, uma questão que é formulada com pertinência neste o caso deste trabalho de investigação uma vez que a entrevista é conduzida por um professor a alunos do

estabelecimento de ensino onde exerce funções. É fulcral salientar que tudo será feito para que os entrevistados sintam o mínimo desconforto. Assim há que explicitar de forma minuciosa os objetivos a atingir com esta pesquisa e ainda fazê-los sentir a importância das suas respostas para a realização desses mesmos objetivos. É indispensável que os alunos não se sintam constrangidos para falar sobre os assuntos sobre os quais são interrogados, de modo a obter respostas verdadeiras e francas.

Nesta investigação recorri à opção da entrevista de grupo por ter a vantagem de economizar tempo e mostrar percepções diferentes. Foi escolhida a opção de entrevista semiestruturada. Este modelo de entrevista conta com as seguintes vantagens:

Caracteriza-se pela existência de um guião previamente preparado que serve de eixo orientador ao desenvolvimento da entrevista, procura garantir que os diversos participantes respondam às mesmas questões, não exige uma ordem rígida nas questões. O desenvolvimento da entrevista vai-se adaptando ao entrevistado e mantém um elevado grau de flexibilidade na exploração das questões.

Neste formato de entrevista há uma otimização do tempo disponível, um tratamento mais sistemático dos dados. É especialmente mais aconselhada para entrevistar grupos pois permite selecionar temáticas para aprofundamento e introduzir novas questões. Admite que o entrevistado exprima as suas ideias e opiniões em liberdade sem que, no entanto, os temas centrais fiquem por abordar. No entanto há que ter em conta que requer uma boa preparação por parte do entrevistador.

Neste caso de entrevista de grupo corre-se o risco de obtermos respostas similares por efeito de contágio dos entrevistados. Particularmente neste grupo atendendo ao meu conhecimento dos elementos por ser professor deles e com eles ter estado durante muitas horas, como observador participante, consegui discernir as opiniões próprias diminuindo esse perigo de contágio.

1.4.2. Análise documental

Outra das técnicas de investigação selecionados para a realização do presente estudo foi a análise documental, de forma a possibilitar a recolha de informações complementares, e imprescindíveis à compreensão global do contexto em análise.

Assim, foram consultados documentos estruturantes do Agrupamento de Escolas, tais como, o seu Projeto Educativo, o Regulamento Interno de Agrupamento, Relatórios finais dos Cursos de Educação e Formação que até ao presente ano funcionaram neste estabelecimento

de ensino, e registos constantes do dossier técnico-pedagógico da turma (registos de ocorrência, processos disciplinares, pautas de final de ano e atas de Conselho de Turma) assim como dados quantitativos fornecidos pelos serviços administrativos, respeitantes aos formandos destes mesmos cursos e ainda a legislação referente a estes cursos.

1.4.3. Observação participante

A investigação circunscreve-se a uma turma de Cursos de Educação e Formação existente na Escola no ano letivo de 2012/2013 do qual sou professor, diretor de turma/curso o que justifica o meu interesse pessoal e profissional sobre os alunos que frequentam este curso.

A população - alvo do estudo é constituída pelos alunos do Curso de “Eletricista de Instalações”. Para um melhor conhecimento do perfil académico dos alunos deste curso foi consultada a caracterização da respetiva turma, a partir da ficha de caracterização (Anexo). Assim, o Curso de é frequentado por treze alunos todos do sexo masculino, com idades compreendidas entre os catorze e os dezassete anos. Residentes na sua maioria nas zonas limítrofes Vila Real. Todos os alunos utilizam o transporte escolar, à exceção de dois alunos que se deslocam de automóvel, e demoram entre quinze minutos a uma hora para chegarem à Escola. Nove alunos pretendem continuar a estudar e quatro tencionam trabalhar. Na sua maioria, são alunos, oriundos de um ambiente socioeconómico e cultural baixo, com fracas aspirações sociais. Todos os alunos já repetiram anos de escolaridade, havendo um elevado número de retenções no primeiro e segundo ciclo e três alunos repetiram o oitavo ano de escolaridade.

Os alunos referiram como disciplinas preferidas, maioritariamente, Educação Física e como disciplinas com mais dificuldades Matemática, Física e Química e Inglês. Nove alunos da turma têm auxílios económicos, havendo quatro alunos com o escalão A e cinco com escalão B.

Considerou-se ainda relevante uma análise dos seus resultados escolares finais, no final do ano letivo de 2012/2013.

2. Contexto de investigação

2.1. Descrição da escola

O Agrupamento de Escolas Diogo Cão é constituído por um total de 49 edifícios escolares e acolhe 2779 alunos. O Agrupamento é um grande território no que concerne ao número de alunos e exerce a sua intervenção numa vasta área geográfica, abrangendo a sua rede escolar as freguesias de: Torgueda, Adoufe, Borbela, Campeã, Lamas de Olo Lordelo, Mondrões, Pena, Quintã, Parada de Cunhos, Vila Cova, Vila Marim, Vilarinho da Samardã e ainda as freguesias urbanas de N^a Sr.^a da Conceição, S. Dinis e S. Pedro. Caracteriza-se por isso por uma grande dispersão numa área de fraca oferta de serviço de transportes públicos e onde a rede viária apresenta fragilidades estruturais. Esta realidade é causadora de vários constrangimentos que se repercutem negativamente na organização do processo educativo, na medida em que dificultam a relação de proximidade necessária para se operacionalizar uma eficaz articulação pedagógica, funcional e organizativa entre o mesmo e os diferentes níveis de ensino.

A Escola Básica do 2º e 3º ciclo Diogo Cão é a sede do Agrupamento e situa-se em Vila Real, União de freguesias de Vila Real. Foi inaugurada em 1972 e, por isso, com alguns problemas de qualidade e exiguidade de espaços escolares. Assim, a escola sede do agrupamento, tendo sido construída inicialmente para acolher 650 alunos do 2º ciclo, é frequentada atualmente por 713 alunos de 2º e 3º ciclo em regime diurno, dando também resposta a 219 formandos dos diferentes níveis dos cursos de educação e formação de adultos, em regime diurno e noturno.

No ano letivo 2013-14, o corpo docente do Agrupamento é composto por 275 docentes, 35 Educadores de Infância, 75 do 1º CEB e 124 do 2º e 3º CEB, sendo que 41 docentes lecionam AECS.

De referir que nos últimos anos verificámos uma diminuição drástica do número de alunos/turmas na transição do 2º para o 3º CEB, mantendo-se na escola EB 2,3 Diogo Cão, alunos que, na sua maioria, revelaram dificuldades de aprendizagem ao longo do 2º ciclo e apresentam baixas expectativas de realização e sucesso. A escola tem vindo a encaminhar grande parte destes alunos para outros percursos formativos (Cursos de Educação e Formação), que procurará manter com a preocupação de adequar as ofertas aos interesses dos alunos/famílias e às necessidades do mercado de trabalho.

Assim, no ano letivo 2012/13 a oferta formativa do Agrupamento incluía um curso de educação e formação tipo 2, três EFAS sendo do tipo 1, 2 e 3 respetivamente, dando resposta a 78 alunos.

Nome do Curso	Nº alunos inscritos no 1º ano	Alunos que concluíram o curso	Alunos que concluíram o 9º ano	Alunos com certificado profissional
Eletricista de Instalações	14	13	13	7

Tabela 1- Oferta Formativa_CEF_212/2013

O AE Diogo Cão é, desde 2009, um Território Educativo de Intervenção Prioritária (TEIP), beneficiando desde 2012, de Contrato de Autonomia, assumindo-se ainda como uma escola de referência para a educação de alunos cegos e com baixa visão, assim como para a intervenção precoce na infância. Desenvolve várias parcerias na Área de Educação e Formação de Adultos e Jovens, através de protocolos, nomeadamente com o Estabelecimento Prisional de Vila Real e o IEFPP de Vila Real.

No atinente ao sucesso escolar, de acordo com os resultados obtidos nos últimos anos letivos, podemos constatar que o AE Diogo Cão se destaca como um dos cinco TEIP da região norte com melhores resultados em diferentes parâmetros de avaliação, destacando-se relativamente aos restantes TEIP a nível nacional, chegando mesmo, ao nível do 2.º ciclo, a ser a melhor escola pública do concelho no último ano letivo. Assim, quer ao nível da avaliação interna, quer ao nível da avaliação externa, os resultados do AE Diogo Cão, no 1.º e 2.º Ciclos têm mantido valores marcadamente acima da média nacional, tendo-se verificado também uma evolução muito positiva ao nível do 3.º Ciclo do Ensino Básico.

Sublinha-se que os resultados alcançados se devem, ao facto de podermos contar, no âmbito do TEIP e do Contrato de Autonomia, com um acréscimo de recursos económicos e humanos para dar cumprimento ao projeto educativo do agrupamento, assentes na qualidade de desempenho de todos aqueles que, diariamente, pugnam por destacar o AE Diogo Cão como uma escola pública de qualidade.

Destaque-se de igual forma a situação de manutenção de um quadro de absentismo e abandono marcadamente residual e um clima escolar progressivamente melhorado, facto este verificado no baixo número de ocorrências disciplinares, medidas disciplinares corretivas e medidas disciplinares sancionatórias. Tanto em termos percentuais como em termos absolutos

verifica-se que as incidências disciplinares recaem essencialmente nos alunos do 2º Ciclo, destacando-se aqui os alunos dos cursos de educação e formação. Neste grupo verifica-se que cerca de metade dos alunos foram alvo de participações disciplinares.

Nível de Ensino	Total de alunos	Ocorrências	Alunos envolvidos	
		Total	Total	%
1º CEB	1018	3	3	0,3
2º CEB	580	172	63	10,9
3º CEB	248	40	25	10
CEF	13	11	6	46,2

Tabela 2

O acompanhamento destes alunos foi feito pelo Gabinete de Apoio ao Aluno (GAA). O GAA caracteriza-se pela existência do núcleo de mediação de conflitos, em colaboração com os DT, por psicólogo, assistente Social e docentes integrados no GAA. Acompanhamento dos alunos encaminhados para o GAA, alvo de OD, consoante o regulamento interno da escola (ANEXO) em consonância com o regulamento do GAA. (ANEXO) Faz o acompanhamento de alunos com problemas comportamentais por Tutores em articulação com o CT, com o SPO e com o GAA, intervindo de forma diferenciada em situações que envolvam alunos em risco.

CAPÍTULO 5

Resultados /Conclusões

1. Análise e discussão dos resultados

Na análise e discussão dos resultados tivemos em conta os instrumentos de recolha de informação de que nos servimos, caso a entrevista coletiva dirigida aos alunos do curso CEF, os instrumentos de avaliação (diário de bordo, ficha de dados de identificação pessoal do aluno, observação participante, a PAF), a análise documental, procurando a triangulação de dados.

A análise socioeconómica da turma que foi feita a partir da ficha de identificação do aluno forneceu-nos informação muito relevante sobre as condições socioculturais e o contexto de onde provém os alunos, auxiliando-nos na planificação das atividades educativas. A partir destes dados foi elaborado o quadro de caracterização da turma (Tabela 3).

Pudemos constatar que a maioria dos encarregados de educação possui o segundo ou o terceiro ciclo de escolaridade, com empregos pouco valorizados socialmente ou mesmo desempregados. São encarregados de educação que não reconhecem na escola o pilar da formação necessário ao futuro sucesso profissional dos seus educandos. Deste modo a maioria dos alunos, à semelhança dos seus encarregados de educação, também não reconhece importância na escola, e não a vê como meio para alcançar sucesso profissional. Isto perspetiva um reduzido interesse pelos estudos e pouca valorização pela escola e o que ela representa.

Relativamente à proveniência, podemos verificar que são alunos do meio rural com poucas ambições em termos de profissão futura. São alunos com uma taxa de repetência considerável, com fraca autoestima, desmotivados e apresentando baixo rendimento académico.

Em termos de atitudes, são alunos de alguma imaturidade, que na sua maioria revelam poucos hábitos de organização e alguma dificuldade de concentração. Revelam muitas dificuldades e poucos hábitos e métodos de trabalho. São pouco autónomos, pouco participativos e interessados, revelando dificuldades em cumprir corretamente as regras de sala de aula, falando de forma desorganizada e sem respeitar os outros. De forma geral são bastante inquietos apresentando défice de atenção e concentração, revelando algum desinteresse pelas tarefas propostas e com algumas dificuldades no que toca ao “saber estar”. Há necessidade da intervenção constante do professor. São pouco tolerantes uns com os outros o que dificulta o trabalho de grupo onde participam sem método e organização e com

uma postura comportamental que nem sempre é a mais correta. Revelam poucas regras de conduta social.

A observação participante foi confirmando estas informações, revelando as dificuldades de motivação destes alunos e as poucas expectativas de sucesso uma vez que estes alunos tinham um historial de insucesso escolar. Assim de forma a motivar estes alunos optei por aulas mais práticas em que os momentos expositivos eram curtos e normalmente acompanhados de recursos educativos mais apelativos nomeadamente o quadro interativo e as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação interligadas com a utilização de software educativo.

O sucesso destes alunos é resultado da adequação da planificação às características do grupo. As reações dos alunos condicionaram as opções feitas em termos de organização de estratégias e escolha de recursos. Assim repetia-se uma estratégia que se mostrava mais motivadora em detrimento de outra que não despertasse o interesse pela aprendizagem dos conteúdos. Esta observação condicionou e balizou a planificação das aulas do curso.

Os resultados da PAF estão em sintonia com os resultados obtidos ao longo do ano. Os alunos perante uma prova prática e expostos a um júri externo demonstraram os seus conhecimentos que se traduziram nos resultados finais da prova. A frequência dos postos de trabalho alargou os seus conhecimentos e sobretudo desenvolveu a sua aptidão prática o que foi enriquecedor e facilitador do seu desempenho na PAF.

No dia 27, do mês de maio de 2013, os alunos do curso foram inquiridos sobre a disponibilidade para responderem a uma entrevista muito breve, com duas questões abertas, sobre razões que justificam a escolha e frequência deste curso.

No que concerne à entrevista foi-lhes explicando que o objetivo principal daquela visava recolher informação sobre a opinião dos alunos do curso CEF da área de eletricidade para uma dissertação de mestrado em Ciências da Educação, área de especialização em Comunicação e Tecnologia Educativas que o investigador, no caso professor e diretor de Turma/ do curso, se encontrava a realizar na UTAD. Foi dada a garantia de que poderiam não responder se fosse essa a sua vontade e de que se salvaguardaria todas as questões de ética de investigação associadas ao inquérito por entrevista. Após a obtenção do consentimento livre e esclarecido os alunos passaram a responder. O facto de o investigador ser também diretor de turma tornou muito mais fácil a tarefa, pois em muitas circunstâncias houve diálogos sobre questões ligadas ao funcionamento do grupo / turma. No diário de bordo foram sendo anotados os incidentes críticos, as questões comportamentais, ações de indisciplina, situações de desmotivação ou absentismo, dificuldades de aprendizagem, entre outros.

1) Que razões te levaram a frequentar um CEF?

A maioria dos alunos respondeu que o CEF serve para ajudar os alunos com mais dificuldades. As razões por que optaram por um curso CEF prendem-se sobretudo por pensarem que era mais fácil e terem mais oportunidades que no ensino regular, porque ficam com o 9º ano e com um diploma. Responderam ainda que tem a possibilidade de ir para o mundo do trabalho enquanto os outros ainda não. Acreditam que em virtude do curso ser de dupla certificação lhes poupa tempo, uma vez que aprendem uma profissão e obtêm a conclusão do 9º ano. Nas palavras do aluno Armando¹: “Nós temos mais oportunidades que no ensino geral, porque ficamos com o 9º ano e com um diploma. Podemos ir para o mundo do trabalho enquanto os outros ainda não”.

