



# Tecnologias da Informação em Educação

## Investigação e inovação em TIC aplicadas à educação nas comunidades educativas de Portugal: O papel das Universidades<sup>1</sup>

António Moreira | Ana Balula<sup>2</sup>  
moreira@ua.pt | balula@ua.pt

**Resumo:** No contexto actual, assiste-se a uma utilização crescente das Tecnologias de Comunicação (TC) nos mais diversos contextos educativos. No entanto, em termos de investigação, esta é uma área que, em Portugal, tem vindo a ser trabalhada de forma demasiado dispersa. Consequentemente, foi desenhado um projecto de investigação com o qual se pretende caracterizar as Instituições de Ensino Superior (IES) portuguesas em relação à adopção e utilização de TC. Consequentemente, pretende-se criar e implementar uma ferramenta digital dinâmica – o Mapping Tool –, a qual permitirá recolher e congregar dados com vista a uma descrição do estado da arte em relação ao uso das TC nas várias IES, assim como a actualização dos próprios dados. No presente estudo, apresenta-se, assim, uma análise de um estudo preliminar desenvolvido por dois elementos do projecto acima referido, em especial no que se refere i) à distribuição geográfica das IES portuguesas, ii) à adopção, a nível institucional, de plataformas de eLearning com fins educativos e iii) à oferta de cursos que conferem grau académico em regime de eLearning e/ou bLearning.

**Palavras-chave:** Educação, Ensino Superior Português, Plataformas de eLearning, Tecnologias de Comunicação.

**Abstract:** Nowadays, Communication Technologies (CT) are being used in several educational contexts to a greater extent. Nevertheless, the work developed in this research field, in Portugal, is too scattered. This way, a research project was drawn, aiming at characterizing the Portuguese Higher Education Institutions (HEI) as to the adoption and use of CT. Consequently, the idea is to conceive and implement a digital tool – the Mapping Tool –, which will enable the description of the state of the art regarding the use of CT by HEI, as well as to update the data itself. In this study,



the results of a preliminary study developed by two of the project team members are analysed, especially as to i) the geographical distribution of the Portuguese HEI, ii) the adoption of an eLearning platform for educational purposes at the institutional level; iii) the offer of course degrees in bLearning and/or eLearning.

**Key-words:** Education, Portuguese Higher Education, eLearning Platforms, Communication Technologies.

**Résumé:** Dans le contexte actuel, nous assistons à une utilisation croissante des Technologies de Communication (TC) dans les plus divers contextes éducatifs. Cependant, en termes de recherche, au Portugal, il s'agit d'un domaine qui est travaillé de façon trop dispersée. En conséquence, un projet de recherche a été dessiné qui prétend caractériser les Institutions d'Enseignement Supérieur (IES) portugaises par rapport à l'adoption et utilisation de TC. Conséquemment, on prétend créer et implémenter un outil digital dynamique – le Mapping Tool -, lequel permettra de recueillir et rassembler des données en vue d'une description de l'état de l'art par rapport à l'usage des TC dans les différentes IES, ainsi que l'actualisation des propres données. Dans cette étude, nous présentons, donc, une analyse d'une étude préliminaire développée par deux des éléments du projet référé ci-dessus, spécialement en ce qui concerne i) la distribution géographique des IES portugaises, ii) l'adoption, à niveau institutionnel, de plateformes d'eLearning avec des finalités éducatives et iii) l'offre de cursus conférant un degré académique en régime de eLearning et/ou bLearning.

**Mots- clé:** Education, Enseignement Supérieur Portugais ; plateformes d'eLearning, Technologies de Communication



## 1. Enquadramento

Presentemente, um novo conceito de aprendentes emergiu – os chamados “Aprendentes do Novo Milénio” (OCDE, 2007). Estes tendem a assumir um papel determinante no mundo da educação, uma vez que quando ingressam no Ensino Superior (ES) já desenvolveram um conjunto de competências tecnológicas que lhes permitem retirar o melhor partido das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), impelindo outras gerações a usá-las (Redecker, 2008; Punie *et al.*, 2006a). Assim, acredita-se que se deve procurar compreender, através da investigação, os modos como as TIC estão a ser implementadas e como a sua utilização pode ser potenciada, no sentido de se fomentar a participação dos estudantes tanto em contextos de ensino tradicionais como de eLearning (Haythornthwaite, 2002; Anderson, 2007; Hrastinski, 2008; Al-Mutka *et al.*, 2008a).

