# Obstáculos encontrados no apoio a docentes do ensino superior para integração de abordagens de e-learning e b-learning nas sua práticas pedagógicas

Ana Maia* Gonçalo Cruz* João Barroso** Teresa Pessoa* Leonel Morgado**

* FPCE/UC – Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Portugal

** GECAD/UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

**Resumo**

A Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) encontra-se a desenvolver um projecto-piloto para implementação do e-learning/b-learning nas práticas pedagógicas dos seus docentes.
O suporte técnico, aspectos motivacionais, organizacionais e competências tecnológicas dos docentes são factores determinantes para o sucesso da inclusão das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. A diversidade de características dos docentes e respectivas expectativas face às tecnologias determinam as estratégias metodológicas a adoptar para atingir os objectivos pretendidos.
Esta comunicação vem apresentar as estratégias inicialmente adoptadas pela equipa de consultoria pedagógica, que integra o projecto da UTAD, dando resposta às expectativas e necessidades dos docentes, de modo a ultrapassar as dificuldades encontradas na primeira fase do projecto.

**Palavras-chave**

e-learning; b-learning; adopção de e-learning; práticas pedagógicas.

**Abstract**

The University of Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) is developing a pilot project for implementation e-learning/b-learning in teaching practices of their staff.
Technical support, motivational aspects, organizational and technology skills of teachers are crucial to the success of inclusion of technology in teaching and learning. The diversity of teachers' characteristics and their expectations regarding the technologies determine the methodological strategies adopted to achieve those objectives.
This communication presents the strategies initially adopted by consulting team, integrating the project, to respond to teachers expectations and needs, in order to overcome difficulties encountered in the first phase of the project.

**Keywords**

e-learning; b-learning; e-learning adoption; pedagogical practices.

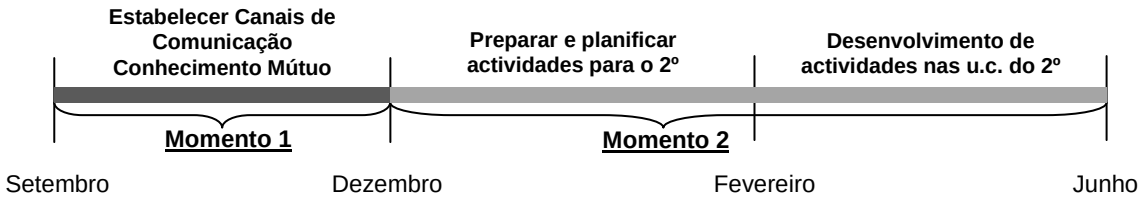
## Introdução

Em Setembro de 2010 iniciou-se na UTAD um projecto com vista à implementação de práticas de e-learning/b-learning nas práticas pedagógicas dos docentes. Um projecto com baixos recursos humanos e materiais, baseado numa abordagem *midle-out* (Cruz et al., n.p.).

A abordagem adoptada caracteriza-se por dois aspectos principais: a) supervisão pedagógica realizada por uma equipa de dois consultores com formação específica na área das Ciências da Educação e com conhecimentos na pedagogia do e-learning; b) criação de dois professores-pivô, voluntários no projecto, em cada subunidade da UTAD, perfazendo um total de 13 docentes envolvidos. As razões subjacentes à escolha de dois pivôs por unidade orgânica prendem-se com a intenção de promover a autonomia institucional, capacitando estes para assistirem outros docentes da mesma escola que desejem incluir as tecnologias nas suas práticas pedagógicas. O objectivo é assegurar a continuidade do projecto e conseguir uma redundância que previna desistências ou perda de motivação por um dos pivôs, assegurando o segundo a estabilidade do mesmo.

O projecto tem a duração estimada de um ano, prevendo-se que acompanhe o presente ano lectivo, e divide-se em três fases fundamentais: a) análise de expectativas e necessidades, paralelas ao conhecimento mútuo e estabelecimento de canais de comunicação entre a equipa de consultoria e os docentes; b) preparação das actividades do segundo semestre; c) desenvolvimento das actividades no segundo semestre lectivo (Ver Figura 1).

**Figura 1:** *Diagrama Temporal de representação das principais fases do Projecto*.




Fonte: Cruz et al., n.p.