Outros alunos referem que gostam mais deste tipo de curso por ser mais prático e eles se sentirem mais motivados na parte prática do que na parte teórica. O Bernardo¹ referiu “é que nós na parte prática, trabalhamos mais um pouco, temos que estar mais aplicados e assim e temos mais interesse na parte prática do que na parte teórica”. Alguns referiram ainda que não gostavam da escola e este tipo de ensino vai de encontro às pretensões deles uma vez que pretendem ingressar no mundo do trabalho. Quanto à área escolhida, acreditam que a área da eletricidade lhes dá perspetivas futuras.

2) Que expectativas e projetos traças para o futuro?

A maioria referiu que tem maior possibilidade de entrar no mundo profissional, uma vez que tem preparação para desempenhar várias tarefas dentro da área da eletricidade. Segundo o Cristiano¹. “Eu penso prosseguir a área, quando for arranjar emprego, gostava que o emprego fosse nesta área e penso que tenho jeito porque o meu empresário me elogiou durante o estágio”. Ou como diz o Francisco¹: “Eu não quero mais escola, quero trabalhar e ganhar dinheiro e ser independente”

Alguns alunos no entanto referiram que a escola lhes abriu novos caminhos e que pretendem continuar a estudar aprofundando os conhecimentos na área, enveredando por cursos profissionais de equivalência ao 12º ano. O António¹ afirmou “Descobri que afinal há coisas na escola que podem ser interessantes e úteis. Vou tentar seguir um curso profissional e assim fico com o 12ºano”.

¹ O nome do estudante é fictício

1.1. Caracterização da turma

Número	Nome	Idade	Repetência	S.A.S.E.	Deslocação	Morada	Disciplinas		Saúde	Profissão desejada	Tempos Livres	Idade		Profissão		Habilitação		Nº Irmãos	Parentesco Encarregado Educação
							Pref	mais dif.				Pai	Mãe	Pai	Mãe	Pai	Mãe		
1	Armando	13	--	A	Autocarro	Borbe-la	Ed. Fisic	Mat Port.	Rim	Militar	Tv./Desporto/Ou vir música/Jogos	39	40	Dese mpreg	Domést ica	1º Cic	2º Cic	2	Mãe
2	António	14	1º	A	Autocarro	Borbe-la	Ed. Fisic	Restan tes	Ok	Pastor	Tv./ Desporto/Ou vir música/Jogos	27	31	Dese mpreg	Desem pregad o		3º Cic	2	Pai
3	Bernardo	14	8º	B	Autocarro	Borbe-la	TEC / TIC	Hist Mat Port	OK	Eletricista	Tv./Desporto/Ou vir música/Jogos	38	33	Calcet eiro	Domést ica	3º Cic	3º Cic	0	Mãe
4	Cristiano	14	6º	-	Carro	Lorde-lo	Ed. Fisic	Restan tes	OK	Futebolista	Tv/Desporto/Música/ Jogos	50	48	C. Civil	Domést ica	3º Cic	1º Cic	1	Mãe
5	Dionísio	14	6º	B	Autocarro	Parad a de	Nen hum		OK	Informático Electricista	Tv/Desporto/Música/Net	50	45	Guard a	Domést ica	3º Cic	3º Cic	1	Mãe
6	Eugénio	16	2º 4º	A	Autocarro	Vila Mari	TEC	Inglês	OK	Electricista	Tv/Desporto/Música/Net	46	40	Vende dor de	Estuda nte	3º Cic	Sec und	3	Mãe
7	Francisc o	16	5º 6º	B	Autocarro	Camp eã	Port. Ed. Fisic	Inglês	Ok	Electricista	Tv/Desporto/Música/Net	46	50	Madei reiro	Cozinh eira	1º Cic	1º Cic	3	Mãe
8	Gonçalo	15	8º (2) CF	-	A Pé	Vila Real	Ed. Fisic	Mat.	Ok	Electricista	Tv/Desporto/Música/Net	53	45	Rádio Univ.	ARS	3º Cic	Sec und	1	Mãe
9	Hélder	14	1º 2º	-	Autocarro	Sama rdã			Ok	Agricultor	Tv/Desporto/Música/Net	51	49	Agric ultor	Domést ica	2º Cic	1º Cic	1	Mãe
10	Ivo	15	3º	B	Autocarro	Vila Mari	Ed. Fisic	Mat Port.	Ok	Futebolista	Tv/Desporto/Música/ Jogos	40	36	Trabal ha no	Domést ica	2º Cic	1º Cic	4	Fam Aco
11	Leandro	14	5º 6º	A	Autocarro	Parad a de	Ed. Fisic	Port. Mat	Ok	Futebolista	Tv/Desporto/Música/ Jogos	38	37	Carpi nteiro	Domést ica	1º Cic	2º Cic	4	Mãe
12	Manuel	15	2º	-	Autocarro	Vila Nova	TEC.	Inglês	OK	Informático	Tv/Desporto/Música/ Jogos	42	45	Encad ernad	Empres ária	3º Cic	3º Cic	1	Pai
13	Nuno	14	--	B	Autocarro	Borbe-la	Ed. Fisic	Inglês Hist.	Ok	Mecânico	Tv/Música/ Jogos			Motor ista	Domést ica	1º Cic	1º Cic	3	Mãe

Tabela 3

(1) Os nomes dos alunos são fictícios

1.2. Proposta de planificação para o curso de eletricitas de instalações

No âmbito da investigação tínhamos como objetivo propor uma planificação que pudesse responder de forma mais adequada às necessidades de formação dos alunos. Conscientes da especificidade deste tipo de oferta formativa, dos alunos que a frequentam, pela história de insucesso que normalmente está associado ao seu trajeto académico, a baixa motivação, das dificuldades com as abordagens teóricas, quisemos reforçar o papel da tecnologia educativa como suporte às estratégias e às atividades a desenvolver. Proporcionar aos estudantes contextos práticos para aplicarem os conhecimentos.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Curso de Eletricitas de Instalações – Tipo 2 – Nível 2

Anos letivos de 2011/2012 e 2012/2013

CONTEÚDOS	OBJETIVOS	ESTRATÉGIAS/ATIVIDADES	AVALIAÇÃO	TEMPO (Aulas)
1.INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ILUMINAÇÃO 1.1. Execução de trabalhos de metalomecânica	Conhecer a oficina e o laboratório; - Identificar e utilizar corretamente todas as ferramentas e aparelhos de medida;	Serão apresentados logo no início do curso os aparelhos de medida e as várias ferramentas de trabalho que o aluno irá usar ao longo do tempo; Serão ainda exemplificados os usos dos aparelhos de medida em várias	- Grelhas de observação direta. Os parâmetros objeto de avaliação e constantes da grelha deverão ser discutidos previamente com os alunos.	40 (distribuídas ao longo de todo o curso, como explicitado

- A oficina e o laboratório - Ferramentas e aparelhos de medida mais utilizados	O aluno deverá saber: - Serrar, limar, furar, facear, quinar, cortar, traçar e marcar; - Interpretar desenhos de planificação mecânica; - Executar bitolas (moldes de ângulos); - Executar uma chapa com formato de um quadrilátero com marcação de furos; - Montar uma caixa metálica a partir de duas metades.	situações e será indicada a utilidade/função de cada uma das ferramentas. Sempre que possível os alunos usarão o respetivo aparelho de medida e ferramenta. No entanto, a utilização corrente dos aparelhos de medida e ferramentas, será efetuada ao longo do curso, nas várias situações em que são requeridas, aproveitando-se sempre essas utilizações para informar, esclarecer e corrigir qualquer questão relacionada com a utilização das mesmas. Assim, o tempo previsto, será distribuído ao longo de todo o curso, e utilizado sempre que as circunstâncias o justifiquem.	Importa que o aluno conheça claramente de que modo está a ser avaliado. A assiduidade, o comportamento do aluno, a autonomia demonstrada, e a própria autoavaliação do aluno poderão ser indicadores relevantes entre os demais a ponderar. O processo de ensino-aprendizagem sairá certamente reforçado se formos capazes de desenvolver no aluno a capacidade de criticar o trabalho que ele próprio vai desenvolvendo.	em Estratégias)
---	---	--	---	------------------------

1.2. Noções básicas de eletricidade - Conceito de corrente elétrica; - Corrente contínua (DC); - Corrente alternada (AC); - Conceito de tensão elétrica DC e AC - Conceito de resistência elétrica. Sua dependência da secção, comprimento e material. - Classificação dos materiais quanto à resistência elétrica; - Conceito de potência elétrica; - Unidades das grandezas elétricas no sistema SI;	- Identificar e montar um circuito elétrico série com lâmpadas em DC; - Medir a intensidade de corrente elétrica no circuito; - Medir a tensão aos terminais de cada elemento série; - Medir a potência elétrica fornecida pelo gerador; - Proceder ao ensaio do circuito série em corrente alternada (AC); - Identificar e montar um circuito paralelo com lâmpadas DC e medir:	Estas noções teóricas importantes aqui apresentadas devem ser inequivocamente compreendidas e interiorizadas pelos alunos. Por outro lado, tendo em atenção o tipo de população escolar que frequenta estes mesmos cursos (a experiência anterior mostra-nos que são alunos com grande dificuldade de concentração por períodos mais longos que cerca de 45 minutos), decidiu-se que estes conceitos básicos fundamentais seriam apresentados logo na fase inicial do curso, aproveitando o primeiro segmento de cada aula para expor e explicar os mesmos, numa estratégia de continuidade e interação com as atividades	-Relatórios sucintos de trabalhos práticos a elaborar durante as aulas; - Projeto de instalação elétrica de edifício, a desenvolver no início do 2º ano do curso; - Testes formativos; - Testes sumativos. Nota: Os critérios de avaliação pormenorizados, encontram-se em documento próprio, entregue no início do curso aos alunos e respetivos Encarregados de Educação, bem como a todos os professores da turma.	40 (Distribuídas ao longo do primeiro ano do curso, conforme explicitado em Estratégias)
--	---	--	---	--

- Conceito de circuito elétrico; - Lei de Ohm; - Aparelhos de medida: - Amperímetro; - Voltímetro; - Ohmímetro; - Multímetro; - Wattímetro; - Osciloscópio; - Gerador de funções;	- A corrente em cada ramo do circuito; - A tensão aos terminais de cada elemento; - Medir a potência elétrica fornecida pelo gerador; - Proceder ao ensaio do circuito paralelo em corrente alternada (AC).	práticas que os alunos entretanto vão desenvolvendo na parte restante de cada aula. Conseguir-se-á assim evitar uma desmotivação precoce motivada pela insistência em largos períodos de aula teórica expositiva ou de outro tipo, conseguindo-se mobilizar os alunos, através da prática, para a finalização do curso com sucesso.		
1.3. Noções básicas de desenho esquemático - Simbologia; - Esquema teórico ou e	- Conhecer a simbologia dos principais componentes utilizados nas instalações elétricas; - Saber ler e interpretar o	Ir apresentado os símbolos e esquemas à medida que vão sendo realizados os trabalhos práticos; - Após alguns exemplos		

princípio; - Esquema multifilar; - Esquema unifilar.	desenho teórico de um circuito elétrico apresentado quer na forma unifilar quer na forma multifilar ou ainda na forma de esquema de princípio; - Converter um esquema apresentado em qualquer das formas referidas numa das outras formas possíveis.	realizados, os alunos serão solicitados a efetuar os restantes tipos de esquemas, a partir do esquema de princípio dado, para cada trabalho a realizar; - Executarão ainda, para cada trabalho prático, a representação gráfica e cada um dos tipos de esquemas mencionados.		
1.4. Instalações à vista de cabo de bainha simples. - Nomenclatura de condutores e cabos	- Conhecer as nomenclaturas utilizadas nas designações internacionais de condutores e cabos para as instalações elétricas; - Identificar a	- Criar nos alunos o hábito de consultar as folhas técnicas, catálogos, do fabricante, relativas ao material com que trabalham - condutores, cabos, aparelhos; - Apresentação da designação e características dos condutores e		5 (1º ano – 1º período)

	nomenclatura de condutores; - Identificar a nomenclatura de cabos com bainha simples; - Identificar a nomenclatura de cabos com bainha reforçada.	cabos mais utilizados nas instalações elétricas.		
- Instalações de Iluminação	- Executar as seguintes instalações de iluminação em cabo: - Derivação Simples; - Comutação de Lustre; - Comutação de Escada; - Comutação de Escada com Inversor;	- As instalações e iluminação serão realizadas utilizando cabo VVD 2x1,5 mm² e VVD 3x1,5 mm²; - As instalações deverão ser executadas de acordo com o Regulamento de Segurança das Instalações Elétricas de Entrada de Edifícios em Baixa Tensão: - Classificação dos locais quanto		90 (1ºano - 1º período)

	- Comutação de Escada com 2 Inversores; - Comutação com telerrutor.	- ao uso e quanto ao ambiente; - Distância máxima e mínima de colocação das braçadeiras; - Raio de curvatura mínimo - Colocação da aparelhagem nas canalizações; - Dimensionamento da secção dos condutores;		
1.5. Instalações embebidas a tubo plástico rígido - Instalações de Iluminação - Instalações de tomadas	- Executar as seguintes instalações de iluminação em cabo: - Derivação Simples; - Comutação de Lustre; - Comutação de Escada; - Comutação de Escada	- As instalações e iluminação serão realizadas utilizando tubo VD-16 e fio condutor V de 1,5mm² e 2,5mm². - As instalações deverão ser executadas de acordo com o Regulamento de Segurança das Instalações Elétricas de Entrada de Edifícios em Baixa Tensão:		100+20 (1º ano - 1º e 2º período)

	com Inversor; - Comutação de Escada com 2 Inversores; - Comutação com telerrutor; - Automático de Escada (ligação a 3 e a 4 fios); - Executar os seguintes circuitos de tomadas: - Circuito com várias tomadas monofásicas com e sem pólo de terra; - Circuito com uma tomada trifásica com pólo de terra.	- Classificação dos locais quanto ao uso e quanto ao ambiente; - Distância máxima e mínima de colocação das braçadeiras; - Raio de curvatura mínimo; - Colocação da aparelhagem nas canalizações; - Dimensionamento da secção dos condutores; - Dimensionamento do diâmetro dos tubos de acordo com o número de condutores e respetiva secção; - Executar curvas em tubos de acordo com o Regulamento das Instalações Elétricas. - Os alunos efetuarão alguns		
--	--	--	--	--

		destes trabalhos em painel de madeira, trabalhando horizontalmente; e outros em painel de madeira mas com execução na vertical, mais de acordo com as condições reais de trabalho no dia-a-dia profissional. - Os alunos poderão executar este tipo de circuitos aquando da execução dos circuitos de iluminação anteriores.		
1.6. Instalação Coletiva - Quadro Elétrico	- Executar a montagem de um quadro elétrico de uma habitação, onde constem, pelo menos: - 2 Circuitos de iluminação; - 2 Circuitos de tomadas	- Deve ser entregue a cada grupo a planta do edifício, utilizando o software educativo AutoCAD, a fim de elaborar os desenhos do projeto das instalações - quadro elétrico, coluna montante e os respetivos aparelhos afins. - Deverá ser calculado o		20 (1º ano - 3º período)

	gerais (um com terra outro sem terra); - 1 Circuito de tomadas para máquinas; - 1 Circuito de tomadas para fogão trifásico; - 1 Circuito de sinalização;	comprimento do cabo, tubos, bem como o nº de abraçadeiras necessárias.		
- Coluna Montante	- Executar Projeto de Instalação de Utilização (Projeto de Eletrificação) segundo as normas do Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de energia elétrica (R.S.I.U.E.E.)	Serão dados os procedimentos a seguir em todo o projeto, designadamente as regras gerais, o dimensionamento do quadro geral de entrada, que inclui o cálculo de potências, do calibre dos disjuntores parciais do quadro, calibre do contador, secção dos condutores de entrada e representação esquemática do		85 (1º ano - 3º período)

		quadro geral de entrada; o dimensionamento da coluna montante, que inclui o cálculo da potência, dimensionamento da secção de cada fase, do neutro e do condutor de terra, do tubo a usar. O projeto será efetuado individualmente a partir duma situação/dados fornecidos pelo aluno com base no que existe na sua própria habitação (real ou imaginada)		
1.7. Instalações à vista a calha técnica - Instalações de Iluminação - Instalações de Tomadas	- Conhecer os diferentes tipos de calha técnica: - Plástica; - Metálica.			70 (1º ano - 3º período)