Tendo estas ideias em linha de conta, delineou-se um projecto de investigação amplo e complexo – que foi objecto de candidatura a financiamento pela Fundação para a Ciência e Tecnologia de Portugal –, no qual um dos principais objectivos é caracterizar as Instituições de Ensino Superior (IES) Público português quanto à adopção e uso das Tecnologias de Comunicação (TC), de modo a perceber que ferramentas de comunicação estão a ser utilizadas em contexto de ES em Portugal e se estas são maioritariamente utilizadas como suporte tecnológico para os processos de ensino e de aprendizagem existentes, ou se o seu potencial está a ser rentabilizado para inovar e se reequacionarem esses mesmos processos (Punie *et al.*, 2006b). Para que este objectivo seja concretizado, numa primeira fase, proceder-se-á ao desenvolvimento, validação e aplicação de um questionário *online*, no sentido de se proceder a uma recolha de dados que permita caracterizar o mais exhaustivamente possível a utilização de TC nas IES. Daqui resultará a apresentação de um relatório e de uma carta preliminares como produtos da investigação, que poderão ser muito úteis ao nível institucional, docente e discente, não se limitando a contextos de ES, uma vez que se pretende que a sua utilidade seja extensível a outros níveis de ensino e dimensões de aprendizagem – tais como a aprendizagem ao longo da vida ou a formação profissional (Al-Mutka *et al.*, 2008b). Por outro lado, também é espectável que algumas das IES mais relutantes no uso das TC possam encontrar motivação para potenciar a sua utilização em diferentes contextos.



Numa segunda fase, pretende-se desenvolver um estudo *ex post facto* (com replicação do primeiro inquérito por questionário e realização de entrevistas a informantes-chave dentro das IES) que será conduzido junto de uma amostra de seis IES, previamente seleccionadas de acordo com um modelo de colocação quanto ao uso das TC. Os critérios associados a este modelo serão desenvolvidos pela equipa de investigação e validados pelo consultor do projecto. Pretende-se aqui verificar se no lapso temporal entretanto decorrido ocorreram evoluções, a diferentes níveis (Pazos-Arias *et al.*, 2008), na utilização das TC por parte das IES, dada a rapidez com que as TC se vão substituindo e aperfeiçoando, dando origem a uma versão mais actualizada do relatório e da carta preliminares decorrentes da primeira fase.

Concomitantemente, e alimentada pelos dados recolhidos e analisados, proceder-se-á à concepção, especificação técnica, desenvolvimento e validação de uma ferramenta distribuída *online*, a que se deu o nome de Mapping Tool. Esta ferramenta servirá o propósito de dar visibilidade aos dados recolhidos, permitindo a sua visualização e filtragem mediante requisitos específicos dos utilizadores. Outra característica da ferramenta será a possibilidade que oferece de os dados serem regularmente actualizados por pivots das IES, para além do escopo temporal do projecto, motivando e simplificando, paralelamente, outros estudos neste domínio. Trata-se de um espaço onde todos os agentes educativos (nacionais e estrangeiros) podem partilhar e discutir as suas experiências e práticas de utilização das TC a diferentes níveis. Consequentemente, poderá ser interpretada como uma ferramenta de *benchmarking*, permitindo às IES aperfeiçoar-se e evoluir com as outras, situando-se relativamente à utilização que fazem das TC nos seus contextos de actuação.

O levantamento das ferramentas de comunicação existentes, assim como das práticas a elas associadas, conduzirá o projecto, numa fase mais avançada, a centrar-se na identificação de boas práticas e na sua divulgação, o que resultará num conjunto de recomendações que facilitem a tomada de decisões a nível político, pedagógico, administrativo e tecnológico. O objectivo desta estratégia é o de provocar e encorajar uma adopção reflectida das TC pelas IES, no confronto inovador com outras práticas (Redecker, 2008).



A nível internacional, a presente proposta poderá constituir, de igual modo, um contributo importante, através da articulação das IES portuguesas com outras Europeias (por *benchmarking*) tornando-as mais competitivas. Este aspecto adquire especial relevância não só por causa das implicações do processo de Bolonha no seio das IES Europeias, mas também em função do Programa i2010 – European Information Society 2010 (European Commission, 2005) – que encoraja a criação de um Espaço Europeu Único de Informação, baseado na promoção de um mercado Europeu competitivo para a sociedade da informação e serviços de *media*, instigando o investimento e a inovação na investigação em TC (Korte & Hüsing, 2006).

Assim, de seguida apresenta-se uma síntese do Estado da Arte, salientando alguns dos mais importantes contributos da equipa de investigação que compõe este projecto. Depois, far-se-á uma breve resenha de alguns dos mais recentes estudos desenvolvidos com vista a caracterizar o panorama nacional no que diz respeito à utilização de plataformas de eLearning no ES português. De entre estes estudos dar-se-á, neste trabalho, particular enfoque ao de Dias (em curso), por procurar estabelecer de forma sustentada uma categorização das várias IES portuguesas, e ainda por apresentar, em relação ao ano lectivo de 2007/2008, uma análise da distribuição geográfica dos IES nacionais que (não) utilizam LMS – estudo que permite estabelecer, nesta fase prévia ao início do projecto acima descrito, critérios rigorosos de organização dos dados.