Tendo por base os factores determinantes para o sucesso referidos no ponto anterior, os desafios principais na abordagem adoptada passam por eliminar variáveis comunicacionais e de relacionamento que prejudiquem o projecto, motivar os docentes para a integração e uso das tecnologias, com aquisição de competências básicas que lhes confiram a autonomia desejada.

## A implementação das tecnologias na pedagogia

As tecnologias dominam o mundo actual. E a educação não foge a esta realidade. No dia-a-dia, todos os indivíduos coexistem com diversas tecnologias, de forma directa e activa, ou

de forma passiva. No ensino superior, o ensino suportado pela tecnologia está a intricar-se nas práticas pedagógicas deste meio, sob a forma de práticas de e-learning ou b-learning (Giardina, 2010).

As ferramentas tecnológicas ao dispor de docentes e alunos são diversas, variando desde a Web 1.0, passando pela Web 2.0 até aos mundos virtuais. A forma como cada ferramenta é seleccionada e usada depende do indivíduo que com ela trabalha e dos objectivos a que se propõe.

O uso das tecnologias no ensino superior representa diversas mais-valias para o processo de ensino-aprendizagem, como a flexibilidade de ensino, o acesso à educação de um maior número de indivíduos dispersos pelo planeta, sem que a presença física e deslocações sejam um requisito obrigatório, o melhoramento dos canais de comunicação e aumento do trabalho colaborativo (cada vez mais parte integrante do mercado laboral actual). Numa perspectiva global, proporciona um ambiente cada vez mais enriquecido para o ensino e a aprendizagem (Birch & Sankey, 2008).

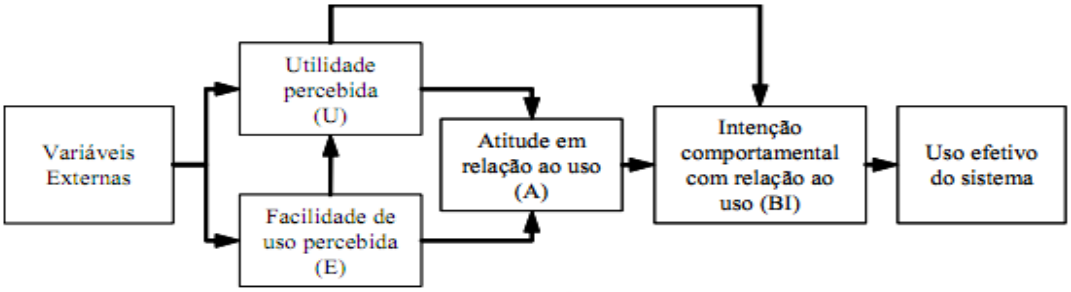
No entanto, existem factores que influenciam mais ou menos directamente o sucesso do processo de ensino-aprendizagem, com recurso a este tipo de ferramenta. Destes, existem os que se relacionam com aspectos mais técnicos e de suporte e aqueles que derivam directamente do sujeito.

É importante que na implementação do e-learning, em especial no contexto do ensino superior, se analisem previamente as condições que fazem deste método de ensino significativo e relevante para os alunos. Todo o processo de preparação de actividades com recurso à tecnologia deve ter subjacente, para além da acessibilidade, flexibilidade e eficácia que comummente lhe são atribuídas, a preocupação com a qualidade dos resultados obtidos no processo de aprendizagem do aluno. A dimensão pedagógica não deve descurada. A busca por aprendizagens significativas deve ser uma constante. E a tecnologia constitui um meio bastante eficaz para atingir este objectivo. A utilização pedagógica da mesma retira os alunos do seu papel de receptores passivos do conhecimento e os transpõe para uma nova dimensão, de actores activos no processo de ensino-aprendizagem, que experimentam, experienciam, testam e formam conhecimento a partir de situações concretas (Edwards et al., 2007).

Existem factores considerados críticos para o sucesso de um processo de difusão das novas tecnologias no ensino superior e implementação de práticas de e-learning (Giardina, 2010). O medo da mudança, a percepção do aumento de carga de trabalho e a relação entre custo de investimento e oportunidade de inovação são exemplos de factores que podem influenciar negativamente a predisposição individual para a aceitação e incorporação do processo de adaptação às novas tecnologias no ensino (Moser, F. Z. 2007). Institucionalmente é crucial uma liderança sustentada no comando de todo o processo e uma cultura institucional que promova o uso das ferramentas e sistemas tecnológicos (Giardina, 2010).