	- Montar a calha técnica; - Montar a aparelhagem na calha técnica. - Executar as instalações de iluminação: - Derivação Simples; - Comutação de lustre; - Comutação de Escada; - Comutação de escada com inversor; - Automático de escada; - Comutação com telerrutor; - Montar um circuito com duas tomadas trifásicas			
--	--	--	--	--

	com pólo de terra; - Montar um circuito com duas tomadas monofásicas com terra.			
. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE FORÇA MOTRIZ 2.1. Circuitos de comando e controlo	- Conhecer o funcionamento do contator; - Identificar os principais elementos constituintes da parte de comando e um automatismo eletromecânico: - Contator; - Relé Térmico; - Seccionador Porta fusível. - Identificar a simbologia	Deverão ser fornecidos aos alunos esquemas de força motriz - de comando e de potência, relativos a cada automatismo/montagem, a ser executado e testado. Explicado o princípio e funcionamento do automatismo, os alunos deverão procurar compreender e explicar claramente o seu funcionamento, desenhando o respetivo diagrama temporal. Só depois deverão executar os circuitos do automatismo em questão. Após a concretização de cada trabalho o		105 (2º ano – 2º e 3º período)

	dos diversos elementos utilizados; - Saber ler e interpretar esquemas de força motriz; - Circuito de Potência; - Circuito de Comando; - Analisar os esquemas dos circuitos de potência e de comando, e executar as ligações dos seguintes ensaios: - Comando local e à distância; - Encravamento; - Circuito sequencial; - Discontator;	grupo deverá elaborar o respetivo relatório.		
--	---	---	--	--

	- Inversor; - Arranque estrela-triângulo.			
2.2. Autómatos programáveis (PLC) - Linguagens de programação: - “ladder”; - lista de instruções.	- Realizar circuitos de iluminação para espaços de utilização de comum de edifícios, com funcionamento completamente flexível quando comparado com os automáticos de escada comuns. - Adaptar os esquemas de automatismos a relés para autómato programável. - Efetuar as ligações e ensaiar trabalhos	- O aluno efetua o programa a utilizar, quer em linguagem ladder quer em lista de instruções, que depois carrega manualmente através da consola do autómato; Seguidamente executa a montagem e ligação de toda aparelhagem, autómato programável incluído. - O circuito de comando de um determinado automatismo ensaiado é realizado através do PLC. O aluno utiliza o software apropriado, o SisWin que acompanha os autómatos da OMRON e carrega o programa na		120 (2º ano – 1º período)

		memória do autómato, depois de o ter escrito sob a forma gráfica através do PC. Recorre-se a equipamentos de robótica para complementar a interligação dos trabalhos.		
2.3. Proteções elétricas	- Conhecer os seguintes dispositivos de proteção: - Relés térmicos; - Relés eletromagnéticos; - Disjuntores; - Fusíveis;			15 (2º ano - 2º período)
2.4. Instalação e montagem de motores elétricos	- Identificar a placa de terminais de motores AC e DC - Determinar o sentido de			15 (2º ano - 3º período)

	rotação do motor - Montar motores em fixe rígido - Nivelar motores - Colocar calços anti vibração - Acoplar motores - Alinhar motores			
3. INSTALAÇÕES DE SINALIZAÇÃO, INTERCOMUNICAÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ELÉTRICAS 3.1. Instalação de um	- Ligar e descrever o funcionamento das seguintes instalações de sinalização: - Circuito com uma campainha comandada por um botão de pressão; - Circuito de duas			70 (1º ano - 2º período)

sistema de sinalização	campainhas comandadas por um botão de pressão; - Circuito de duas campainhas de comandos independentes; - Circuito de quadro de alvos.			
3.2. Instalação de um sistema de intercomunicação	- Ligar e descrever o funcionamento dos seguintes circuitos: - Circuito de chamada e resposta; - Circuito com telefone de porta; - Circuito com telefone de porta e vídeo de porteiro; - Circuito de trinco	- Montagem de circuito de intercomunicação para edifício de 3 pisos com trinco elétrico, botoneira de entrada do prédio, intercomunicadores com e/ou sem sistema de vídeo em cada habitação. Montagem de campainhas extra nessa mesma instalação.		85 (1º ano - 2º e 3º período)

	elétrico.			
3.3 Instalação de pára-raios	- Montar um pára-raios	- Os alunos deverão ser consciencializados, desde o início do curso, para a importância de, além de compreenderem perfeitamente o funcionamento das instalações elétricas, as executarem com grande perfeição - de acordo com os regulamentos respetivos em vigor: R.S.I.U.E.E., R.S.I.C.E.E.,		10 (1º ano - 3º período)
4. INSTALAÇÕES DE INFRA-ESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES (ITED) 4.1. Rede Coletiva de Tubagens	- Executar uma rede coletiva de tubagens de um edifício de 2 pisos com 4 frações autónomas. - Identificar os ATE superior e inferior e as caixas de derivação dos	I.T.E.D. Os trabalhos executados pelos alunos serão integrados numa exposição, aberta a toda a escola, no decorrer da semana de atividades da mesma, procurando-se criar um ambiente		82 (2º ano - 1º período)

4.1.1. Rede Coletiva de Tubagens para Pares de Cobre	pisos. - Executar uma rede individual de tubagens	tão real quanto possível. É sempre um elemento motivador para os alunos saberem que os seus trabalhos serão objeto de mostra pública.		
4.1.2. Rede Coletiva de Tubagens para Cabos Coaxiais e Fibras Óticas	- Identificar o ATI - Identificar as caixas tipo I1, I2 e I3 e as dimensões das tubagens utilizadas	- Serão efetuadas uma ou duas visitas de estudo, no âmbito da produção da energia elétrica e no domínio das telecomunicações, para além de outras a fábricas (no intuito de uma primeira abordagem da integração e conhecimento do mundo do trabalho), tais como: - Central de produção de energia; - Central telefónica; - RTP;		

		- RDP; - Fábricas.		
4.2. Rede Individual de Tubagens 4.3. Rede Coletiva de Cabos 4.3.1. De Cablagem de Pares de Cobre 4.3.2. De Cablagem de Cabos Coaxiais e Fibras Óticas 4.4. Rede Individual de Cabos 4.4.1. De Cablagem de Pares de Cobre 4.4.2. De Cablagem de	- Executar uma rede coletiva de cablagens de pares de cobre de acordo com as fichas do RG-PC, das caixas de derivação e da ficha de encaminhamento de pares de cobre, constantes do projeto. - Executar uma rede coletiva de cablagem de cabos coaxiais com 2 redes de cabo coaxial – MATV e CATV. - Executar uma rede individual de pares de			57 (2º ano - 2º período)

Cabos Coaxiais 5. Regulamento das Instalações de Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios (I.T.E.D.)	cobre com 4 tomadas terminais (RJ-45) - Identificar a constituição do DDC: Primário e Secundário			
Instalação, Manutenção e Reparação de Equipamentos e Sistemas Simples de Domótica	- Conhecer o funcionamento do equipamento - Identificar os principais elementos constituintes da instalação de domótica para simulação de uma habitação. - Instalação, manutenção e reparação de sistemas e gestão técnica e domótica.	Deverão ser fornecidos aos alunos esquemas de circuitos de domótica, relativos a cada equipamento a ser executado e testado. Explicado o princípio e funcionamento do equipamento, os alunos deverão procurar compreender e explicar claramente o seu funcionamento. Após a concretização de cada trabalho o grupo deverá elaborar o respetivo relatório		40 (2º ano - 2ºe 3º período)

1.3. Resultados

NOME DO ALUNO ⁽¹⁾	Tec. Específicas	Port.	Mat.	Ing.	HSST	Fís.	Ed. Fís.	TIC	CMA	Situação final
Armando	3	3	3	3	3	2	5	3	3	Concluiu o ensino básico / não certificado
António	3	3	3	3	3	3	5	2	2	Concluiu o ensino básico / não certificado
Bernardo	4	3	4	4	3	4	5	4	3	Concluiu o ensino básico / certificado
Cristiano	3	3	3	4	4	3	5	3	3	Concluiu o ensino básico / certificado
Dionísio	3	3	3	3	2	2	5	3	3	Concluiu o ensino básico / não certificado
Eugénio	4	3	3	3	2	3	5	4	3	Concluiu o ensino básico / certificado
Francisco	4	3	3	2	3	3	5	2	2	Concluiu o ensino básico / certificado
Gonçalo	4	3	3	4	2	3	5	4	3	Concluiu o ensino básico / certificado
Hélder	2	3	3	3	3	2	5	3	2	Concluiu o ensino básico / não certificado
Ivo	3	3	3	4	4	3	5	3	3	Concluiu o ensino básico / certificado
Leandro	3	3	3	3	2	3	5	3	3	Concluiu o ensino básico / certificado
Manuel	2	3	3	2	3	3	5	3	2	Concluiu o ensino básico / não certificado
Nuno	2	3	3	2	3	2	5	3	3	Concluiu o ensino básico / não certificado

Tabela 4

(1) Os nomes dos alunos são fictícios

Como verificado na tabela 4, 100% dos alunos obtiveram sucesso a nível de completamento da parte escolar, tendo concluído o ensino básico e 53,8% (7 alunos) concluíram a parte profissional, tendo realizado estágio profissional em empresas do ramo elétrico e realizado a Prova de Avaliação Final (PAF) tendo concluído o ensino básico certificado.

De referir que os alunos no início do ano letivo demonstraram muitas dificuldades de aprendizagem e sobretudo falta de empenho e participação. No entanto com o desenrolar das atividades letivas com recursos de tecnologia educativa mais apelativos e aplicados às atividades de cariz mais prático, o envolvimento dos alunos, e consequentemente a sua participação, foi aumentando essencialmente nas atividades mais práticas que exigiam o

desenvolvimento de trabalhos elétricos. Estes trabalhos gradualmente apresentaram maior evolução refletindo-se na qualidade. Posso então concluir que foi decisivo para o sucesso destes alunos, tão marcados pelo insucesso anterior, a opção das estratégias apresentadas na planificação com recurso à tecnologia educativa.

1.4. PAF – Resultados/avaliação FCT

NOME DO ALUNO ⁽¹⁾	Avaliação PAF	Avaliação FCT ⁽²⁾
Armando	-	-
António	-	-
Bernardo	4	5
Cristiano	3	4
Dionísio	-	-
Eugénio	4	4
Francisco	4	5
Gonçalo	4	4
Hélder	-	-
Ivo	3	4
Leandro	3	3
Manuel	-	-
Nuno	-	-

Tabela 5

(1) Os nomes dos alunos são fictícios

(2) Formação em Contexto de Trabalho

É muito importante analisar os resultados obtidos. Dos alunos que realizaram a Prova de Avaliação Final (PAF) 100% obtiveram sucesso. Interessante que destes mais de metade obteve nível quatro. Relativamente a esta prova o júri manifestou a sua aprovação afirmando que os formandos conseguiram transmitir os conhecimentos adquiridos e demonstraram envolvimento nas tarefas e destreza no manuseio das ferramentas e equipamentos, tendo revelado já algum à vontade com as situações / problemas apresentados. Os trabalhos finais apresentavam qualidade em termos de execução, apresentação e domínio de técnicas e procedimentos o que demonstrou assimilação dos conhecimentos transmitidos ao longo do curso. Concluo que foram preponderantes as opções motivadoras escolhidas e os recursos tecnológicos utilizados ao longo do curso e apresentados na planificação, o que levou a este sucesso final.

Após a conclusão deste curso os alunos certificados tiveram oportunidade de integrar o mercado de trabalho nomeadamente nas empresas onde realizaram estágios profissionais. Isso é demonstrativo da satisfação dos empresários envolvidos na sua formação.

1.5. Integração no mercado de trabalho

Os CEF surgem no quadro de um conjunto de medidas de destinadas a combater o insucesso e abandono escolar, bem como a facilitar a transição para o mercado de trabalho. A dupla certificação destes cursos reflete a dicotomia entre uma orientação que visa diminuir as desigualdades escolares e uma perspetiva mais vocacional.

As histórias escolares dos alunos dão-nos conta de dois períodos distintos. Um marcado pela desligamento escolar e onde a escola surge como um lugar de enfado, de humilhação e de discriminação; outro que coincide com a frequência dos CEF e que se caracteriza por uma “reconciliação” com o universo escolar. Esta “reconciliação” é fruto de um currículo mais adaptado às suas apetências, da adoção de metodologias de ensino aprendizagem ativas e do estabelecimento de relações pedagógicas que alteram a imagem desvalorizada que os alunos construíram sobre si.

Os Cursos de Educação e Formação são promotores de empregabilidade, da obtenção de uma qualificação mais elevada e de competências que sejam apropriadas às necessidades da sociedade atual. Com o desenvolvimento da economia é fundamental que a educação sirva para um crescimento na cidadania e que, ao mesmo tempo, proporcione o desenvolvimento do conhecimento da ciência e da tecnologia.

Atualmente quanto mais educação se tem, mais possibilidade de empregabilidade existe. Assim, a empregabilidade pode ser entendida como as ações desenvolvidas com o intuito de desenvolverem capacidades e procurar novos conhecimentos favoráveis que lhes permita estar ao alcance de uma colocação no mercado de trabalho. Já não se espera que se tenha um emprego para toda a vida, devido à crescente competitividade e desemprego que se verifica atualmente. O indivíduo será continuamente candidato no mercado de trabalho, o que implica a aposta numa formação contínua.

Há que debater sobre a educação e a sua relação com a sociedade e a economia, colocando a empregabilidade no centro das políticas educativas.

A educação até aos anos setenta era compreendida como um ferramenta fundamental para atenuar as desigualdades sociais e uma condição indispensável para assegurar o crescimento económico.

Vários fatores contribuem para os fracos níveis de empregabilidade em Portugal. Nomeadamente: a fraca capacidade do nosso sistema educativo que origina baixos níveis de escolaridade da população ativa; o baixo investimento das empresas na formação profissional

contínua, que é vista como um custo para as empresas; formas de organização de trabalho demasiado rígidas, onde não se verifica o apelo ao potencial humano; e o privilégio de uma conceção de competição no mercado através de mão-de-obra barata não qualificada.

É importante referir que a educação/formação de jovens tem contribuído para dotar o país de capital humano qualificado, melhorando e certificando as competências.

A aposta intensiva dos cursos de Educação vem reforçar a ideia de que as qualificações escolares e profissionais das quais os alunos são portadores influenciam a qualidade do trabalho.

Ao longo de algumas décadas, verificou-se uma inserção crescente dos recém-formados no mercado de trabalho, no nível da carreira profissional adequada ao diploma académico de que cada indivíduo era detentor. A educação surge, como uma chave que abria as portas do mercado de trabalho de uma forma qualificada, dada a ligação entre o nível de qualificações conseguidas, a função desempenhada e os poderes económicos, associados a essa função.

Todos os empresários que não descuram os trabalhadores como o maior capital da empresa e que investem mais na sua educação/formação são os mais produtivos no mercado de trabalho, fator necessário para um maior sucesso que contribuirá para o desenvolvimento económico do país.

À vista da sociedade atual é fundamental que o trabalhador seja produtivo e tenha qualificações escolares e profissionais elevadas para que possa exercer as suas funções de modo mais eficaz.

O crescimento da produtividade depende da qualidade do capital físico, das competências da mão-de-obra, dos desenvolvimentos e progressos tecnológicos e de novas formas de organização.