## 2. Estado da Arte

A adopção e promoção do uso das TC no ES encontra-se correntemente em curso em todas as IES portuguesas, especialmente porque as TC estão a assumir um papel cada vez mais importante na vida das pessoas, mas também porque o modelo de Bolonha recomenda um incremento no trabalho autónomo dos alunos. Contudo, não existe nenhum estudo suficientemente lato e aprofundado sobre a utilização, problemas e soluções típicas de TC, enquanto contributo para a disseminação de conhecimento sobre boas práticas (Hrastinski, 2008), e este é, de facto, um dos motores do projecto que se pretende desenvolver. Por outro lado, a presença das TC nas IES não é somente um grande domínio do projecto, mas sobretudo



um tópico de discussão ao mais alto nível na Europa (European Commission, 2005; OCDE, 2007). De facto, vários membros da equipa de investigação que compõe este projecto têm contribuído para relatórios de projectos europeus que de algum modo alimentam este debate, e que se fundamentam (i) num levantamento de actividades de *Open and Distance Learning* (ODL) nas instituições participantes; (ii) na identificação de problemas de *design* de configurações de ODL; e também (iii) na avaliação da configuração da oferta de ODL (Khakhar & Quirchmayr, 1999).

De igual modo, a equipa de investigadores também conduziu vários estudos que abordaram este tópico a partir de vários enfoques, sendo que alguns deles foram supervisionados pelos investigadores seniores da equipa. Tal deve-se ao envolvimento da maioria dos membros da equipa (alunos, professores e/ou coordenadores) em cursos de pós-graduação (Programas Doutorais e de Mestrado) oferecidos pela Universidade de Aveiro em Comunicação Multimédia e em Multimédia em Educação. Alguns dos membros tiveram também a oportunidade de trabalhar com IES de Cabo Verde – ao abrigo de um protocolo com a Fundação Calouste Gulbenkian, a UA e o Instituto Superior de Educação de Cabo Verde – na condução de investigação sobre um modelo tecnológico para formação de professores (Ramos, 2007a) e supervisionando dissertações ligadas, por exemplo, ao impacto do *blended learning* no ES daquele arquipélago (Santos, 2008).

Os estudos levados a cabo até à data pela equipa de investigação apoiaram não só a necessidade de avaliar experiências passadas mas também propor melhorias à luz do Processo de Bolonha – como por exemplo os estudos conduzidos sobre a utilização de TC em contextos educativos (Pombo *et al.*, 2008; Ramos, 2002; Ramos, 2007b; Santos & Ramos, 2006), a avaliação das percepções da utilização de diferentes TC por parte dos alunos do ES (Loureiro *et al.*, 2008), o uso de ferramentas de *workflow* para a gestão de ODL (Neves, 2006) e a medida da satisfação dos alunos em cursos de base tecnológica no ES (Wilson, em curso)<sup>3</sup>. Por outro lado, um dos projectos em curso dirige-se ao impacto das ferramentas de comunicação Web 2.0 na construção de conhecimento partilhado (Lucas, em curso), havendo outros projectos centrados nas TC, mas mais especificamente nos Mundos Virtuais 3D como o *Second Life* no ES (Mateus, em curso), do ponto de vista da sua utilidade ao nível da interacção (Girarasoli & Hannafin, 2008), ou mesmo o seu potencial



enquanto ambientes de ensino dedicados à promoção de comunidades de aprendizagem (Cação, em curso).

Outras exigências do Processo de Bolonha são também a flexibilidade e a transparência nas IES. Neste contexto, alguns estudiosos enfatizam que as TC estão a tornar-se cada vez mais poderosas e a promoção da participação através de trabalho colaborativo (*online*) pode ser decisivo (Girarasoli & Hannafin, 2008). Embora haja ainda muito trabalho importante a ser levado a cabo de modo a enfatizar uma compreensão global das potencialidades das TC no que diz respeito ao currículo e às metodologias adoptadas, alguns elementos da equipa têm supervisionado e/ou desenvolvido trabalho nesta área, particularmente no que diz respeito ao conceito de 'comunidades de aprendizagem distribuída', aos padrões de interacção em ambientes colaborativos de aprendizagem a distância (Alves, 2005; Filipe, 2006; Pinho, 2006; Loureiro, 2007; Pinho, 2008; Neri de Souza, em curso), à avaliação de actividades de ensino utilizadas em eLearning (Dias, 2010), às estratégias de ensino e de avaliação em contextos *online* (Pombo *et al.*, 2008b; Tavares, 2008) e ao eAssessment no ES (Dias, 2006; Pombo *et al.*, 2008b).

Com efeito, existem estudos internacionais (por ex. Redecker, 2008) que demonstram que as IES podem integrar as TC em vários e diferenciados modos nas suas práticas, mas no que diz respeito à realidade portuguesa, há uma ausência quase total de estudos sistemáticos e holísticos sobre a temática. O nosso projecto propõe-se estudar de modo abrangente e aprofundado as áreas mencionadas. Consequentemente, é necessário encontrar os modos de "classificar" as IES de forma a categorizá-las de acordo com um quadro que ainda necessita de ser estabelecido. Para essa finalidade, a equipa de investigação baseará os critérios de colocação em estudos recentes, nomeadamente o estudo conduzido por Ben-Youssef & Ragni (2008): equipamento TIC, diversidade de utilizações e impacto das TIC em educação.