Com o objectivo de avaliar o grau de influência que variáveis externas ao utilizador têm em variáveis internas, como crenças, atitudes e intenções do mesmo no uso e integração da tecnologia nas suas práticas, Davis et al. (1989) criaram o modelo TAM – *Technology Acceptance Model* (ver a figura 2). Este modelo "analisa a aceitação de sistemas de informação pelo usuário a partir da influência da Utilidade Percebida e Facilidade de Uso Percebida na Atitude e Intenção de Uso, que determinam o Comportamento de Uso do sistema" (Vasconcellos e Fleury, 2008, p. 32).

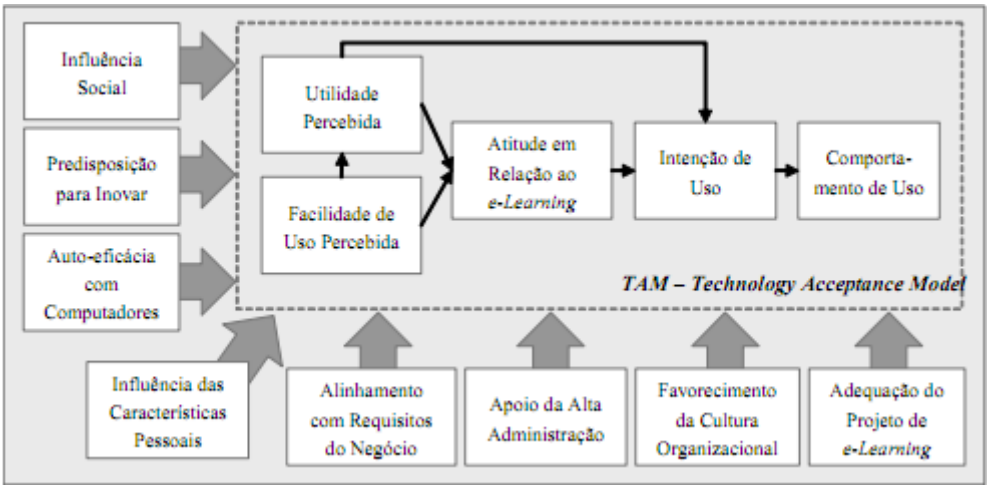
**Figura 2:** *Tecnhology Acceptance Model (TAM)*




Fonte: Davis et al, 1989

Perante algumas criticas apontadas a esta teoria, Vasconcellos e Fleury (2008) propuseram um novo modelo, o *Modelo de Adopção Individual do e-learning*, adaptado do anterior, para um contexto organizacional, e em que procuram responder às críticas a este apontadas (ver a figura 3). Passam a considerar variáveis externas como a dimensão social, as competências tecnológicas do indivíduo e predisposição para inovar, aspectos organizacionais e de projecto.

**Figura 3:** *Modelo de adopção individual do e-learning*




Fonte: Vasconcellos e Fleury, 2008

O modelo supra referido serve de base ao modelo criado para o trabalho que apresentamos na presente comunicação.

O conhecimento do uso e práticas, com recurso às tecnologias, de cada docente deverá constituir o ponto de partida para todo o processo. A instituição deve ser capaz de reconhecer

a relação custo-oportunidade na perspectiva destes. A adopção e integração das tecnologias nas práticas pedagógicas exige uma maior carga de esforço e tempo do professor. Assim, a instituição deverá ponderar uma reestruturação interna e a criação de uma equipa especializada de apoio (Moser 2007; Birch & Burnett 2009). Contudo, este apoio não deverá ser criado apenas ao nível pedagógico, mas também em termos de suporte técnico - tecnológico, audiovisual, design instrucional, etc. (Moser, 2007).

## Caracterização dos docentes – expectativas e necessidades

No início do projecto em análise e após o contacto inicial com os docentes, através de reuniões gerais de apresentação e esclarecimento, foram realizadas individualmente entrevistas semi-dirigidas (Sousa, 2009). Estas recaíram sobre três categorias centrais: 1) a adopção do e-learning por parte das instituições de ensino superior; 2) o projecto-piloto da UTAD; e 3) as experiências pedagógicas com o uso das novas tecnologias.

Utilizando o método de análise de conteúdo (Holsti, 1968; Henry e Moscovici, 1968; Bardin, 1977 cit. por Sousa, 2009), procedeu-se ao levantamento das características, expectativas e necessidades de cada docente.