Assim, é importante que o indivíduo aposte na sua formação contínua, não havendo apenas uma responsabilização sua para adquirir e atualizar os seus conhecimentos, mas sim um trabalho cooperativo entre os empregadores, o Estado e os sujeitos trabalhadores da nossa sociedade. Assim a formação proporcionará condições de desenvolvimento e crescimento económico do país, bem como contribuirá, simultaneamente, para a empregabilidade dos indivíduos e consequente melhoria de condições de vida. Um indivíduo com mais qualificações escolares e profissionais terá, assim, mais condições para ser inovador e empreendedor. Estes alunos tiveram a oportunidade de lidar com estas situações do mercado de trabalho ao longo do seu estágio profissional e pôr em prática todos os conhecimentos, adquiridos em contexto de formação. Regozijaram-se pela formação que obtiveram, pois foi

reconhecida por todos os seus orientadores de estágio e comprovada pelos convites que lhes foram endereçados para integrar a respetiva empresa. Mas, depois deste percurso, é motivador ver alguns deles a dizer não e optar por continuar no caminho da escola e aprofundamento dos seus conhecimentos, quando no princípio parecia haver uma barreira intransponível.

2. Conclusões

A criação de uma oferta curricular alternativa à do ensino regular, seja um Curso de Educação e Formação, ou outro percurso, lança alguns reptos a todos os intervenientes no processo educativo, órgão de gestão, corpo docente, pessoal não-docente, encarregados de educação, e restantes alunos que frequentam a Escola. Estes desafios podem ser de ordem organizacional (gestão de docentes, atribuição de espaços adequados à formação, aquisição de equipamento específico para o desenvolvimento das aprendizagens nas disciplinas tecnológicas) financeira, pedagógica, psicológica, emocional e relacional. Mas o maior desafio será o empenho por parte de toda a comunidade escolar para se atingir a integração e o sucesso final do estudante.

Durante este trabalho de investigação foi possível verificar esse empenho. Verificou-se um esforço de toda a comunidade para que os alunos dos CEF adquirissem competências essenciais ao seu desenvolvimento integral, imprescindíveis à sua integração na sociedade e no mundo de trabalho.

No que concerne ao trabalho desenvolvido pelos docentes, é de destacar a constante diversificação de estratégias, para que esses alunos sejam motivados, integrados e atinjam o maior sucesso. Assim, é feito o recurso a fichas de trabalho individuais e em grupo, a trabalhos de natureza mais prática, a adaptações curriculares para os alunos com um percurso de necessidades educativas especiais, para que façam a assimilação gradual de conteúdos. São ainda utilizados com alguma regularidade os recursos tecnológicos da Escola, nomeadamente as novas tecnologias (quadros interativos, computadores, Internet), como forma de motivar e dar resposta às necessidades dos alunos que frequentam os CEF.

Há, contudo, uma questão que desponta: Poderão ser os Cursos de Educação e Formação uma alternativa inclusiva para estes jovens?

Por seu turno, nas entrevistas os alunos manifestam, de uma forma consistente e convincente, a sua preferência pelas disciplinas de carácter prático, onde aprendem “coisas diferentes” e relacionadas com a saída profissional, afinal, um dos principais atrativos deste

tipo de formação, e uma razão importante no momento de opção entre o ensino regular e o ensino proporcionado pelos CEF.

É certo que uma formação de teor sociocultural garante na perspectiva do currículo nacional um desenvolvimento integral, mas não há dúvida que é deste “saber” de cariz mais teórico que os jovens mais se tentam afastar e onde revelam menor taxa de sucesso. Em toda a atuação pedagógica foi essencial o investimento no desenvolvimento integral do aluno e na qualidade das suas aprendizagens, com a preocupação constante de uma planificação das atividades letivas e não letivas. Foi fundamental a procura da organização e aplicação de estratégias de ensino adequadas às necessidades e ritmos de aprendizagem dos alunos, promovendo ambientes de aprendizagem em que predominou uma relação de cooperação, de respeito e de crescimento e, de igual modo, onde o aluno foi sujeito interativo e ativo no processo de construção do seu conhecimento. Para desenvolver a sua autonomia, capacidade e métodos de trabalho, procurou-se que fossem eles a atingir as competências que lhes foram propostas, dando-lhes tempo, espaço e acima de tudo apoio para as conseguirem realizar. Na sala de aula, procurou-se sempre manter com os alunos uma boa relação e ao mesmo tempo promover o desenvolvimento integral de cada aluno, valorizando diferentes saberes e culturas orientando-os para as práticas da escola. Foi importante a conceção e implementação de estratégias de avaliação diversificadas, mantendo os alunos informados sobre os seus progressos e necessidades de melhoria, utilizando processos de monitorização do desempenho dos mesmos e reorientando as estratégias de ensino em conformidade. Foi essencial uma linguagem cientificamente correta e adequada com os alunos procurando uma comunicação rigorosa e efetiva. Houve a necessidade de nortear a atuação no princípio de que o professor tem de responder às necessidades dos alunos contribuindo para a sua integração social e ainda que o ato educativo não se remete a um improviso, mas encerra em si objetivos definidos. Na preparação das atividades letivas teve-se sempre em conta os conhecimentos e aprendizagens anteriores dos alunos, de modo a tornar possível a realização de aprendizagens significativas. Planificou-se de acordo com as finalidades e as aprendizagens previstas no currículo tentando rentabilizar os meios e recursos disponíveis e o conhecimento prévio destes alunos baseado através da caracterização da turma (tabela 3). Concebeu-se e desenvolveu-se estratégias que foram ao encontro das necessidades específicas dos alunos e do seu ritmo de aprendizagem, da natureza dos conteúdos e das competências a desenvolver. Na planificação das atividades, teve-se sempre como objetivo ajudar a superar as dificuldades detetadas, bem como desenvolver as potencialidades detetadas, promovendo a autonomia e o espírito crítico de cada um deles, fomentando o gosto pela disciplina e pela aprendizagem, bem como a

promoção do trabalho autónomo dos alunos potenciando a aquisição/desenvolvimento de métodos de estudo. Utilizaram-se meios e recurso de ensino/aprendizagem motivadores e inovadores, mais interessantes sob o ponto de vista didático-pedagógico. Recorreu-se sempre que possível as tecnologias de informação e comunicação. Desenvolveu-se com rigor aprendizagens significativas com vista a atingir os objetivos do Projeto Educativo e do Plano Anual Atividades. A relação didático-pedagógica com estes alunos, cuja especificidade é peculiar, foi extraordinária e muito gratificante, quer em termos pessoais, quer em termos profissionais, tendo em atenção o facto de apresentarem percursos escolares diferenciados e marcados pelo insucesso. Foi sempre proporcionado aos alunos o apoio de que tinham necessidade e com eles sempre se estabeleceu boas relações de trabalho e amizade. Nem sempre foi fácil lidar com estes alunos, cujo percurso anterior se revelava, já de si, problemático. No entanto, considero que se conseguiu estabelecer com eles uma relação amigável e positiva, de mútuo respeito e aceitação, que contribuiu para o sucesso do ensino/aprendizagem. Foi marcante prestar-lhes atenção, ouvi-los atentamente, respeitando as suas opiniões e interessando-me pelos seus problemas. Houve que ter sempre em conta que cada aluno é um indivíduo com vontade, interesse e valores próprios, pelo que se procurou valorizar o melhor de cada um e dar-lhes a atenção necessária dentro e fora da aula. Houve a vontade de ser compreensivo e tolerante, mas nunca deixando de lado as regras de conduta acordadas no início do ano letivo com os alunos, a coordenação de atitudes definidas nos conselhos de turma ou as competências da disciplina que se lecionavam.

A promoção do sucesso escolar dos alunos, o seu desenvolvimento integral e os seus diferentes saberes e culturas, contribui para o desenvolvimento de uma escola inclusiva. Penso termos contribuído para os preparar para a vida, ajudando-os a tornar-se responsáveis, solidários, independentes e criativos.

Há ainda aspetos que poderão eventualmente ser merecedores de melhorias ao nível do funcionamento destes Cursos. Seria benéfica para os CEF uma visibilidade maior do que aquela que já detém no Agrupamento. Apesar de a sua importância se encontrar referenciada em todos os documentos orientadores da Escola (o seu Projeto Educativo, Projeto Curricular), a verdade é que, na prática, a experiência educativa e formativa dos CEF só pontualmente é dada a conhecer à comunidade educativa (em festas de encerramento de ano letivo, por exemplo, onde se aproveita para divulgar os projetos concretizados pelos docentes e alunos destes cursos).

Também se dão a conhecer na pronta resposta para solucionar parte das avarias e melhoramentos na área da energia dentro do estabelecimento escolar. Desta forma, a

divulgação do trabalho desenvolvido no âmbito específico destes cursos aos restantes membros da comunidade educativa permite a divulgação de boas práticas e a difusão de projetos realizados, o que poderá cativar eventuais interessados em frequentar futuros Cursos de Educação e Formação.

Existem ainda constrangimentos penalizadores para os alunos dos Cursos de Educação e Formação, que por terem de cumprir o plano de formação que o Despacho-Conjunto nº 453/04 estabelece, em concreto no que diz respeito ao volume de horas de formação, são obrigados a realizar um horário bastante preenchido, o que limita espaço para a participação em Clubes e atividades extracurriculares (como por exemplo o Desporto Escolar), que a escola oferece. Esta grande concentração em atividades exclusivamente letivas pode também explicar alguns incidentes de indisciplina que podem ter origem no cansaço acumulado por horas de aulas consecutivas.

Em forma de conclusão e de reflexão final, esta investigação consistiu num desafio que obrigou a percorrer um caminho longo, por vezes acidentado, mas em retrospectiva, considero que valeu a pena. Esta problemática gerou uma reflexão que pode culminar em duas ideias centrais. Primeiro, é imperioso fazer a deteção das dificuldades de aprendizagem o mais cedo possível no seu percurso escolar de forma a se poder atuar de forma a gerar o sucesso educativo sem se ter de recorrer à retenção como uma medida pedagógica o que terá certamente uma eficácia questionável.

A necessidade da implementação de estratégias pedagógicas alternativas é a segunda ideia central resultante desta reflexão.

Analisados os resultados obtidos pela preparação dos alunos em diferentes temáticas relacionadas com as energias e telecomunicações, pela recetividade do mercado de trabalho onde vários empresários manifestaram interesse em colocá-los nas suas empresas, os CEF são uma das respostas para o insucesso e o abandono escolar.

Em relação aos alunos é notório que a grande maioria tem uma visão positiva sobre os CEF, isto é, gostam de frequentar os cursos, sentem-se mais motivados para continuarem os estudos, obtêm maior aproveitamento escolar, reconhecem que se não fosse esta modalidade de ensino já teriam abandonado a escola, veem nesta oferta a possibilidade de concluírem a escolaridade obrigatória com uma formação prática num determinado contexto profissional.

Analisando os aspetos que os alunos indicam como mais e menos positivos, sobressai de imediato o que os “atrai” nesta modalidade de ensino, é “o ser mais prático”, isto é, ser uma aprendizagem baseada no “manusear”, no fazer coisas concretas, práticas. Estamos, portanto, perante alunos para quem uma aula teórica “dita tradicional” diz pouco. São alunos

capazes de adquirir e desenvolver grandes competências, mas especificamente direcionadas para situações práticas. Constatamos que são áreas onde são necessários alguns conceitos teóricos, mas afirmam-se sobretudo pela componente da experimentação, que desde as aulas práticas, passando pelos estágios, são a grande atração deste tipo de ensino.

Através dos resultados obtidos no final do curso, conclui-se que os alunos atingiram as metas definidas no início do mesmo, atendendo não só ao método teórico-prático utilizado mas também à boa receção da formação em contexto prático. Isto ficou demonstrado aquando da realização do estágio profissional, através das informações divulgadas e das avaliações atribuídas pelos empresários. Este sucesso em termos de obtenção de uma qualificação profissional abriu-lhes oportunidades para a sua inserção no mercado de trabalho.

Apesar de estarem renitentes quando chegaram à escola em relação a mesma, no final do curso, os alunos mostraram satisfação pelo seu sucesso e vontade em continuar estudos. O curso CEF permitiu assim que eles ultrapassassem a barreira que os separava da escola.

Espero que este trabalho apresentado seja mote para que sejam percorridos novos caminhos que levem a outros percursos de investigação, uma vez que em educação, nunca nada está verdadeiramente concluído. A todo o momento surgem novos trilhos para delinear e palmilhar.

BIBLIOGRAFIA

AZEVEDO, J. (2014) “Ensino profissional em Portugal, 1989-2014: viagem da periferia para o centro das políticas Educativas” in Rodrigues, M.L. (org) *40 Anos de Políticas de Educação em Portugal*. Volume I, (A construção do sistema democrático de ensino). Coimbra: Almedina, pp.411-468.

BOGDAN, R. e BIKLEN, S., (1994), *Investigação Qualitativa em Educação*: Porto Editora.

BOURDIEU, P., (1998) *A Escola Conservadora: as desigualdades frente à escola e à cultura. Escritos da Educação*. Petrópolis: Vozes.

BRANNEN, J. (1992), “Combining qualitative and quantitative approaches: an overview”: Ashgate.

CABERO, J. (1999) *Tecnologia Educativa*. Madrid: Síntesis.

CANAVARRO, J. M. P. et. Al (2004). *Plano Nacional de Prevenção do Abandono Escolar – PNPAE. Relatório e plano*. Lisboa: Ministério da educação.

CARDIM, J. (2005) *Do ensino industrial à formação profissional: As políticas públicas de qualificação em Portugal*. Volume II. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa – ISCSP.

CARMO, H., MALHEIRO, M., (1998), *Metodologia da Investigação - Guia para Auto aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.

CARVALHO, R. (1986), *História do Ensino em Portugal*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

COUTINHO, M.S., (1998), *O Papel do Director de Turma na Escola Actual*. Porto: Porto Editora.

ESCOLA, J.J.J.; RAPOSO-RIVAS, M.; AIRES, A.P.F.; MARTINEZ-FIGUEIRA, M.E.; *Rumo à inclusão educacional e integração da TIC na sala de aula*. Santiago de Compostela: Andavira Editora.

ESTRELA, M^a. T., (2001) *Questões de Profissionalidade e Profissionalismo docente*. in TEIXEIRA, M. (org.) *Ser Professor no limiar do século XXI*. Porto: Edições ISET.

GRILO, M. (2002) *Desafios da Educação*, Lisboa: Oficina do Livro

LEMOS, V. (2014), *A OCDE e a mudança de paradigma nas políticas públicas de educação em Portugal: O projecto Regional do Mediterrâneo e a reforma de Veiga Simão*. CIIES e-working papers, nº 174/2014. Lisboa: CIES-IUL.

LÜDKE, M.; ANDRE, M. E. D. A., (1986), *A Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. São Paulo: EPU.

MARTINS, A. (2014), “Unificação e diversificação das vias de ensino” in Rodrigues, M. (org) *40 Anos de Políticas de Educação em Portugal*. Volume I, (A construção do sistema democrático de ensino). Coimbra: Almedina, pp. 131-148.

MARTINS, M. F. (1995), *Os Cursos Tecnológicos no contexto da relação sistema educativo-sistema produtivo*. Volume I (dissertação de mestrado). Porto: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação.

MERRIAM, S. (1988) *Case study research in education. A qualitative approach*. São Francisco: CA. Jossey-Bass.

MERRIËNBOER, J.V.; CORREIA, S.; PAIVA, J. *As Novas Tecnologias “Questões-chave da Educação”*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.

PARDAL, L.; VENTURA, A.; DIAS, C., (2003), *O Ensino Técnico em Portugal*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

QUIVY R., CAMPENHOUDT L-V, (1992), *Manual de Investigação em Ciências Sociais*, Lisboa: Gradiva

RODRIGUES, F., (1998), STOER, Stephen *Entre Parcerias e Partenariado Amigos, amigos, negócios à parte*. Oeiras: Celta Editora.

SÁ, V., (2004), *A participação dos Pais na Escola Pública Portuguesa, uma abordagem sociológica e organizacional*. Braga: Universidade do Minho.