Presentemente, uma perspectiva atomista desta área em Portugal é por demais evidente. Contudo, acreditamos que todos os estudos anteriormente mencionados, desenvolvidos e/ou supervisionados pela equipa de investigação, já contribuíram para uma consciencialização de que existe uma necessidade urgente de maior





sistematização, focagem e abrangência desta área em Portugal, se pretendermos fazer sentido do que caracteriza um campo que ainda se encontra na sua infância no contexto português. A investigação desenvolvida até ao momento deu-nos as perspectivas e experiência de abordar esta proposta de um ponto de vista novo e refrescado, num contexto nacional que se encontra possivelmente enviesado e, até certo ponto, inútil nas interpretações que permite.

A concepção e implementação de uma ferramenta digital que possa ser utilizada não só para obter dados – e assim descrever o estado da arte da utilização das TC pelas IES –, mas também para tornar possível a sua actualização, para além da característica de geração de relatórios a pedido, tornar-se-ia um importante contributo para o campo. Para além disso, traria o efeito benéfico de disseminação de boas práticas, oferecendo uma faceta de competitividade saudável para a promoção do uso das TC pelas IES, com impacto ao nível da sua adopção efectiva.

### 3. Caracterização actual

Algumas iniciativas houve já que procuraram levar a cabo este estudo, nomeadamente o “Estudo das Plataformas de eLearning em Portugal” datado de 2008 – Projecto financiado pela União Europeia, pelo Estado Português e pelo Ministério do Trabalho e da Solidariedade, ao abrigo do Programa Operacional de Emprego, Formação e Desenvolvimento Social – apresentado publicamente no dia 03 de Setembro de 2008 pela DeltaConsultores & Perfil, no Seminário Elearning em Portugal – Recursos e Plataformas. Este documento (DeltaConsultores & Perfil, 2008) e toda a informação disponibilizada *online* a ele referente<sup>4</sup>, leva a concluir que os dados apresentados relativos às várias IES não são suficientes, uma vez que o índice de resposta é reduzido. Tal como é referido no documento:

O principal obstáculo nestes estudos é normalmente o baixo índice de resposta aos inquéritos enviados, não obstante o esforço de apoio, esclarecimento, e incentivo à resposta, ao *follow up* telefónico que acompanha toda a operação, e ainda à forte campanha de divulgação e mobilização desenvolvida em todos os meios de comunicação a que a parceria pode ter acesso (DeltaConsultores & Perfil, 2008:30).





No que diz respeito ao tratamento dos dados, também a metodologia adoptada pelos autores não satisfaz as necessidades do presente estudo, nomeadamente tendo em conta que “No caso de Universidades mais centralizadas, apenas a Universidade em si foi pesquisada. Nas Universidades mais descentralizadas (a esmagadora maioria), a pesquisa foi feita ao nível das faculdades, ou de outros órgãos autónomos (por exemplo Escolas Superiores), pólos geográficos distintos, ou de outros órgãos autónomos” (...) [e] “No Ensino Superior Politécnico, incluíram-se todos os órgãos autónomos que constituem os Institutos Politécnicos (Escolas Superiores e Institutos Superiores), bem como as Escolas Superiores de Enfermagem que não estão integradas em Institutos Politécnicos” (DeltaConsultores & Perfil, 2008:32).

Para além deste estudo, encontram-se outros autores que desenvolveram trabalhos aprofundados sobre a temática (por ex.: Pinheiro, 2005 e Aczel *et al.*, 2006). Todavia, dadas as constantes readaptações do ensino (em geral) ao avanço das TIC, considerou-se mais adequado reavaliar o índice de utilização de plataformas de eLearning nas IES.

Tendo em conta o acima exposto, Dias (em curso) procurou caracterizar o panorama nacional do Ensino Superior (ES) português não só em relação à distribuição geográfica dos vários estabelecimentos que fazem uso de plataformas de eLearning, mas também no que respeita a oferta formativa de cursos de 1.º ciclo, 2.º ciclo e 3.º ciclo ministrados em regime de eLearning ou bLearning. Neste estudo, optou-se por delinear uma estratégia metodológica que permitisse a recolha e o tratamento dos dados de forma a alcançar o objectivo inicialmente delineado, que se passará a apresentar na secção que se segue.

### **3.1. Recolha e tratamento de dados**

Uma vez que se trata de um momento da investigação de cariz exploratório, a recolha documental permitiu estabelecer não só um conjunto de premissas que serviram de base à investigação, como também efectuar uma triangulação de dados. Assim, numa fase inicial, esta consubstanciou-se na pesquisa e recolha de documentos no sentido de se procurar identificar os Estabelecimentos de Ensino



Superior (EES) que utilizavam plataformas de eLearning no ano lectivo 2007/08<sup>5</sup>. A primeira fonte de informação seleccionada foi o site da Direcção Geral de Ensino Superior (DGES). Numa primeira abordagem, consultou-se a Oferta Formativa onde se encontrou uma hiperligação intitulada Estabelecimentos com Curso de eLearning e Ensino à Distância, que permitia aceder ao documento "DSSRedeListagemdeCursosdeElearningCompleta". Neste documento, no que diz respeito aos anos lectivos 2006/2007 e 2007/2008, encontravam-se listados 82 cursos ministrados em 3 EES diferentes. Contudo, não estavam listados cursos que são ministrados em bLearning há já alguns anos – por exemplo o Mestrado em Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro, que teve a sua primeira edição no ano lectivo de 2002/03.