Assim, com base nos resultados obtidos, estamos perante um grupo heterogéneo de professores. Isto porque, apesar das expectativas e necessidades manifestadas serem semelhantes na categoria primeira e segunda (implementação do e-learning nas Instituições de Ensino Superior – IES – e o projecto da UTAD), é notória a diferença de necessidades resultante das suas características individuais e das suas experiências pedagógicas com as novas tecnologias (terceira categoria).

No que respeita à primeira e segunda categorias, os resultados obtidos vêm apenas confirmar o interesse e vontade demonstrados pelos docentes no início do projecto. Visto que a sua escolha teve como ponto de partida essa característica pessoal, comum a todo o grupo, os professores perspectivam a disseminação do e-learning nas IES e, em especial na UTAD, como uma mais-valia. Não só para o processo de ensino-aprendizagem, como o "aumento da motivação, flexibilidade, formação e avaliação contínua, aprendizagem informal e em rede, desenvolvimento de competências transversais – a autonomia, o trabalho em equipa, a comunicação, etc." (comunicação pessoal de docente participante no projecto, 14 de Outubro de 2010), mas também em termos profissionais, como a “aprendizagem ao longo da vida, inovação das práticas, partilha de experiências com outros docentes, etc.” (comunicação pessoal de docente participante no projecto, 19 de Outubro de 2010), e institucionais, como “alargamento do mercado, alcance de novos públicos e aumento da oferta de ensino” (comunicação pessoal de docente participante no projecto, 28 de Outubro de 2010).

A aquisição e aprimoramento de novos saberes e competências, pedagógicas e tecnológicas, essenciais para o desenvolvimento da autonomia no processo de criação de

ambientes de ensino que promovam a aprendizagem, revela-se como objectivo e/ou expectativa central dos docentes.

Estes manifestam um conjunto de necessidades que consideram indispensáveis para o efeito, sugerindo algumas estratégias e/ou soluções a nível institucional, como: a coordenação de vários serviços em torno deste processo (Sistemas de Informática e Comunicações – SIC, Pró-Reitoria para a Inovação e Gestão da Informação, Gabinetes Académicos, etc.); a divulgação de acções de sensibilização dos docentes para a adopção de práticas de e-learning (*workshops*, acções de formação, conferências, etc.); e a disponibilização de recursos humanos a tempo inteiro (formação de equipas de suporte especializado).

De entre as necessidades referidas, a relevância de uma equipa de consultoria pedagógica ao nível do design instrucional, produção de conteúdos, tutoria, avaliação contínua, entre outras tarefas, é transversal. Isto deriva do facto de o tempo de que cada docente dispõe se revelar insuficiente para a concretização de uma preparação cuidada de actividades com esta complexidade e natureza.

Por outro lado, foram também detectadas nos docentes diferentes necessidades, provenientes das suas características individuais, as quais contribuíram para a heterogeneização do grupo. Tal disparidade acentua-se ao analisarmos a terceira categoria (as experiências pedagógicas com o uso das novas tecnologias) e consequentemente os saberes e competências dos docentes, quer a nível tecnológico, quer a nível pedagógico.

Neste sentido, estamos perante dois grupos de professores. O primeiro é constituído por seis professores com alguma experiência no uso das novas tecnologias em contexto educativo formal e/ou informal. Dos seis docentes, cinco revelaram já ter usado wikis, blogues, podcast, *streaming* de vídeo (Youtube), partilha de fotografias on-line (Flickr) e redes sociais; quatro frequentaram uma formação de Moodle promovida pelos S.I.C., mas apenas um continua a utilizá-lo nas suas práticas; e três docentes relatam ter experimentado mundos virtuais, como o Second Life.

O segundo grupo, constituído por cinco professores, não apresenta experiências pedagógicas com recurso às novas tecnologias para além do e-mail e de mensagens instantâneas/conversação por voz (Skype), revelando uma baixa tendência para experimentar e adoptar novas tecnologias, independentemente da experiência informada por outros (Schillewaert et al., 2000; Venkatesh; Davis, 2000 cit. por Vasconcellos e Fleury, 2008)

Assim, o grupo de professores com menos experiência apresenta maiores necessidades tecnológicas e pedagógicas, tanto no uso e conhecimento técnico de ferramentas Web como na aplicação e adequação dos mesmos ao processo de ensino-aprendizagem. A escolha de modelos de ensino-aprendizagem, a dinamização de actividades, a calendarização e desenvolvimento de estratégias de formação e avaliação contínua com base nas ferramentas tecnológicas, são as mais sentidas. Estas foram também, embora em menor grau, manifestadas pelo grupo de professores com mais experiência a nível tecnológico.