SANTOS, A. A., BESSA, A.R., PEREIRA, D. S., MINEIRO, J. P. DINIS, L. L. e SILVEIRA, T. (2009), *Escola do Futuro – 130 boas praticas de escolas portuguesas*. Porto: Porto editora.

TICKTON, S. (ed.) (1970) *To improve learning: an evaluation of instructional technology*. New York: Browker.

TUCKMAN, B. (2005). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

VAZ, M., (1917), *O Ensino Industrial em Portugal*, Lisboa: Editor Pedro Bordalo Pinheiro.

WEBGRAFIA

AUTOMATISMOS

(<http://www.prof2000.pt/users/lpa/automatismos%20industriais.html> acedido no dia 04/11/2014)

DERECK, Glover e MILLER, Dave, The Introduction of the interactive whiteboard <http://www.keele.ac.uk>, acedido no dia 04/11/2014

EVOLUÇÃO DA POLITICA EUCATIVA EM PORTUGAL – Alice Mendonça - Universidade da Madeira <http://www3.uma.pt>, acedido no dia 04/11/2014

FIGUEIREDO, A. Dias, A Escola do Futuro (Resposta, enviada por correio electrónico, a perguntas do jornalista Pedro Fonseca. Parcialmente reproduzida no "Expresso XXI" N° 1249, de 5 de Outubro de 1996). <http://www.eden.dei.uc.pt> , acedido no dia 05/11/2014

ITED

<http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=114761&themeMenu=1#horizontalMenuArea>, acedido no dia 05/11/2014

KOLESKI, A. V. K. (s.d.) Parceria Empresa – Escola. (Artigo publicado na coluna de opinião do jornal AECIC Notícias, p.6) <http://www.opet.com.br>, acedido no dia 06/11/2014

LEI DO FOMENTO E REORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL – lei nº 2005 <http://www.ordemengenheiros.pt>, acedido no dia 06/11/2014

Multímetro http://www.fisica.uc.pt/fa/discs/wc.show_doc.php?id_disc=10, acedido no dia 06/11/2014

Osciloscópio http://www.ave.dee.isep.ipp.pt/~mjf/PubDid/ABC_Osc.PDF, acedido no dia 05/11/2014

O SISTEMA EDUCATIVO E O SEU DESENVOLVIMENTO – CEDEFOP <http://www.cedefop.europa.eu>, acedido no dia 04/11/2014

PAULO FREIRE <http://www.psicologia.pt>, acedido no dia 04/11/2014

REFERENCIAIS DE FORMAÇÃO – Área de electricidade <http://www.iefp.pt> ;
<http://www.anq.pt>, acedido no dia 05/11/2014

RELATÓRIO DA UNESCO - “International Conference on Educational Planning” foi realizada em Paris, em 1968. <http://www.ftp.infoeuropa.euroid.pt> SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO escolas (2008). Notícias da rede – informativo das Escolas da Rede Federal De Educação Profissional e Tecnológica. <http://www.portal.mec.gov.br>, acedido no dia 06/11/2014

DOCUMENTAÇÃO DE SUPORTE LEGAL

— Decreto nº5029 de 1 de dezembro de 1917 (Diário do Governo de 5 de dezembro de 1918) relatório subordinado ao título “Organização do Ensino Industrial e Comercial”

— Decreto-lei 21014 de 19 de março de 1932 determina que nos poucos livros aprovados oficialmente estejam legalmente incluídas frases de ordem.

— Decreto-lei nº 38968 de 27-10-1952 - Reforça o princípio da obrigatoriedade do ensino primário elementar, reorganizar a assistência escolar, cria os cursos de educação de adultos e promove uma campanha nacional contra o analfabetismo.

— Lei nº 5/73 de 25 de julho de 1973 referente às bases a que obedeceu a reforma do sistema educativo.

— Lei de Bases do Sistema Educativo - Lei nº46/86 de 14 de Outubro

— Decreto-lei 442/91 de 15 de novembro referente ao código do processo administrativo.

— Despacho Conjunto n.º 123/97, de 16 de Junho determina que os estabelecimentos dos ensinos básicos e secundário possam constituir turmas para cursos de educação e formação, com o duplo objetivo de assegurar o cumprimento da escolaridade básica de nove anos.

— Despacho Conjunto n.º 897/98, de 6 de Novembro - Aprova o Regulamento relativo à organização e desenvolvimento de cursos de educação e formação, destinados a proporcionar aos jovens e adultos que não concluíram o 3º ciclo do ensino básico.

— Despacho n.º 19 971/99, de 27 de Setembro, revogado pelo despacho conjunto 279/2002, regulamenta o programa 15-18.

— Decreto – Lei nº 6/2001 reorganiza o currículo do ensino básico.

— Despacho Normativo nº30/2001 aprova medidas de desenvolvimento das disposições do decreto-lei nº 6/2001 e substitui o Despacho Normativo n.º 98-A/92, de 20 de Junho, e demais legislação subsequente sobre a mesma matéria.

— Despacho n.º 15 007/01, de 22 de junho revogado pelo despacho conjunto 279/2002

— Despacho Conjunto n.º 633/01, de 29 de junho, revogado pelo despacho conjunto 279/2002

— Despacho conjunto 279/2002 de 12 de abril. Cria uma oferta de educação e formação que pretende proporcionar aos jovens um conjunto de ofertas diferenciadas que permitam o cumprimento da escolaridade obrigatória e a obtenção de qualificações profissionais, de níveis de qualificação 1 e 2.

— Lei 30/2002 Aprova o Estatuto do Aluno do Ensino não Superior

— Despacho conjunto 453/2004 de 27 de julho - Regulamenta a criação de Cursos de Educação e Formação com dupla certificação

— Retificação nº 1673/2004 de 7 de setembro esclarece inexactidões relativas aos cursos CEF

— Despacho - Normativo nº 50/2005, de 9 de Novembro, (ME) define as principais orientações e disposições relativas à avaliação da aprendizagem do ensino básico.

— Despacho 287/2005 Regulamenta as condições de acesso às provas de avaliação sumativa externa e sua certificação para prosseguimento de estudos.

— O Despacho – Normativo nº 1/2006, de 6 de Janeiro, (ao abrigo do Decreto-Lei nº6/2001, de 18 de Janeiro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 209/2002, de 17 de Outubro), em 2010, através da publicação do Despacho n.º 100/2010, de 5 de Janeiro permite a criação de turmas com percursos curriculares alternativos.

— Lei 3/2008 Primeira alteração à Lei n.º 30/2002 (estatuto do aluno)

— Portaria n.º 835/2009, de 31 de Julho (ME), regulamenta o projeto “escola móvel”.

— Despacho 12568/2010 de 4 de agosto altera o despacho conjunto 453/2004 relativamente a alguns pontos dos Cursos CEF e reforça as atribuições do diretor de curso. Assim, o diretor de curso assegurará também as funções de DT.

— Despacho n.º 9752-A/2012 de 18 de julho regulamenta alguns pontos dos Cursos CEF.

— Despacho Normativo n.º 13 -A/2012Regulamenta a avaliação e certificação dos conhecimentos adquiridos e das capacidades desenvolvidas pelos alunos do ensino básico.

Outros documentos:

Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas Digo Cão e Plano Anual de Atividades do Agrupamento de Escolas Diogo Cão <http://www.diogocao.edu.pt/> acedido no dia [04/11/2014](#)

Relatórios elaborados pelo Diretor de Curso dos cursos CEF dos anos 2011-12 e 2012-13 (Arquivo dos Dossiers Técnico-pedagógicos).

ANEXOS

ANEXO 1: Regulamento interno da escola (no que concerne aos CEF)

Artigo 5.º

Outras ofertas formativas

1- O Agrupamento oferece Cursos de Educação e Formação e Cursos de Educação e Formação de Adultos.

2- De acordo com as especificidades da população escolar e da comunidade em geral, os Órgãos de Administração e Gestão definirão os cursos a propor para funcionamento no ano letivo seguinte.

3- De acordo com as necessidades diagnosticadas poderão ser criadas outras ofertas formativas.

4- As ofertas formativas referidas nos números anteriores integrarão o Projeto Curricular do Agrupamento e serão divulgadas na página oficial do Agrupamento.

Subsecção I

Cursos de Educação e Formação (CEF)

Artigo 6.º

Âmbito

1- O Despacho Conjunto n.º 43572004, com a retificação n.º 1673/2004, regulamenta a criação dos cursos de educação e formação com dupla certificação escolar e profissional, destinados preferencialmente a jovens com idade superior a 15 anos, em risco de abandono escolar ou que já abandonaram antes da conclusão da escolaridade de 12 anos, bem como àqueles que, após conclusão dos 12 anos de escolaridade, não possuindo uma qualificação profissional pretendam adquiri-la para ingresso no mundo do trabalho.

2- Os cursos de educação e formação são uma oportunidade para o aluno concluir a escolaridade obrigatória, através de um percurso flexível e ajustado aos seus interesses, ou para poder prosseguir estudos ou formação que permita uma entrada qualificada no mundo do trabalho.

Artigo 7.º

Certificação

1- Os cursos de educação e formação de nível II de qualificação profissional integram uma prova de avaliação final (PAF).

2- A conclusão, com aproveitamento, de um curso de educação Formação confere:

- a) Um certificado escolar de conclusão do 9º ano de escolaridade;
- b) Um certificado de qualificação profissional de nível II;
- c) O prosseguimento de estudos/formação num curso profissional de nível III, ou ensino regular de nível secundário, mediante a realização de exames nacionais a Língua Portuguesa e a Matemática.

ANEXO 2 - Gabinete de Apoio ao Aluno

Princípios orientadores

O Gabinete de Apoio ao Aluno (GAA) tem como princípios orientadores da sua atividade:

A mediação de conflitos entre alunos, entre alunos e professores e alunos e funcionários;

O combate à falta de assiduidade;

A prevenção de comportamentos de risco.

A equipa coordenadora do GAA é responsável pela ligação e articulação com outras estruturas de orientação educativa (nomeadamente os coordenadores de ciclo, os diretores de turma, o Órgão de Direção e o ECAE nos seus vários serviços de apoio) e com instituições exteriores à escola (Centro de Saúde, CPJC...)

A equipa coordenadora efetuará relatórios periódicos, onde conste, entre outras, a incidência do número de situações acompanhadas, bem como a eficácia das soluções encontradas.

Funcionamento do gabinete de apoio ao aluno

O GAA encontra-se aberto diariamente e localiza-se no Gabinete de Apoio ao Aluno;

Fora do horário de funcionamento as situações devem ser encaminhadas para o Órgão de Direção.

O professor do GAA deve:

Acolher os alunos expulsos da sala de aula e os alunos trazidos pelos funcionários, ou por estarem a faltar às aulas e se encontrarem na escola, ou por, de alguma forma, terem manifestado um comportamento incorreto fora das salas de aula;

Registar sucintamente o relato dos acontecimentos e a atitude dos alunos, na “Ficha de aluno/ocorrência” e arquivar esta informação num dossiê próprio. (Este dossiê encontra-se no Gabinete);

Arquivar a “Ficha de ocorrência”, preenchida na sala de aula pelo professor curricular ou pelo funcionário, no dossiê próprio, que se encontra no Gabinete; a equipa do GAA remeterá posteriormente a “Informação ao Diretor de Turma”;

Tentar mediar/gerir os conflitos existentes, falando com os alunos, chamando-os à razão e sempre que necessário, fazer o encaminhamento das diferentes situações, em colaboração com o Diretor de Turma, para os diferentes serviços de apoio dos alunos com dificuldades de integração escolar;

Levar os alunos a realizar as tarefas propostas pelos professores que os encaminharam para o GAA.

Nota: a permanência do aluno no GAA corresponde a um período de 45 minutos. No final desse período deverá ser encaminhado para a sala de aula (no caso das aulas de 90 minutos).

O professor que encaminhou o aluno para o GAA deve:

Preencher a “Ficha de ocorrência”, indicando sempre uma tarefa para o aluno realizar (estas fichas encontram-se num dossiê de Diretores de Turma);

Chamar a funcionária do pavilhão que acompanhará o aluno ao Gabinete (GAA) ou ao Órgão de Direção, levando o impresso fornecido pelo professor curricular, que o entregará ao professor do GAA ou ao Órgão de Direção;

Preencher posteriormente, o mais rápido possível, o impresso de participação disciplinar (que se encontra na de DT) e entregá-la ao diretor de turma.

O diretor de turma deverá:

Comunicar todas as ocorrências ao Encarregado de Educação, no prazo máximo de 48 horas.

O aluno deve:

Acompanhar o/a funcionário/a ao GAA ou ao Órgão de Direção;

Refletir sobre o seu comportamento incorreto;

Realizar a tarefa proposta pelo professor, que o encaminhou para o GAA.

O auxiliar de ação educativa deve:

Acompanhar o aluno ao GAA ou ao Órgão de Direção, quando solicitado pelo professor curricular;

Entregar a Ficha de ocorrência ao professor que recebeu o aluno;

Levar ao GAA ou ao Órgão de Direção o aluno que se encontra na escola e que está a faltar às aulas;

Levar ao GAA ou ao Órgão de Direção, o aluno que manifestou algum comportamento incorreto, fora das salas de aula.

ANEXO 3 - Regulamento dos Cursos de Educação e Formação

PREÂMBULO

O presente regulamento define a organização, desenvolvimento, avaliação e acompanhamento dos Cursos de Educação e Formação.

Os Cursos de Educação e Formação constituem uma modalidade de Educação, que confere a equivalência ao 9.º Ano de escolaridade e uma qualificação de Nível 2.

Os Cursos de Educação e Formação visam, por um lado, o desenvolvimento de competências para o exercício de uma profissão, por outro, permitem o prosseguimento de estudos a nível do ensino secundário (ensino regular ou ensino profissional).

Legislação de referência:

Despacho Conjunto nº 453/2004, de 27 de julho;

Retificação nº 1673/2004, de 7 de setembro;

Despacho nº 12568/2010, de 4 de agosto;

Despacho Conjunto nº 287/2005, de 4 de abril;

Lei nº 30/2002, de 20 de dezembro, com as alterações introduzidas pela Lei nº 3/2008 de 18 de janeiro;

Decreto-Lei nº 442/91, de 15 de novembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 6/96, de 31 de janeiro.

Organização e funcionamento dos cursos de educação e formação

Artigo 1.º

Organização curricular

1. Os planos curriculares dos cursos de educação e formação desenvolvem-se segundo uma estrutura modular, de um ano letivo (que conferem uma qualificação de nível 2, Tipo 3) ou de dois anos (que conferem uma qualificação de nível 2, Tipo 2). Compreendem três componentes de formação: Sociocultural, Científica e Tecnológica, compreendendo ainda uma Prova de Avaliação Final (PAF), englobada na formação em contexto de trabalho (estágio).

2. A carga horária dos cursos Tipo 3 será lecionada na sua totalidade no único ano do curso.

3. A carga horária dos cursos Tipo 2 será distribuída ao longo dos dois anos do ciclo de formação, sendo que no primeiro ano deverão ser lecionadas, pelo menos, 36 semanas de aulas e, no segundo ano, as restantes, de modo a concluírem a carga horária total necessária para a conclusão do curso.

4. Os referenciais de formação, as cargas horárias, assim como, os programas das disciplinas aprovados pelo ministério da educação encontram-se:

a) Relativamente às Componentes Sociocultural e Científica, no site <http://www.anq.gov.pt/>;

b) Relativamente à Componente Tecnológica, no site <http://www.iefp.pt/>.

Regulamento dos Cursos de Educação e Formação

Artigo 2º

Matriz curricular

1. Os cursos de educação e formação de Tipo 2 assumem a seguinte Matriz Curricular:

Componentes de Formação		Disciplinas		Total de Horas
Sociocultural		Língua Portuguesa		192
Língua Estrangeira		192		
Cidadania e Mundo Atual		192		
Tecnologias de Informação e Comunicação		96		
Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho		30		
Educação Física		96		
<i>Subtotal</i>		798		
Científica	Matemática Aplicada	333(1)		210
Disciplina/ Domínio específico(a)		123		
<i>Subtotal</i>		333		
Tecnológica		Componente de formação tecnológica: Unidade (s) do itinerário de qualificação Associado (2)	768	
Componente de formação prática:		210		

Formação em contexto de trabalho (3)	
<i>Subtotal</i>	1600
Total de Horas/ Curso	2109

(1) A distribuir entre as disciplinas de Matemática Aplicada e disciplina/domínio específica(o).