Tendo em conta o exposto, partiu-se do pressuposto de que os dados recolhidos estariam incompletos e, numa segunda abordagem, analisaram-se os documentos que a DGES disponibiliza nas hiperligações Rede Pública e Rede Privada, ou seja, os mapas da distribuição territorial dos vários tipos de EES e um rol de contactos institucionais dos diversos estabelecimentos/instituições de ES, relativos a cada uma das referidas categorias. Confrontados os dados, constatou-se, por um lado, que os mapas não haviam sido actualizados, uma vez que alguns EES que deles constavam já não apareciam nas listagens (por ex.: Universidade Moderna); por outro lado, alguns dos EES listados já haviam sido extintos, como é o exemplo da Escola Superior de Tecnologias Militares e Aeronáuticas. Para além disto, ainda se detectou que nem sempre todos os dados que constavam das listagens correspondiam exactamente ao que o título do documento indicava. A título de exemplo, pode referir-se que existem EES Público Politécnico que apenas aparecem referidos na listagem referente ao ES Público Universitário e no que diz respeito ao Ensino Superior Público Militar e Policial, este aparece rotulado de politécnico, quando em alguns casos se trata de ES Universitário. Ainda que seja especulativo, em algumas situações este facto poderá ter na sua origem a orgânica e/ou grau de autonomia relativa de cada EES. Esta falta de precisão ao elencar e rotular os EES foi corrigida através da informação existente nas páginas Web de cada EES e, quando a informação era insuficiente ou dúbia, procurou-se confirmar estes dados telefonicamente aquando da aplicação do inquérito por questionário, tal como se apresentará mais à frente. Desta forma, estabeleceram-se critérios de organização



dos dados, que passam por exemplo por considerar cada EES, independentemente da sua orgânica própria ou da sua autonomia relativa, como uma unidade de análise. Para além disso, também se definiram categorias e subcategorias de análise de acordo com os atributos que poderiam atribuir-se a cada EES, recorrendo à terminologia apresentada pela DGES, tal como se passa a apresentar:

	<b>Rede Universitária</b>	<b>Rede Politécnica</b>	
Público	ESPU	ESPP	<b>Rede Pública</b>
Militar e Policial	ESPUMP	ESPPMP	
Particular e cooperativo	ESPCU	ESPCP	<b>Rede Privada</b>
Concordatário	ESPCU		

**Quadro 1** - Categorias em que se subdividem os EES<sup>6</sup>.

No Quadro 1 pode ler-se que as duas dicotomias mais abrangentes serão a 'Rede Pública/Privada' e a 'Rede Universitária/Politécnica'. Estas poderão subdividir-se em subcategorias tendo em conta os atributos Público/Militar e Policial/Particular e Cooperativo/Concordatário.

A fase seguinte passou pela consulta das páginas web institucionais de cada EES no sentido de se fazer um levantamento dos EES que disponibilizavam uma hiperligação para uma plataforma de eLearning. Com efeito, o resultado desta pesquisa também não se revelou satisfatório, uma vez que a arquitectura daquelas páginas nem sempre facilitava a recolha de dados pretendida. A partir deste ponto, resolveu-se adoptar o inquérito por questionário como técnica de recolha de dados preferencial, uma vez que, para além de se tratar de uma técnica que permite recolher os dados que se pretende analisar, também é uma das mais utilizadas no âmbito educacional.

O inquérito por questionário utilizado foi concebido para recolher dados junto dos diversos EES, em especial no que diz respeito (i) à adopção (ou não) de uma plataforma de eLearning ao nível institucional, (ii) à oferta formativa de cursos



de 1.º, 2.º e/ou 3.º ciclos em regime de bLearning ou eLearning. Tendo em conta estes objectivos, foram colocadas questões de resposta fechada, sendo que, na segunda questão, dependendo da opção seleccionada, também poderia ser colocada uma questão de resposta aberta (nomeadamente no sentido de ser especificado em que EES eram ministrados cursos de 1.º, 2.º e/ou 3.º ciclos em regime de bLearning ou eLearning). Este inquérito por questionário foi validado por especialistas da Universidade de Aveiro na área da avaliação das aprendizagens e das metodologias de investigação em educação. Como se tratava de um instrumento com um leque de questões muito reduzido, não se considerou pertinente efectuar um estudo piloto para procurar garantir a sua aplicabilidade.