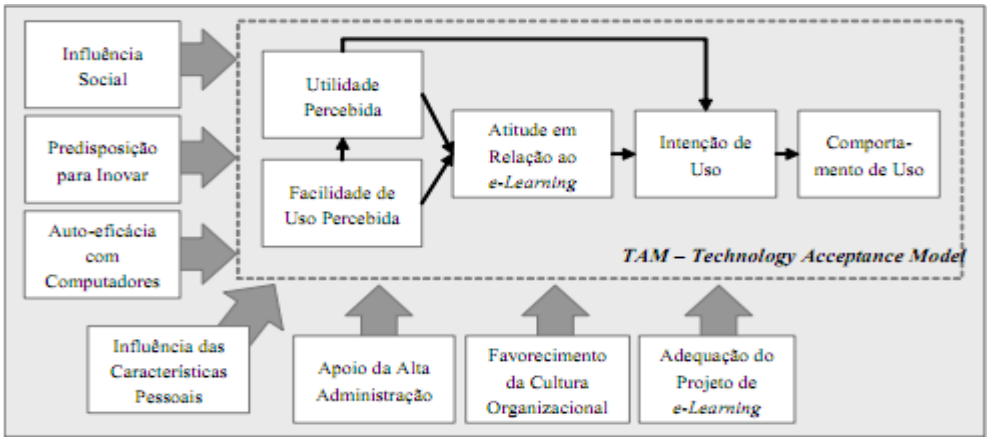
## Dificuldades sentidas e estratégias desenvolvidas

Após a fase inicial, de levantamento e análise de expectativas, necessidades e características, deu-se início ao trabalho efectivo com os docentes.

Apenas quatro, dos onze envolvidos, desenvolveram actividades b-learning nas suas unidades curriculares durante o primeiro semestre, com recurso a ferramentas Web 2.0. Porém, os restantes sete desde logo iniciaram a preparação do segundo semestre, entre os quais os dois docentes responsáveis pela pós-graduação em *Riscos Naturais e Plano Municipal de Emergência*, toda ela à distância.

As estratégias de acção da equipa consultora durante a primeira fase do presente projecto (ver figura 3), têm por base o cenário encontrado e descrito anteriormente, e a consequente adaptação do *Modelo de Adopção Individual do e-learning* (TAM) de Vasconcellos e Fleury (2008) (Ver Figura 4).

**Figura 4**: Modelo de adopção individual do e-learning, adaptado pelos autores




Fonte: Adaptado pelos autores a partir de Vasconcellos e Fleury (2008)

Ao longo de todo o processo, foram sentidas várias dificuldades por parte da equipa consultora, as quais se encontram directamente relacionadas com as dimensões e variáveis representadas no modelo supra referido. De entre elas, as dimensões do modelo TAM: 1- Utilidade do e-learning percebida; 2- Facilidade de uso do e-learning percebida; 3- Atitude com relação ao e-learning; 4- Intenção de uso do e-learning; e 5- Comportamento de uso do e-learning. Por outro lado, as dimensões externas: 1- A influência social; 2- Predisposição para inovar; 3- Auto-eficácia com computadores; 4- Influência das características pessoais; 5- Apoio da alta administração; 5- Favorecimento da cultura organizacional; e 6- Adequação do projecto de e-learning (Fleury e Vasconcellos, 2008).

Encontraram-se dificuldades ao nível da comunicação e estabelecimento de contacto com alguns docentes. Resultantes da falta de tempo e disponibilidade, ocorreram sobretudo com o grupo de professores com menos experiência no uso das novas tecnologias.

As dificuldades de uso das ferramentas, relacionadas directamente com a influência das suas características pessoais e a auto-eficácia com computadores (dimensões externas ao modelo TAM), reduziram consequentemente a utilidade, atitude, intenção e comportamento de uso do e-learning (dimensões do modelo TAM), revelando-se nas principais barreiras que se impuseram no trabalho com este grupo de docentes com menos experiência. Consequentemente, apesar do contacto presencial com este grupo se mostrar insubstituível, tal contacto não é auto-suficiente para dar respostas às suas necessidades.