(2) Unidades de formação/domínios de natureza tecnológica, técnica e práticas estruturantes da qualificação profissional visada.

(3) O estágio em contexto de trabalho visa a aquisição e o desenvolvimento de competências técnicas, relacionais e organizacionais relevantes para a qualificação profissional a adquirir.

Artigo 3.º

Composição e atribuições da Equipa Pedagógica

1. A equipa pedagógica é coordenada pelo diretor de curso e integra os professores das diferentes disciplinas e outros elementos que intervenham na preparação e concretização do curso. Encontram-se nesta situação os formadores externos, quando existam e os profissionais de psicologia e orientação contratados.

2. Compete à equipa pedagógica a organização, realização e avaliação do curso, nomeadamente:

- a) A articulação interdisciplinar;
- b) O apoio à ação técnico-pedagógica dos docentes/formadores que a integram;
- c) O acompanhamento do percurso formativo dos alunos, promovendo o sucesso educativo e, através de um plano de transição para a vida ativa, uma adequada transição para o mundo do trabalho ou para percursos subsequentes;
- d) A elaboração de propostas para a criação e alteração dos regulamentos específicos do estágio e da prova de avaliação final (PAF), os quais deverão ser homologados pelos órgãos competentes da escola e integrados no respetivo regulamento interno;

e) A elaboração da PAF.

3. A equipa pedagógica que assegura a lecionação do curso reúne periodicamente para programação e articulação de atividades do ensino-aprendizagem.

4. Destas reuniões serão lavradas atas de acordo com o modelo aprovado pela escola;

Artigo 4.º

Atribuições do Diretor do Curso

Compete ao diretor de curso, que também assegura as funções de diretor de turma:

1. A coordenação técnico-pedagógica dos cursos, a articulação entre as diferentes componentes de formação, entre as diferentes disciplinas e tudo o que se relaciona com a preparação da prática em contexto de trabalho e com o plano de transição para a vida ativa;
2. Coordenar atividades a desenvolver, interligando-as com o Projeto Educativo de Escola;
3. Organizar e coordenar as atividades a desenvolver no âmbito da formação tecnológica, em articulação com os professores da área tecnológica;
4. Participar nas reuniões do conselho de turma, no âmbito das suas funções;
5. Articular com os órgãos de gestão da escola, bem como com as estruturas intermédias de articulação e coordenação pedagógica, no que respeita aos procedimentos necessários à realização da PAF;
6. Assegurar a articulação entre a escola e as entidades de acolhimento da Formação Prática em Contexto de Trabalho, identificando-as, selecionando-as, preparando protocolos, participando na elaboração do plano da Formação Prática em Contexto de Trabalho e dos contratos de formação, procedendo à distribuição dos formandos por aquelas entidades e coordenando o acompanhamento dos mesmos, em estreita colaboração com o professor orientador dos estágios;
7. Assegurar a articulação com os serviços competentes em matéria de apoio sócio-educativo;
8. Requisitar material e matérias-primas indispensáveis ao curso;
9. Proceder mensalmente ao levantamento das horas de formação efetivamente dadas e entregá-lo ao Coordenador das Novas Oportunidades, até ao 10º dia útil de cada mês;
10. No final de cada período, proceder aos registos das horas já ministradas e dar a conhecer ao Conselho de Turma e ao Diretor, a data previsível para a conclusão das atividades letivas;
11. Organizar o dossiê técnico-pedagógico do curso;
12. Apresentar, anualmente, ao Diretor da escola, um relatório do trabalho desenvolvido;
13. Exercer as demais competências que lhe forem atribuídas na Lei e no Regulamento Interno da escola.

Artigo 5.º

Atribuições do Diretor de Turma

1. Sem prejuízo de outras competências fixadas na Lei e no Regulamento Interno, ao diretor de turma compete:

- a) Assegurar a articulação entre os professores, os alunos, os pais e os encarregados de educação;
- b) Promover a comunicação e formas de trabalho cooperativo entre professores e alunos;
- c) Articular as atividades da turma com os pais e encarregados de educação, promovendo a sua participação;
- d) Comunicar, por escrito, ao Coordenador das Novas Oportunidades a desistência e transferência de alunos;
- e) Entregar mensalmente ao Diretor de Curso o registo de faltas do aluno;
- f) Coordenar a elaboração dos registos de avaliação e os relatórios descritivos do aproveitamento dos formandos, redigidos no Conselho de Turma de avaliação de final de período, e dar conhecimento dos mesmos aos Encarregados de Educação;
- g) Apresentar anualmente ao Diretor da escola o relatório do trabalho desenvolvido;
- h) Aplicar as medidas disciplinares de acordo com a legislação em vigor.

Artigo 6.º

Funcionamento do Conselho de Turma

1. O conselho de turma de avaliação é presidido pelo diretor de turma e ocorrerá, pelo menos, três vezes ao longo do ano letivo, sendo entregue ao aluno um registo qualitativo que inclua informação global sobre o seu percurso formativo;

2. Sempre que o conselho de turma reúne, será lavrada a ata de acordo com o modelo aprovado pela escola;

3. A nomeação do secretário para as reuniões é da responsabilidade do Diretor da escola.

Artigo 7.º

Lecionação de aulas

1. Em cada ano letivo apenas são lecionadas as aulas respeitantes a esse ano;

2. Numa situação de falta prevista, o professor deve procurar efetuar a permuta, que é comunicada ao diretor de curso e aos alunos;

3. Caso não seja efetuada a permuta da aula, procede-se de acordo com o estipulado no Regulamento Interno da Escola;

4. As horas letivas previstas e não lecionadas por colocação tardia dos professores ou por falta de assiduidade destes, devem ser recuperadas através de:

a) Prolongamento da atividade letiva diária, desde que não ultrapasse as 7 (sete) horas;
b) Diminuição do tempo de interrupção das atividades letivas relativas ao Natal e/ou Páscoa;

c) Permuta entre docentes.

5. A gestão da compensação das horas em falta deve ser planeada em reunião da equipa

Artigo 8.º

Avaliação das aprendizagens

1. A avaliação é contínua e reveste um carácter regulador;
2. O processo ensino-aprendizagem deve ser, sempre que necessário, reajustado;
3. O estabelecimento de um plano de recuperação/desenvolvimento/acompanhamento poderá ter lugar em casos particulares, de acordo com o estipulado no Despacho Normativo 50/2005;

4. As reuniões de avaliação, bem como os respetivos registos, ocorrem, em cada ano de formação, em três momentos sequenciais, coincidentes com períodos de avaliação estabelecidos, de acordo com o nº 1 do artigo 6.º deste regulamento;

5. No ano terminal do curso, após realização das PAF, o conselho de turma reúne para proceder à avaliação final;

6. A avaliação realiza-se por disciplina e por componente de formação, e expressa-se numa escala de 1 a 5;

Artigo 9.º

Progressão

1. A avaliação processa-se em momentos sequenciais predefinidos, ao longo do curso, não havendo lugar a retenção no primeiro ano de um curso com um percurso de dois anos.

2. No caso de o aluno não ter obtido aproveitamento na componente de formação tecnológica, não frequentará a componente de formação prática (em contexto de trabalho), nem realizará a PAF, não obtendo, deste modo, o Certificado de Qualificação Profissional (CQP).

3. No caso de o aluno ter obtido aproveitamento em todas as componentes de formação, poderá, ainda assim, optar por não frequentar a componente de formação prática (em contexto de trabalho), desde que o seu encarregado de educação manifeste tal intenção por escrito, se aquele for menor.

Artigo 10.º

Conclusão do curso

Para conclusão, com aproveitamento, de um curso de Tipo 2 ou 3, os alunos/formandos terão de obter uma classificação final igual ou superior a nível 3 em todas as componentes de formação e na Prova de Avaliação Final (PAF).

Artigo 11.º

Classificações

1. Nas componentes de formação sociocultural, científica e tecnológica, as classificações finais obtêm-se pela média aritmética simples das classificações obtidas em cada uma das disciplinas de formação que as constituem.

2. A classificação final da componente de formação prática resulta das classificações do estágio e da PAF, com a ponderação de 70% e 30%, respetivamente.

3. A classificação final de cada disciplina corresponde à classificação obtida no último momento de avaliação do ano letivo, no caso dos cursos de um ano, ou no último momento do segundo ano, no caso dos cursos de dois anos.

4. A classificação final do curso obtém-se, para todos os cursos, pela média ponderada das classificações obtidas em cada componente de formação, aplicando a seguinte fórmula:

$$CF = (FSC + FC + 2FT + FP) / 5$$

Sendo:

CF = Classificação final;

FSC = Classificação final da componente de formação sócio-cultural; FC = Classificação final da componente de formação científica;

FT = Classificação final da componente de formação tecnológica; FP = Classificação da componente de formação prática.

Artigo 12.º

Certificação

1. Aos alunos/formandos que concluírem com aproveitamento os cursos previstos no presente regulamento será certificada, consoante os casos, a qualificação profissional de nível 2 e a conclusão do 9.º ano de escolaridade.

2. Aos alunos/formandos que frequentaram um curso de Tipo 2 e 3 e obtiveram nas componentes de formação sociocultural e científica uma classificação final igual ou superior a nível 3, e tenham respeitado o regime de assiduidade em todas as componentes, com exceção da componente de formação prática, poderá ser emitido um certificado escolar de conclusão do 9.º ano de escolaridade;

3. A fórmula a aplicar na situação referida no número anterior será a seguinte: $CFE = (FSC + FC) / 2$

sendo:

CFE = Classificação final escolar;

FSC = Classificação final da componente de formação sociocultural; FC = Classificação final da componente de formação científica.

4. No caso de o aluno/formando ter obtido aproveitamento nas componentes tecnológica e prática, mas sem aprovação na componente formação sociocultural ou científica, poderá, para efeitos de conclusão do curso, realizar exame de equivalência à frequência a, no máximo, uma disciplina de qualquer das referidas componentes de formação em que não obteve aproveitamento.

5. Nas situações em que o aluno/formando tenha obtido aproveitamento numa ou mais componentes de formação, mas não suficientes para a conclusão do curso, poderá requerer a certificação das componentes de formação em que obteve aproveitamento, as quais não terá de repetir para efeitos de conclusão do respetivo percurso;

6. Nas situações em que o aluno/formando só tiver aproveitamento em algumas disciplinas, a entidade formadora, quando solicitada, poderá passar certidão comprovativa do aproveitamento obtido naquelas disciplinas, as quais não terá de repetir para conclusão do respetivo percurso;

7. Os certificados dos cursos de educação e formação são emitidos pela entidade formadora responsável pelo curso devendo respeitar o modelo de certificado instituído pelo Decreto Regulamentar n.º 35/2002, de 23 de abril.

Artigo 13.º

Prosseguimento de estudos

A obtenção da certificação escolar do 9.º ano de escolaridade através de um curso de Tipo 2 e 3 permite ao aluno/formando o prosseguimento de estudos num dos cursos do nível secundário de educação previstos nos números 1 e 2 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de março, desde que realize exames nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, de acordo com as condições estabelecidas no Decreto-Lei n.º 209/2002, de 17 de outubro.

Artigo 14.º

Assiduidade

1. O regime de assiduidade deve ter em conta as exigências da certificação e as regras de cofinanciamento, pelo que se devem adotar as seguintes orientações:

a) Para efeitos da conclusão da formação prática em contexto escolar com aproveitamento, deve ser considerada a assiduidade do aluno, a qual não pode ser inferior a 90% da carga horária total de cada disciplina ou domínio;

b) Para efeitos da conclusão da componente de formação prática com aproveitamento, deve ser considerada a assiduidade do aluno, a qual não pode ser inferior a 95% da carga horária do estágio.

2. Em situações excecionais, quando a falta de assiduidade do aluno/formando for devidamente justificada, as atividades formativas poderão ser prolongadas, a fim de permitir o cumprimento do número de horas estabelecido, ou desenvolverem-se os mecanismos de recuperação necessários, tendo em vista o cumprimento dos objetivos de formação inicialmente definidos;

3. Sempre que o aluno/formando esteja abrangido pelo regime da escolaridade obrigatória, deverá frequentar o curso até ao final do ano, ainda que tenha ultrapassado o limite de faltas permitido;

4. As decisões tomadas pelo conselho de turma devem ser ratificadas pelo Diretor da escola que poderá através de decisão devidamente fundamentada alterar a decisão tomada;

5. A assiduidade do aluno estagiário, na componente prática, é controlada pelo preenchimento de uma folha de registo de presenças, a qual deve ser assinada pelo aluno estagiário e pelo monitor da entidade enquadradora e entregue semanalmente ao professor acompanhante de estágio para posterior arquivo no dossier pedagógico.

1. Fazem parte integrante do dossiê técnico-pedagógico, os seguintes documentos:

- a) Plano de formação e cronograma;
- b) Lista dos alunos da turma, registo fotográfico e biográfico;
- c) Horários da turma;
- d) Contratos de formação dos formandos;
- e) Identificação dos professores de cada uma das disciplinas;
- f) Formadores externos: contratos, certificado das habilitações para o desempenho da função de formador;
- g) Plano Curricular da Turma;

- h) Planificações das diferentes disciplinas;
- i) Enunciados dos testes/fichas de avaliação (preferencialmente em formato digital), e respetivos testes/fichas de avaliação realizados (as) pelos formandos;
- j) Fichas de autoavaliação preenchidas pelos formandos;
- k) Sumários das diferentes disciplinas;
- l) Material de apoio fornecido aos formandos (preferencialmente em formato digital);
- m) Registo de presenças dos formandos;
- n) Atas de reuniões dos conselhos de turma e respetiva documentação devidamente preenchida;
- o) Planos e avaliação da componente de formação prática;
- p) Documentação relativa aos processos das Provas de Avaliação Final – preparação, desenvolvimento e avaliação;
- q) Planos Individuais de Trabalho (PIT);
- r) Notas de ocorrência, comunicações e declarações;
- s) Avaliação das ações pelos formandos;
- t) Avaliação das ações pelos formadores;

Artigo 16.º

Apoios Económicos

1. A todos os formandos será atribuído um subsídio de alimentação em espécie.
2. Para a atribuição de um subsídio de transporte, os formandos terão que apresentar os seguintes documentos:
 - a) Declaração passada pela empresa transportadora, onde conste o valor do passe e o nome do aluno;
 - b) Atestado de residência, passado pela Junta de Freguesia;
 - c) Documento passado pela Segurança Social, onde conste o escalão da segurança social do Encarregado de Educação;
 - d) Documento passado por uma instituição bancária com o nº do NIB e o nome do titular da conta (um dos titulares terá que ser o aluno);
 - e) Mensalmente terão que ser entregues a cópia do passe e o respetivo recibo.

Formação prática em contexto de trabalho

Em articulação com o disposto no Despacho conjunto nº 453/2004 de julho e a retificação nº 16737/2004, de 7 de setembro, são regulamentados os procedimentos a ter em conta, no que respeita ao Estágio.

Artigo 17.º

Âmbito e definição

1. A organização da formação prática em contexto de trabalho compete à entidade formadora, responsável pelo curso, que assegurará sua programação, em função dos condicionamentos de cada situação em estreita articulação com a entidade enquadradora da componente de formação prática;

2. A formação prática em contexto de trabalho assume a forma de estágio de 210 horas, correspondente a 6 semanas e com o horário de trabalho legalmente previsto para a atividade em que se encontra a estagiar;

3. O desenvolvimento do estágio deve realizar-se no final do ano, durante os meses de maio e junho, para os cursos Tipo 3, e no final do segundo ano, também nos meses de maio e junho, para os cursos de Tipo 2.