O inquérito por questionário foi ministrado entre 09.07.2008 e 30.07.2008 e foi aplicado de duas formas diferentes. Num primeiro momento, optou-se por contactar os órgãos de gestão dos 283 EES telefonicamente e, na maioria das vezes, dependendo da organização interna de cada EES, recolheu-se a informação junto de coordenadores dos centros de informática, responsáveis pela parte informática ou por unidades de eLearning, coordenadores de curso, etc. Escolheu-se este meio para ministrar o questionário no sentido de procurar vincular o interlocutor a uma resposta, ou seja, para tentar minimizar o risco de não se ter resposta ou de esta já ser tardia. Numa minoria dos casos, após contacto telefónico, foi sugerido que os dados fossem recolhidos por correio electrónico. Com efeito, desta forma recolheram-se dados válidos para a totalidade dos EES em relação a todas as questões colocadas, à excepção daquela que visava a identificação de oferta formativa (de cursos que conferem grau) ministrada em eLearning e/ou bLearning. A incapacidade de recolha de informação a este respeito teve a ver com o facto de alguns EES não conseguirem confirmar com cerca de dois a três meses de antecedência se os cursos que previam ser ministrados em bLearning teriam candidatos suficientes para serem leccionados no ano lectivo de 2008/09. Ainda assim, identificaram-se os EES que planeavam ter este tipo de oferta formativa e recolheram-se os dados em falta relativos à Questão 2 do inquérito ministrado por via telefónica, no dia 21.10.2008.

Ainda que se tenha feito um esforço, muitas vezes bem sucedido, de aplicar o inquérito por questionário por via telefónica, fundamentalmente assente em



questões fechadas, por vezes foi necessário esclarecer o que se entendia por 'eLearning' vs. 'bLearning' e por 'bLearning' por contraste com 'auxílio à docência'. Este foi outro dos factores que permitiu confirmar que a técnica de recolha de dados utilizada foi adequada, uma vez que, se em alguns casos não tivessem sido pedidos esclarecimentos adicionais, os dados recolhidos poderiam ter sido falaciosos. Por outras palavras, os dados poderiam ter levado a concluir que haveria mais EES com oferta de cursos em eLearning ou em bLearning do que efectivamente há. Em relação ao tratamento dos dados, e porque se pretende sobretudo caracterizar uma realidade fragmentada, foram exploradas técnicas de cariz mais quantitativo, em especial a análise estatística. Os dados recolhidos foram introduzidos em documentos do Microsoft Excel com dois objectivos primários: a comparação da representatividade das diversas categorias e subcategorias definidas e o mapeamento (territorial) da análise dos dados recolhidos. Para a criação dos referidos mapas utilizou-se o software ArcGIS 9 (em especial as aplicações ArcCatalog, ArcMap e ArcToolbox, versão 9.2). Este software é um grupo de programas informáticos que constitui um Sistema de Informação Geográfica (SIG), sendo que, tal como é referido no Dicionário de Ciências Cartográficas, um SIG é "um conjunto coerente de hardware, software, dados e pessoal, destinados a adquirir, armazenar, actualizar, manipular, analisar e apresentar informação georreferenciada" (Gaspar, 2004:290). Para tratar os dados, utilizou-se a versão 2008.1 da Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) e o 'Município' foi considerado como unidade mínima para a análise dos dados. Posteriormente, tendo como base legislação nacional e europeia em vigor relativa à instituição de uma Nomenclatura Comum das Unidades Territoriais Estatísticas (NUTS), recorreu-se à ferramenta 'Dissolve' e obteve-se a representação gráfica do que havia sido definido na legislação em causa – a divisão do território nacional português em NUTS II e NUTS III. Apresenta-se, de seguida, o resultado da análise dos dados no que diz respeito à distribuição dos vários EES pelo território português e à quantidade de EES que utilizam plataformas de eLearning.



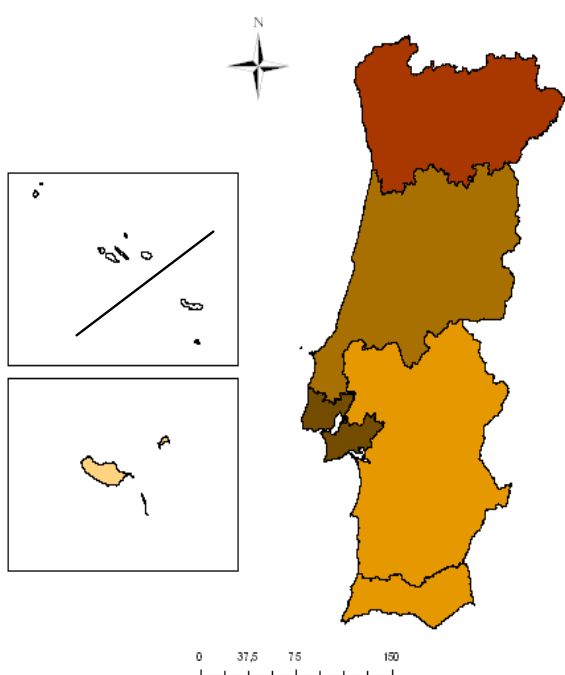
### 3.2. Distribuição geográfica dos EES

Antes de mais, relembra-se que o objecto desta análise constitui-se nos 283 EES existentes em Portugal. Com efeito, tal como se pode observar no Quadro 2, estas não se distribuem de forma equitativa pelas categorias e subcategorias acima mencionadas.