Em contraste, no grupo de professores mais experiente e autónomo, tal não se verifica. No entanto, quanto maior for a frequência e o contacto presencial, maior e mais eficaz é o entendimento entre ambas as partes, equipa consultora e docente, e melhor são as relações estabelecidas em prol de objectivos comuns. Assim, aumenta também o grau de utilidade, facilidade, atitude, intenção e comportamento de uso do e-learning (dimensões do modelo TAM) por parte dos respectivos docentes.

Por último, encontraram-se ainda dificuldades a nível administrativo-organizacional, directamente relacionadas com o apoio da alta instituição, favorecimento da cultura organizacional e adequação do projecto e-learning (dimensões externas ao modelo TAM). A disponibilização de recursos e condições de suporte tecnológico, bem como o entendimento entre diferentes Serviços, Escolas e Departamentos, foram também condicionantes que surgiram ao trabalho desenvolvido, em especial com os docentes da pós-graduação.

Perante as dificuldades anteriormente identificadas, foram delineadas várias estratégias por parte dos consultores, recaindo sobre as principais dimensões externas do modelo (características pessoais, auto-eficácia com computadores, predisposição para inovar, apoio da alta administração e favorecimento da cultura organizacional).

O trabalho da equipa consultora deu-se através da planificação sistemática de sessões presenciais com os docentes, semanais e/ou quinzenais, com a média de uma hora por sessão, que incidiam sobre os mais diversos aspectos tecnológicos, pedagógicos e organizacionais. Tais sessões são precedidas do respectivo registo e/ou descrição detalhada, possibilitando assim um acompanhamento contínuo e individualizado a cada docente durante todo o projecto.

Para colmatar dificuldades de comunicação e a frequência de contacto com alguns docentes, foram usadas novas ferramentas e abordagens. Para além do e-mail e telemóvel, começaram também a ser usadas as redes sociais (Facebook), serviços de mensagens instantâneas e diálogo como o Skype e o MSN, e o serviço de partilha de ficheiros Dropbox. Tais ferramentas e respectivas funcionalidades foram de extrema importância na superação de barreiras tecnológicas e, consequentemente no aumento da motivação, segurança e confiança dos docentes no uso das novas tecnologias e compreensão das suas vantagens.

Os serviços de vídeo e voz, possibilitando o diálogo entre ambas as partes, a partilha de ecrã, possibilitando a demonstração técnica de ferramentas, e a disponibilização e/ou partilha

de materiais multimédia de apoio (vídeo-tutoriais, artigos científicos, instrumentos de planificação e avaliação, exemplos de experiencias práticas com o uso das novas tecnologias, etc.), alguns deles produzidos pela equipa consultora, foram um importante alicerce, tanto na construção colaborativa da aprendizagem, entre consultores e docentes, como no acompanhamento contínuo dessa mesma aprendizagem, maximizando o contacto entre ambas as partes.

Fizeram-se ainda observações de aulas, nomeadamente dos dois docentes da pós-graduação. Cerca de 10 aulas no primeiro semestre foram observadas pelos consultores, com uma periodicidade quinzenal, tendo como objectivo aumentar o contacto com os métodos e práticas dos docentes. Dado que a pós-graduação terá uma componente nuclear não presencial, exigirá maior detalhe e complexidade no processo de concepção, desenvolvimento e avaliação de todo o processo de ensino-aprendizagem. Assim, foi da maior importância estabelecer e criar uma forte relação de conhecimento mútuo entre a equipa e os docentes, para responder às suas expectativas e preferências, facilitando também a formulação de propostas e abordagens por parte da equipa consultora.

Quanto às dificuldades de natureza organizacional, a equipa de consultores foi reunindo vários esforços, na tentativa de criar condições para a manutenção de toda a tecnologia necessária ao desenvolvimento da pós-graduação e com utilidade para outras acções no âmbito do e-learning na UTAD. Para o efeito, foram realizadas reuniões entre os docentes da pós-graduação, os SIC e a Pró-Reitoria para a Inovação e Gestão da Informação, e estão ainda a ser preparadas formações e/ou workshops de divulgação e promoção do e-learning.