4. As atividades a desenvolver pelo formando durante a formação prática em contexto de trabalho devem reger-se por um plano individual, consubstanciado em protocolo.

5. As entidades enquadradoras da Formação Prática em Contexto de Trabalho serão objeto de avaliação da sua capacidade técnica, quer em termos de recursos humanos, quer de recursos materiais, por parte da entidade formadora responsável pelo curso.

Artigo 18.º

Objetivos

1. São objetivos do estágio:

a) Promover a aprendizagem, em situação real de práticas profissionais representativas do perfil funcional do respetivo curso de educação e formação;

b) Promover a inserção dos alunos no mundo do trabalho, através da observação do quotidiano na entidade enquadradora, de condutas e valores exigidos no âmbito sócio-profissional, conduzindo os alunos à análise e reflexão sobre as práticas de trabalho e organização;

c) Desenvolver capacidades, competências e atitudes essenciais à integração no mundo do trabalho, como o espírito crítico e de cooperação, o sentido de responsabilidade e a autonomia na execução de tarefas que lhe forem confiadas;

d) Aplicar os conhecimentos e competências adquiridos, executando tarefas múltiplas relacionadas com a componente de formação tecnológica;

e) Desenvolver aprendizagens no âmbito da saúde, higiene e segurança no trabalho

Artigo 19.º

Organização e funcionamento

1. O estágio realiza-se numa entidade pública ou privada, na qual se desenvolvem atividades profissionais relacionadas com a área de formação;

2. O estágio é supervisionado pelo professor acompanhante, em representação da escola e pelo monitor, em representação da entidade enquadradora.

Artigo 20.º

Celebração de protocolos

1. O estágio formaliza-se com a celebração de um protocolo entre a escola, o formando e o seu encarregado de educação, no caso de aquele ser menor de idade, e a entidade enquadradora do estágio.

2. O protocolo inclui as responsabilidades das entidades envolvidas, bem como as normas de funcionamento da formação em contexto de trabalho;

3. O protocolo/contrato de formação não gera nem titula relações de trabalho subordinado e caduca com a conclusão da formação para o qual foi celebrado.

Artigo 21.º

Plano de estágio

1. As atividades a desenvolver pelo aluno durante o estágio devem reger-se pelo plano de estágio;

2. O plano de estágio estabelece os objetivos a atingir e descreve as atividades a desenvolver durante o período de formação prática em contexto de trabalho;

3. No caso de o aluno ser menor de idade, o plano de estágio será assinado pelo aluno e pelo Encarregado de Educação.

Artigo 22.º

Deveres da entidade formadora/ escola

1. São deveres da entidade formadora:

a) Assegurar a realização do estágio aos seus alunos, nos termos do presente regulamento;

- b) Assegurar a elaboração do protocolo de estágio com a entidade enquadradora;
- c) Designar o(s) professor(es) acompanhante do estágio, de entre os professores da componente tecnológica;
- d) Assegurar a elaboração do plano individual de estágio;
- e) Assegurar o acompanhamento da execução do plano individual de estágio;
- f) Assegurar a avaliação do desempenho dos alunos formandos, em colaboração com a entidade enquadradora;

2. São responsabilidades específicas do professor acompanhante de estágio:

- a) Manter contacto regular com a entidade enquadradora;
- b) Facultar ao monitor da entidade enquadradora os documentos necessários ao acompanhamento/avaliação do aluno formando;
- c) Assegurar, em estreita articulação com o monitor da entidade enquadradora, o acompanhamento técnico-pedagógico durante a formação em contexto de trabalho, bem como a avaliação do formando;
- d) Realizar o trabalho pedagógico-administrativo inerente ao estágio dos alunos a seu cargo.

Artigo 23.º

Deveres da entidade enquadradora

1. São deveres da entidade enquadradora:
- a) Nomear um monitor para acompanhar o aluno durante o estágio;
 - b) Colaborar na elaboração do protocolo de estágio;
 - c) Atribuir ao estagiário tarefas de acordo com o seu plano de formação;
 - d) Controlar a assiduidade do aluno, através do registo de presenças;
 - e) Assegurar com a entidade formadora e o aluno, as condições logísticas necessárias à realização e ao acompanhamento do estágio;
 - f) Avaliar o desempenho do aluno formando.

Artigo 24.º

Deveres do aluno/formando

1. São deveres do aluno:
- a) Cumprir todas as obrigações decorrentes do protocolo celebrado entre a entidade formadora e a entidade enquadradora;
 - b) Respeitar a organização do trabalho na entidade enquadradora e utilizar com zelo os bens, equipamentos e instalações;

c) Não utilizar sem prévia autorização, em quaisquer circunstâncias, a informação a que tiver acesso na entidade enquadradora de estágio, assim como quaisquer equipamentos;

d) Ser assíduo, pontual e estabelecer boas relações de trabalho;

e) Elaborar o relatório final de estágio.

Artigo 25.º

Assiduidade

1. A assiduidade do aluno estagiário é controlada pelo preenchimento diário de uma folha de registo de presenças, a qual deve ser assinada pelo aluno estagiário, e controlada semanalmente pelo professor acompanhante do estágio;

2. Todas as faltas dadas pelo aluno estagiário devem, sempre que possível, ser comunicadas antecipadamente ao monitor da entidade enquadradora. Para além disso, devem ser justificadas perante o monitor e o professor acompanhante do estágio;

3. Os alunos que frequentem cursos Tipo 2 e 3, e tenham ultrapassado o número de faltas permitido no estágio, não poderão obter qualquer certificação profissional, podendo, no entanto, obter certificação escolar de final de ciclo, desde que tenham cumprido o estabelecido no nº3 do artº18 do Despacho conjunto nº 453/2004, de 27 de julho;

4. Para efeitos da conclusão da componente de formação prática em contexto de trabalho com aproveitamento, deve ser considerada a assiduidade do aluno, a qual não pode ser inferior a 95% da carga horária do estágio;

5. Em situações excecionais, em que a falta de assiduidade seja devidamente justificada, os alunos poderão prosseguir o estágio, de forma a totalizar 210 horas previstas;

6. Os alunos que reprovem no estágio por falta de assiduidade, não realizam a PAF.

Artigo 26.º

Avaliação do Estágio

1. A classificação final da componente prática resulta das classificações da prática em contexto de trabalho e da PAF, com a ponderação de 70% e 30%, respetivamente;

2. A avaliação na formação prática em contexto de trabalho é contínua e formativa, apoiada na apreciação sistemática das atividades desenvolvidas pelo aluno na sua experiência de trabalho, sendo que os resultados desta apreciação são formalizados numa avaliação final;

3. O desenvolvimento da formação prática em contexto de trabalho é acompanhado por um registo de assiduidade e de avaliação realizado pelo monitor da entidade enquadradora;

4. O aluno formando será avaliado pelo professor acompanhante de estágio, em colaboração com o monitor da entidade enquadradora, numa escala de 1 a 5. Será considerado aprovado no estágio o aluno formando que obtiver nível igual ou superior a 3.

5. A avaliação da formação prática em contexto de trabalho assenta na apreciação, pelo monitor, de critérios, tais como:

- a) Qualidade de trabalho;
- b) Rigor e destreza;
- c) Ritmo de trabalho;
- d) Aplicação das normas de segurança;
- e) Assiduidade e pontualidade;
- f) Capacidade de iniciativa;
- g) Relacionamento interpessoal;
- h) Conhecimento da área de atividade em questão.

6. A avaliação final do estágio é feita pelo professor acompanhante, com base na apreciação efetuada pelo monitor, na autoavaliação do formando e no relatório de estágio apresentado pelo mesmo.

Prova de Aptidão Final (PAF)

Em articulação com o disposto no Despacho Conjunto n.º 453/2004, de 27 de julho e a Retificação n.º 1673/2004, de 7 de setembro, são regulamentados os procedimentos a ter em conta, no que respeita à Prova de Avaliação Final, adiante designada por PAF.

Artigo 27.º

Âmbito e definição

A PAF é uma prova que assume o caráter de prova de desempenho profissional e consiste na realização, perante um júri, de um ou mais trabalhos práticos, baseados nas atividades do perfil de competências visado, devendo avaliar os conhecimentos e competências mais significativos.

Artigo 28.º

Objetivos

1. A PAF integra-se na componente de formação prática e tem como objetivos:

- a) Verificar conhecimentos, competências e atitudes inerentes às funções da área profissional em que o curso se insere;
- b) Avaliar, validar e certificar o nível de desempenho profissional dos alunos.

Artigo 29.º

Estrutura da prova

1. A estrutura da PAF será definida em reunião da equipa pedagógica pelos professores das disciplinas da componente tecnológica.
2. A equipa pedagógica tem a competência de aprovar a matriz da PAF sob proposta dos professores das disciplinas da componente tecnológica, na qual devem constar os critérios de avaliação a aplicar, assim como as respetivas cotações.
3. A PAF consiste na realização de uma prova teórico-prática, cuja responsabilidade é dos professores das disciplinas da componente tecnológica.
4. A PAF incide sobre os conhecimentos e competências mais significativas das disciplinas da componente tecnológica, em função da carga horária de cada uma delas.

Artigo 30.º

Calendarização e duração

1. A PAF será obrigatoriamente realizada no fim do estágio e terá uma duração de referência equivalente à duração diária do estágio, podendo ser alargada, sempre que a natureza do perfil de competências o justifique, a uma duração equivalente à duração semanal do estágio, ou seja, a uma duração não superior a 35 horas.
2. A matriz da PAF deve ser afixada com pelo menos 15 dias de antecedência, relativamente à data de início da mesma.
3. Deve ser afixada uma pauta na qual se identificam os formandos admitidos à prova, o local de realização, o dia e a hora em que a mesma tem lugar.
4. Os formandos devem apresentar-se, junto da sala designada, 15 minutos antes da hora estipulada para o início da prova.
5. A PAF terá uma duração entre os 20 e 30 minutos;
6. O atraso na comparência dos formandos às provas não pode exceder os 15 minutos, após a hora de início das mesmas. A estes formandos não é concedido nenhum prolongamento especial.

Artigo 31.º

Local de realização

1. A PAF deve ser desenvolvida em estreita ligação com a formação prática em contexto de trabalho.
2. Os alunos realizam a PAF nas instalações da escola.

Artigo 32.º

Orientação e acompanhamento

1. Os alunos são orientados e acompanhados pelos elementos da Equipa Pedagógica.

Artigo 33.º

Júri de avaliação

1. O júri da PAF é composto por quatro elementos, como a seguir se indica:
 - a) Diretor do curso/coordenador da ação;
 - b) Um professor/formador acompanhante de estágio;
 - c) Um representante das associações empresariais, ou das empresas afins ao curso;
 - d) Um representante das associações sindicais dos setores de atividade afins ao curso.
2. O presidente do júri tem voto de qualidade em caso de empate nas votações;
3. Nas suas faltas ou impedimentos, o presidente é substituído pelo seu suplente legal, previsto nos termos da legislação aplicável ou regulamento interno;
4. Para além do acompanhamento, avaliação e classificação da prova, o júri é ainda responsável pela elaboração da ata de encerramento das provas de avaliação final, que depois de assinada por todos os elementos será remetida ao diretor. Compete-lhe ainda deliberar sobre as reclamações apresentadas, quando as houver.

Artigo 34.º

Avaliação

1. Cada membro do júri se pronunciará sobre os critérios e parâmetros de avaliação da PAF, atribuindo-lhe a pontuação que julgar adequada, dentro dos limites ponderais estabelecidos na matriz.
2. A classificação final da componente de formação prática resulta das classificações do estágio e da PAF, com a ponderação de 70% e 30%, respetivamente, e será expressa na escala de 1 a 5.
3. A classificação da PAF não pode ser objeto de reapreciação.

Artigo 35.º

Faltas

1. O aluno que, por razão justificada, não compareça à PAF, deve apresentar, através do seu Encarregado de Educação, no prazo de dois dias úteis a contar da data de realização da prova, a respetiva justificação à Direção da escola, que decidirá após ouvido o Diretor de Curso.
2. As faltas justificadas são as constantes do artigo 18º da Lei nº 30/2002, de 20 de dezembro com as alterações introduzidas pela Lei nº 3/2008, de 18 de Janeiro;

3. No caso da justificação da falta ser aceite, o aluno poderá realizar nova prova, no mesmo ano escolar, em data a definir pelo Diretor da escola, em articulação com o presidente do júri;

4. O aluno não realizará PAF no ano escolar em causa se:

- a) Não apresentar justificação da falta à primeira prova;
- b) A justificação da falta à primeira prova não for aceite;
- c) Não comparecer à segunda prova.

5. Nos anos seguintes a escola não garante a realização da prova, caso o curso não funcione.

Visitas de estudo

Artigo 36.º

Definição e Objetivos

As visitas de estudo são estratégias do processo ensino-aprendizagem que permitem fazer a ligação da escola à vida real e à comunidade e são um meio de concretização de motivações, aprendizagens e competências.

1. As atividades a realizar, bem como os respetivos objetivos, serão propostas pelos Grupos Disciplinares ao Conselho Pedagógico, para aprovação.

2. Após a sua aprovação, as atividades serão integradas no Plano Anual de Atividades e registadas em ata do primeiro Conselho de turma imediatamente posterior e devem ser parte integrante do Projeto Curricular de Turma.

3. As horas efetivas destas atividades convertem-se em tempos letivos, de acordo com a seguinte regra:

- a) Atividade desenvolvida só no turno da manhã: 6 tempos letivos (8.30h-13.30h);
- b) Atividade desenvolvida só no turno da tarde: 6 tempos letivos (13.30h – 18.30h).

4. Os tempos letivos devem ser divididos pelos professores organizadores e acompanhantes:

a) No caso dos professores com aulas nesse dia e que participem na organização ou no acompanhamento da visita, os tempos serão divididos numa primeira fase por todos os professores que tenham aula nesse dia.

b) Os tempos sobrantes serão para os organizadores e para os acompanhantes.

c) Os docentes que não façam parte da visita de estudo mas que tivessem aula nesse dia, deverão compensar posteriormente a aula em causa.

d) Deverá sempre que possível evitar-se a falta do professor a outras disciplinas.

6. Por cada dia de duração de uma visita de estudo, a regra estabelecida no número anterior deve repetir-se, tantas vezes quantos os dias de duração da mesma.

7. Para o acompanhamento dos alunos, têm prioridade os professores com aulas no dia da realização da atividade.

8. No livro de registo de sumários, os professores assinam e registam as aulas da sua disciplina para o dia da visita. Para os professores que não tenham aulas nesse dia, será aberto, no final da página desse dia, o registo para a disciplina em causa.

Artigo 37.º

Custos

1. Os custos das visitas de estudo são suportados, sempre que possível, por verbas do POPH, quando existir financiamento dos cursos, tendo em consideração a legislação em vigor.

2. Quando existir financiamento, será feita uma requisição da verba necessária para a visita de estudo.

Artigo 38.º

Competências dos Organizadores

1. Para além do previsto no Regulamento Interno da escola, cabe aos professores responsáveis:

a) Estabelecer os contactos com os locais a visitar, proceder ao contrato de transporte;
b) Enviar aos encarregados de educação uma circular informativa sobre a visita de estudo;

c) Recolher a autorização dos encarregados de educação e entregá-la ao Diretor de Turma;

d) Elaborar e colocar no Livro de Ponto, até à véspera da visita, a lista dos alunos participantes;

e) Elaborar a planificação da visita de estudo.

2. A planificação da visita de estudo deverá mencionar:

a) Tema /Local;

b) Objetivos;

c) Atividades;

d) Dia /hora de partida e chegada;

e) Percurso;

f) Identificação dos Professores responsáveis e Professores acompanhantes;

g) Listagem dos alunos participantes.

3. A planificação será entregue, com 48h de antecedência ao Diretor de Curso.

4. Aos professores organizadores compete levantar, com a antecedência necessária, na Direção Executiva, os coletes e as raquetes sinalizadoras.