	Tipo de Ensino						
	Rede Pública				Rede Privada		
	ESPU	ESPUMP	ESPPMP	ESPP	ESPCP	ESPCU	ESCU
Total de EES	58	4	1	94	63	45	18
Rede Pública de ES Universitário	62						
Rede Privada de ES Universitário						63	
Rede Privada de ES Politécnico					63		
Rede Pública de ES Politécnico			95				

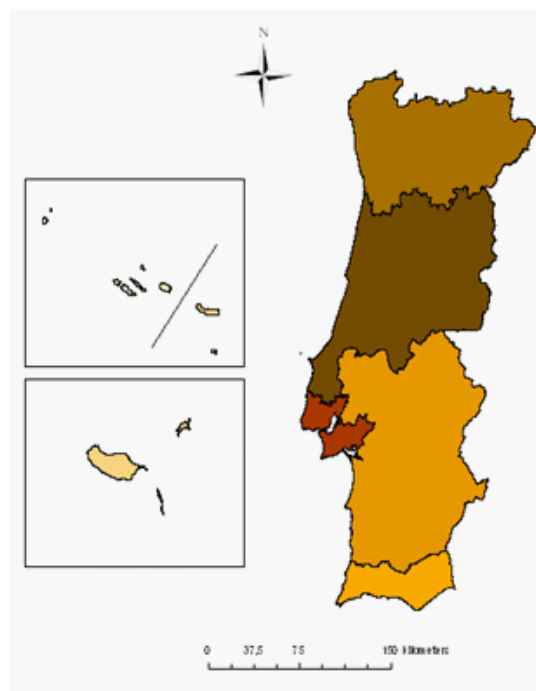
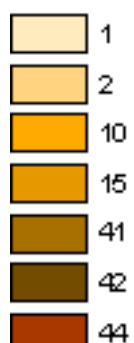
**Quadro 2** - Distribuição da quantidade de EES por tipo de ensino<sup>7</sup>.

Tendo em conta os dados apresentados no Quadro 2, é curioso constatar que, em termos de quantidade de EES, no que diz respeito à Rede Privada, esta se divide em partes absolutamente iguais entre o ES Universitário e o ES Politécnico (cada um com 63 EES). Quanto à Rede Pública, o ES Universitário aproxima-se muito do mesmo valor (62 EES) e apenas o ES Politécnico se situa acima do referido valor com 95 EES.



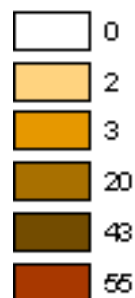
**Figura 1** - Distribuição geográfica da Rede Pública de ES tendo como base a NUTS II.

**Legenda:**



**Figura 2** - Distribuição geográfica da Rede Privada de ES tendo como base a NUTS II.

**Legenda:**





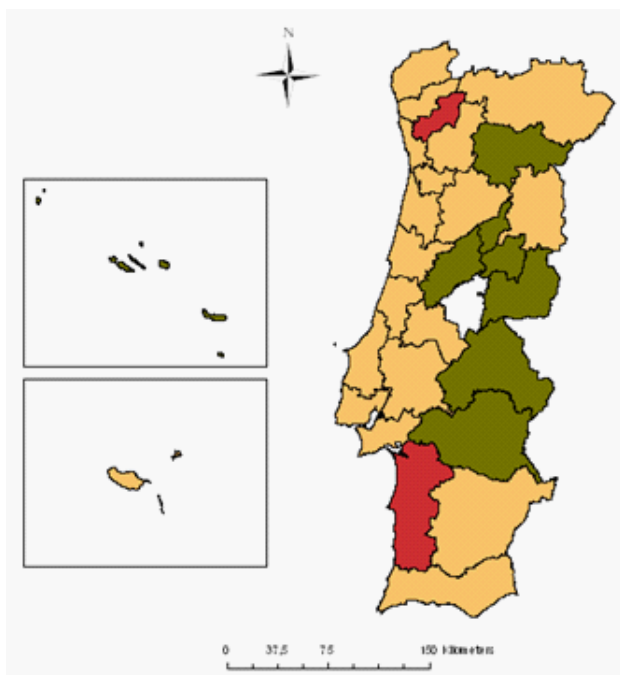


Para além do que foi referido, procurou-se ainda mapear a distribuição geográfica que caracteriza cada uma das categorias. Desta forma, pareceu relevante partir-se da divisão territorial estipulada pela NUTS II, para melhor se caracterizar a Rede de ES Público/Privado e a Rede ES Universitário/Politécnico.