**Aprendizagens e Reflexões**

Perante um cenário tão diversificado, nomeadamente no que respeita às competências digitais, as exigências acresceram para a equipa de consultoria do projecto da UTAD. Um trabalho contínuo, individual e permanente tornou-se uma arma bastante importante para fortalecer os níveis motivacionais dos docentes e a sua confiança no manuseio e utilização pedagógica das tecnologias, em especial com aqueles que apresentavam conhecimentos mais reduzidos.

Uma equipa multidisciplinar, com competências em diferentes áreas, desde a informática, passando pelo design multimédia e terminando na pedagogia, é crucial. No caso apresentado, devido aos baixos recursos disponíveis, a equipa consultora viu-se obrigada a desenvolver e aglutinar competências que não incluem a sua formação específica (na área das Ciências da Educação), entre elas competências de produção de conteúdos digitais e de suporte técnico nas ferramentas tecnológicas.

Neste sentido, podemos dizer que é recomendável que num projecto desta natureza as componentes administrativa e organizacional estejam bem estruturadas. O objectivo deve ser comum e o trabalho desenvolvido não o deve perder de vista, complementando-se

continuamente. A existência de suporte técnico é fundamental para promover a confiança dos professores, na medida em que lhes permite a solução de problemas de uma forma mais eficaz e a adequação, se possível, das funcionalidades da ferramenta aos objectivos pedagógicos traçados.

Uma equipa inteiramente dedicada à produção de conteúdos é outro ponto que não deve ser descurado. Esta é uma tarefa que exige muitas competências tecnológicas inexistentes nos docentes e que exige bastante tempo. Torna-se, por isso, um factor crítico para os níveis motivacionais dos docentes e, consequentemente, para a prossecução e sucesso do projecto.

A equipa de consultoria confirmou-se fundamental. Perante um novo domínio que se estende agora às salas de aula, e que muitos docentes desconhecem ainda, a equipa de consultoria constitui o canal de contacto e comunicação entre professores e as tecnologias e as equipas supra referidas (apoio técnico, produção de conteúdos e administração). Para além disso, é esta que fornece o aconselhamento pedagógico necessário para uma utilização eficaz e eficiente das tecnologias enquanto recurso pedagógico, adequando as actividades a um processo de ensino-aprendizagem inovador e satisfatório para os seus actores (docentes e alunos).

Perante a experiência vivida e relatada ao longo desta apresentação, e do cenário encontrado, pode afirmar-se que formações periódicas ou workshops sobre novas ferramentas cuja utilização é adequável a fins pedagógicos, para ambientação de docentes e até mesmo de alunos, é um passo importante a ser considerado e aplicado. Ajudará a ultrapassar as ideias pré-concebidas que frequentemente existem em pessoas com baixos níveis de competências tecnológicas e auxiliará na difusão de um estado de espírito mais confiante e motivado.

**Referências**


Birch, D., & Sankey, M. (30 Janeiro, 2008). Drivers For and Obstacles To the Development of Interactive Multimodal Technology-Mediated Distance Higher Education Courses. *International Journal of Education and Development using ICT*, 4(1).

Cruz, G., Maia, A., Barroso, J., Pessoa, T. & Morgado, L. (no prelo). *An approach for e-learning/b-learning dissemination in a higher education institution using pivot faculty* - A apresentar na Conferência Internacional ED-MEDIA 2011.

Edwards, S. L.; Watson, J. A.; Farrell, A. M. & Nash, R. E. (2007). Delivering on the e-learning promise: a case for a learning environment that enables Collaborative Online Problem Solving (COPS). *Journal of Learning Design* 2 (1), 25-36.

Giardina, N. (2010). Designing for successful diffusion: A faculty-based approach to enhancing staff use of technologies for effective teaching and learning. In Steel, Caroline; Keppell, Mike; Gerbic, Phillipa; & Housego, Simon (Eds.). *ascilite 2010 sydney – curriculum, technology & transformation for an unknown future.* Sydney, Austrália: The University of Queensland.

Moser, F. Z. (2007). Faculty adoption of educational technology. *Educause Quarterly*, 1, 66-69

Sousa, A. B. (2009). *Investigação em Educação*. Lisboa: Livros Horizonte

Vasconcellos, L. & Fleury, M. (2008). O desafio da adopção do e-learning pelos colaboradores de uma empresa de telecomunicações*. Revista de Gestão USP*, 15(5), 31-46.