5. Após a visita de estudo será feita uma avaliação da mesma pelos professores responsáveis e pelos alunos intervenientes. Desta avaliação, será entregue um exemplar ao Diretor de Curso, que a juntará aos restantes documentos.

Artigo 39.º

Relatório Final

1. Após a visita de estudo será elaborado um relatório final, para efeitos de prestação de contas ao POPH, constituído pelos seguintes documentos:

a) Planificação da visita de estudo;

b) Listagem dos alunos abrangidos pelas verbas do POPH;

c) Avaliação da visita de estudo.

2. Do relatório final será entregue um exemplar ao Coordenador das Novas Oportunidades e outro ao Diretor de Curso.

Artigo 40.º

Participação dos alunos

1. Dadas as características práticas destes cursos, a participação dos alunos nestas atividades é obrigatória, sendo consideradas como parte integrante das horas da componente da formação dos alunos.

2. Cabe aos alunos que participam na atividade entregar ao professor responsável o termo de responsabilidade, devidamente assinado pelo encarregado de educação.

3. Os alunos com autorização para a visita de estudo mas que nela não compareçam, sem aviso prévio, terão falta de presença, sendo os encarregados de educação informados de tal facto, em tempo oportuno.

Artigo 41.º

Deveres dos alunos

1. São obrigações dos alunos, entre outras presentes no Regulamento Interno e demais legislação em vigor:

a) Levar consigo, na visita de estudo, o Bilhete de Identidade/Cartão de Cidadão, o Cartão da Segurança Social e outros documentos solicitados pelos Professores Organizadores;

- b) Fazer-se acompanhar de toda a informação considerada necessária para o desenvolvimento da Visita de Estudo;
- c) Respeitar as indicações/ordens dos Professores;
- d) Ser pontual e respeitar o cumprimento dos horários;
- e) Respeitar as normas das Instituições a visitar e tratar com respeito e zelo todos os funcionários das mesmas;
- f) Respeitar os colegas e demais intervenientes na visita de estudo;
- g) Avaliar a visita de estudo, apresentando críticas e sugestões.

Artigo 42.º

Procedimentos dos professores acompanhantes

1. Os professores acompanhantes da visita de estudo adotarão os seguintes procedimentos:
 - a) Numerar e sumariar os tempos correspondentes à duração da visita de estudo;
 - b) Dividir os tempos correspondentes à visita de estudo pelas respetivas disciplinas;
 - c) Ser portadores de toda a informação considerada necessária para o desenvolvimento da Visita de Estudo;
 - d) Avaliar a visita de estudo, apresentando críticas e sugestões.

Artigo 43.º

Direitos dos intervenientes

1. Os Professores e alunos participantes na Visita de Estudo têm direito a:
 - a) Ser transportados em perfeitas condições de segurança, higiene e conforto;
 - b) Ver salvaguardadas a sua segurança e integridade física;
 - c) Ser tratados com respeito e correção por parte de todos os participantes;
 - d) Ser pronta e rapidamente assistidos em caso de acidente ou doença súbita;

Artigo 44.º

Responsabilidade de danos

1. Os alunos e docentes que participam nestas atividades estão cobertos pelo Seguro Escolar.
2. Possíveis danos causados pelos alunos no decurso destas atividades que não se enquadrem no âmbito do Seguro Escolar serão da responsabilidade dos respetivos Encarregados de Educação ou do aluno, se for maior.
3. Após a chegada à escola, os professores acompanhantes deverão participar imediatamente qualquer incidente ocorrido durante a visita.

4. No caso de terem ocorrido casos de indisciplina/incumprimento das orientações transmitidas pelos docentes no decorrer da visita, o aluno será sujeito a procedimento disciplinar, de acordo com o estabelecido no Regulamento Interno da escola.

ANEXO 4 - Regulamento de Estágio

Disposições Gerais

1- O presente regulamento fixa as normas de funcionamento dos estágios dos jovens que frequentam os Cursos de Educação e Formação, criados ao abrigo do Despacho conjunto nº 453/2004.

2-O estágio terá a duração de 210 horas e destina-se a jovens que concluem com aproveitamento as componentes de formação escolar dos cursos.

3- São objetivos gerais do estágio proporcionar ao jovem:

3.1- Contacto com tecnologias e técnicas que se encontram para além das situações simuláveis, durante a formação escolar, face aos meios disponíveis.

3.2- Oportunidades de aplicação a atividades concretas, no mundo real do trabalho, dos conhecimentos adquiridos.

3.3- Desenvolvimento de hábitos de trabalho, espírito empreendedor e sentido de responsabilidades profissional.

3.4- Vivências inerentes às relações humanas no trabalho.

3.5- Conhecimento da organização empresarial.

3.6- Atitudes de autonomia, iniciativa, trabalho em equipa e permeabilidade à inovação científica e tecnológica.

3.7- Aquisição de um certificado de qualificação profissional de nível II, após aprovação no estágio, que lhe proporcione um acesso mais fácil ao mundo do trabalho.

4- O estágio realiza-se em instituições públicas ou privadas designadas genericamente por empresas, nas quais se desenvolvem atividades profissionais do setor de atividade a que os cursos se reportam.

4.1- Deverão celebrar-se protocolos com as empresas que disponham de meios humanos, técnicos e físicos e de ambiente de trabalho adequado à formação dos formandos.

4.2- Os locais do estágio deverão situar-se, sempre que possível, na área de enquadramento da escola.

5- O acordo celebrado entre a escola e a empresa obedecerá às normas estabelecidas no presente regulamento, sem prejuízo da diversificação das suas cláusulas, impostas pelos objetivos específicos dos cursos, bem como das características próprias da empresa que o proporciona e de acordo com formulário próprio.

5.1- O acordo do estágio será estabelecido por intermédio de um protocolo a elaborar em duplicado, onde constará o compromisso dos diferentes intervenientes.

Planificação do Estágio

6- A distribuição dos formandos pelos locais do estágio será da competência do Diretor Executivo da Escola e Diretor do Curso. Para o efeito, tomarão em consideração as opiniões dos professores acompanhantes, tendo em conta ainda:

- Características e aptidões dos formandos
- Características das empresas
- Proximidade entre os locais de residência e as empresas

6.1- A preferência manifestada pelo formando quanto ao local de trabalho será atendida na medida do possível.

7- O plano de estágio subordinar-se-á aos objetivos gerais enunciados no ponto 3, aos objetivos específicos decorrentes da formação em curso e às características próprias da empresa em que se realiza o estágio.

8- O plano individual do estágio, será elaborado com a participação do formando, do professor acompanhante e do monitor da empresa.

Será apresentado em formulário específico, do qual constarão:

- a)** Os objetivos próprios do estágio;
- b)** As ações de acompanhamento pela Escola;
- c)** A programação das atividades;
- d)** O horário a cumprir pelo formando;
- e)** A data do início do estágio;

8.1- A elaboração do plano de estágio deverá ser ultimada até 8 dias antes do início da formação.

8.2- A homologação do plano de estágio é da competência dos professores da componente tecnológica.

- O estágio tem início no mês de Maio, em dia a acordar entre a Escola e a empresa.

Orientação do estágio pela escola

10- Haverá seis visitas a cada empresa por parte do professor acompanhante, para encontros com o monitor e o formando. A primeira realizar-se-á no início do estágio, a segunda, terceira, quarta e quinta durante a formação e a sexta no fim do estágio.

10.1- Os encontros referidos destinam-se a:

- Afinar alguns aspetos relacionados com o plano do estágio e verificar o seu cumprimento.
 - Troca de experiências sobre o decurso da formação dos diversos formandos.
 - Apresentação das dificuldades ou problemas relativos aos aspetos técnicos ou às relações humanas no trabalho.
 - Estudo das soluções para a superação das dificuldades diagnosticadas.

10.2- As datas das visitas serão marcadas no primeiro encontro entre o professor acompanhante e o *monitor* da empresa.

10.3- A sexta e última visita à empresa destinar-se-á a fazer a avaliação final dos formandos.

11- Durante o período do estágio, os formandos serão cobertos por um seguro de acidentes pessoais contra riscos e eventualidades que possam ocorrer durante e por causa da formação em empresa, terão direito a um subsídio de transporte no montante correspondente ao custo das viagens realizadas em transporte coletivo e terão direito a um subsídio de refeição de montante igual ao atribuído aos funcionários e agentes da Administração Pública.

12- As horas de acompanhamento dos formandos em estágio fazem parte do horário normal de trabalho dos professores acompanhantes. Será atribuído subsídio de deslocação, correspondente às deslocações efetuadas, após preenchimento dos correspondentes boletins itinerários.

Assiduidade do Formando

13- Para efeitos de conclusão do estágio com aproveitamento, deve ser considerada a assiduidade do formando, a qual não pode ser inferior a 95% da carga horária definida.

Deveres da empresa, Escola e do Formando

14- São deveres da empresa:

a)- Colaborar com a escola, através do monitor, na elaboração do respetivo plano de formação;

b)- Cumprir, na parte em que interfere, as cláusulas constantes do protocolo de acordo celebrado coma Escola;

c)- Manter uma relação permanente com a Escola, nomeadamente por intermédio do seu monitor, comunicando ao professor acompanhante qualquer situação anómala que surja e que tenha a ver com o desempenho do formando;

d)- Não atribuir ao formando tarefas estranhas às previstas no respetivo plano de estágio;

e)- Proceder aos necessários registos na documentação entregue pelo professor acompanhante;

15- São deveres da escola:

a)- Colaborar com a empresa na elaboração do respetivo plano de estágio;

b)- Acompanhar por intermédio do professor acompanhante, a execução do plano de estágio, prestando o apoio pedagógico necessário;

c)- Registar na documentação de estágio todos os dados, observações e avaliações feitas durante o acompanhamento;

16- São deveres do formando:

a)- Cumprir as obrigações decorrentes do protocolo de estágio celebrado entre a Escola e a empresa;

b)- Respeitar, na realização das suas tarefas, os deveres de obediência, zelo, sigilo, assiduidade e pontualidade;

c)- Manter, em todas as circunstâncias, um comportamento leal e cortês;

d)- Dispensar o maior cuidado aos bens materiais que lhe foram confiados para sua utilização.

Avaliação do Formando

17- A avaliação do formando será feita tendo em conta o seu relatório final e a ficha de avaliação da empresa.

17.1- O relatório do formando, com um peso de 15% na avaliação final do Estágio, deverá descrever as atividades desenvolvidas no período de estágio, em face do plano inicialmente traçado.

18- O júri de avaliação dos formandos, nomeado pelo Conselho Executivo da Escola, deverá ser constituído por:

- Diretor do Curso;
- Professor Acompanhante;
- Monitor da Empresa.

19- A classificação final resultante da avaliação dos formandos será estabelecida na escala de 1 a 5.

20- Os formandos têm de obter uma classificação igual ou superior a 3 para serem considerados aprovados no estágio, sendo também condição fundamental para a aprovação no curso.

Disposições finais

21- Durante o estágio o formando mantém todos os benefícios de que é titular na sua qualidade de aluno da Escola.

22- O protocolo de estágio poderá ser rescindido, por motivo imputável ao formando, sempre que o júri de avaliação considere haver motivos suficientemente graves, que ponham em causa a imagem da Escola e da empresa envolvida.

ANEXO 5 - Prova de Aptidão Final (PAF)

Regulamento

Artigo 1º

Enquadramento Legal

O Despacho conjunto nº 453/2004, dos Ministérios de Educação e da Segurança Social e do Trabalho, regulamenta a criação dos Cursos de Educação e Formação bem como a sua avaliação, certificação das aprendizagens e desempenho dos alunos nas suas múltiplas formas, nomeadamente a realização de uma Prova de Avaliação Final (PAF).

Artigo 2º

Natureza e Âmbito

A Prova de Avaliação Final (PAF) assume o carácter de prova de desempenho profissional e consiste na realização perante um júri, de um ou mais trabalhos práticos, baseados nas atividades do perfil de competências visado, devendo avaliar os conhecimentos e competências mais significativos.

A PAF tem duração de referência equivalente à duração diária do estágio, podendo ser alargada sempre que a natureza do perfil de competências o justifique, a uma duração não superior a trinta e cinco horas.

Artigo 3º

Objetivos

A PAF integra-se na componente de formação em contexto de trabalho ou na formação tecnológica do curso, que tem como objetivo: concretizar os conhecimentos, competências e atitudes inerentes às funções da área profissional em que o curso se insere.

Artigo 4º

Conceção

A conceção da PAF é da responsabilidade dos professores da componente tecnológica, sempre que necessário coadjuvado por docentes da equipa pedagógica, em articulação com o Diretor de Curso.

Artigo 5º

Estrutura do Processo

A concretização da PAF ocorre durante o período escolar e no final do período de estágio:

1- Processa-se em quatro momentos essenciais:

Primeiro momento:

Preparação do trabalho na prancheta (Painel de aglomerado: 1,37 x 0,91m).

Segundo momento:

Interpretação do projeto e requisição de material para a prova prática.

Terceiro momento:

Execução do trabalho na prancheta, de acordo com o projeto.

Quarto Momento:

Apresentação e avaliação.

Artigo 6º

Requisição de Material

O formando elaborará a Requisição de Material conforme formulário definido pela Escola Secundária/3 de Barcelinhos.

Artigo 7º

Local de desenvolvimento da PAF

A PAF deve ser desenvolvida em estreita ligação com o contexto de trabalho.

Os alunos desenvolvem a PAF em contexto de trabalho de ambiente escolar.

a) São contexto de trabalho de ambiente escolar as atividades desenvolvidas em espaços oficiais e laboratoriais e serviços da escola.

Artigo 8º

Orientação e Acompanhamento

Os formandos recebem orientação e acompanhamento específico pelos docentes da componente tecnológica.

Artigo 9º

Avaliação

A avaliação sumativa traduz-se na escala de nível de um a cinco, realizando-se durante e após a execução da PAF.

Consideram-se aprovados na PAF os alunos que obtenham uma classificação igual ou superior a nível três.

A classificação final da componente de formação prática resulta das classificações do estágio e da PAF, com a ponderação de 70% e 30%, respetivamente.

Artigo 10º

Falta à PAF

O aluno não pode, em caso algum, abster-se da realização da PAF.

Em caso de doença, devidamente comprovada, o aluno pode, no prazo máximo de dois dias úteis, requerer nova prova de avaliação ao Presidente do Conselho Executivo.

É da responsabilidade do Presidente do Conselho Executivo a marcação da(s) data(s) e hora(s) para a realização da PAF.

Artigo 11º

Não aprovação na PAF

Em situação de não aprovação na prova de avaliação final, o aluno pode requerer ao Presidente do Conselho Executivo, no prazo máximo de 2 dias úteis após divulgação dos resultados, uma nova prova, também de acordo com as regras fixadas por este regulamento.

Do resultado obtido na PAF, o aluno poderá interpor recurso nos 2 dias úteis após a afixação dos resultados.

Artigo 12º

Composição e competência do júri da PAF

O Júri tem natureza tripartida e é composto pelo:

- a) Diretor de curso ou professor acompanhante de estágio;
- b) Um representante das associações empresariais ou das empresas de sectores afins ao curso;
- c) Um representante das associações sindicais dos sectores de atividade afins ao curso.

Compete ao Júri:

- Acompanhamento, avaliação e classificação da prova;
- Elaboração da ata de encerramento das provas;
- Deliberação sobre as reclamações apresentadas, quando as houver.

Artigo 13º

Propriedade dos Projetos

Os produtos finais resultantes deste processo de avaliação são propriedade da Escola Secundária/3 de Barcelinhos.

Artigo 14º

Calendarização

A matriz da prova deve ser afixada com, pelo menos, um mês de antecedência relativamente à data de início da mesma.

A prova deve realizar-se após a conclusão do estágio, preferencialmente entre 15 a 30 de Julho.

Artigo 15º

Disposições Finais

Os casos omissos no presente regulamento serão analisados pela Direção de Escola.