Na comparação entre a forma como se distribui a Rede Pública e a Rede Privada de ES (cf. Figuras 1 e 2) conclui-se que: (i) a menor quantidade de EES da Rede Pública e da Rede Privada regista-se na PT21 – Região Autónoma dos Açores<sup>8</sup>, com 1 EES e 0 EES, respectivamente; (ii) em termos de Rede de ES Público, a PT17 – Lisboa, é a que congrega mais EES (44) e, no que diz respeito à Rede de ES Privado, é a PT11 – Norte, com 55 EES. Em termos gerais, poderá ainda concluir-se que a grande concentração de EES, em ambas as Redes, se situa acima do rio Tejo – cerca de 127 dos 157 EES da Rede Pública e cerca de 108 dos 126 EES da Rede Privada (cf. Figuras 1 e 2).

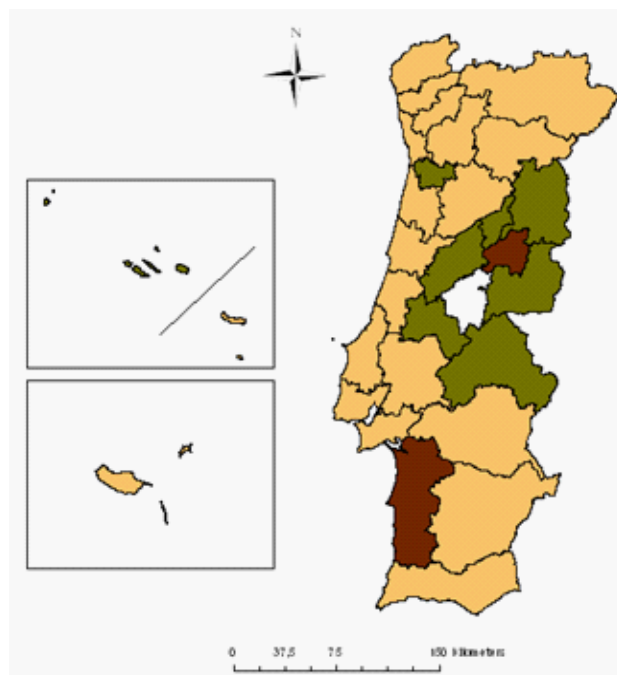
Numa fase posterior, optou-se por analisar os dados tendo como base a NUTS III. Esta análise permitiu chegar a várias conclusões, sendo que aquela que, de início, mais sobressai, é a de que na PT13 – Pinhal Interior Sul, não se encontra nenhum EES Público ou Privado, Universitário ou Politécnico.

De acordo com a Figura 3 e a Figura 4, pode afirmar-se que: na PT113 – Ave, PT166 – Pinhal Interior Sul, e PT181 – Ale não há EES Público; não se regista a existência de EES Privado nem EES Universitário em 6 sub-regiões: PT164 – Pinhal Interior Norte, PT167 – Serra da Estrela, PT166 – Pinhal Interior Sul, PT169 – Beira Interior Sul, PT182 – Alto Alentejo, PT201 – Região Autónoma dos Açores; para além das acima referidas, a PT117 – Douro, PT16A – Cova da Beira, PT183 – Alentejo Central e PT200 – Região Autónoma dos Açores, não têm EES Privado (perfazendo um total de 9 sub-regiões); e as sub-regiões PT116 – Entre Douro e Vouga, PT168 – Beira Interior Norte e PT16C – Médio Alentejo, também não têm EES Universitário (perfazendo um total de 8 sub-regiões); na PT181 – Alentejo Litoral, PT166 – Pinhal Interior Sul e PT16A – Cova da Beira, não há EES Politécnico; sem grande surpresa, na PT171 – Grande Lisboa é onde se regista uma maior quantidade de EES Público (38), Privado (38), Universitário (46) e Politécnico (30).



**Figura 3** - Distribuição geográfica dos EES Público e Privado tendo como base a NUTS III.

**Legenda:**



**Figura 4** - Distribuição geográfica dos EES Universitário e Politécnico tendo como base a NUTS III.

**Legenda:**



Não obstante tudo isto, pode concluir-se que em grande parte do território nacional português (51,6% das sub-regiões da NUTS III) existem EES Público, Privado, Universitário e Politécnico. Os dados mostram ainda que as sub-regiões que apresentam uma percentagem mais elevada de EES em todas as Redes são a PT171 – Grande Lisboa, com 30,2% dos EES da Rede Privada, 23,6% dos EES da Rede Pública, 36,8% dos EES da Rede de ES Universitário e 18,4% dos EES da Rede de ES



Politécnico; a PT114 – Grande Porto, com 13,4% dos EES da Rede Privada, 26,2% dos EES da Rede Pública, 23,2% dos EES da Rede de ES Universitário e 15,8% dos EES da Rede de ES Politécnico.

Uma vez caracterizado o panorama nacional quanto à distribuição geográfica dos diversos EES, na secção que se segue procurar-se-á apresentar uma análise dos dados obtidos no que diz respeito à utilização (ou não) de LMS por parte dos vários EES.

### 3.3. A (não) utilização de LMS nos EES

De acordo com os dados recolhidos e tal como se pode confirmar no Gráfico 1,

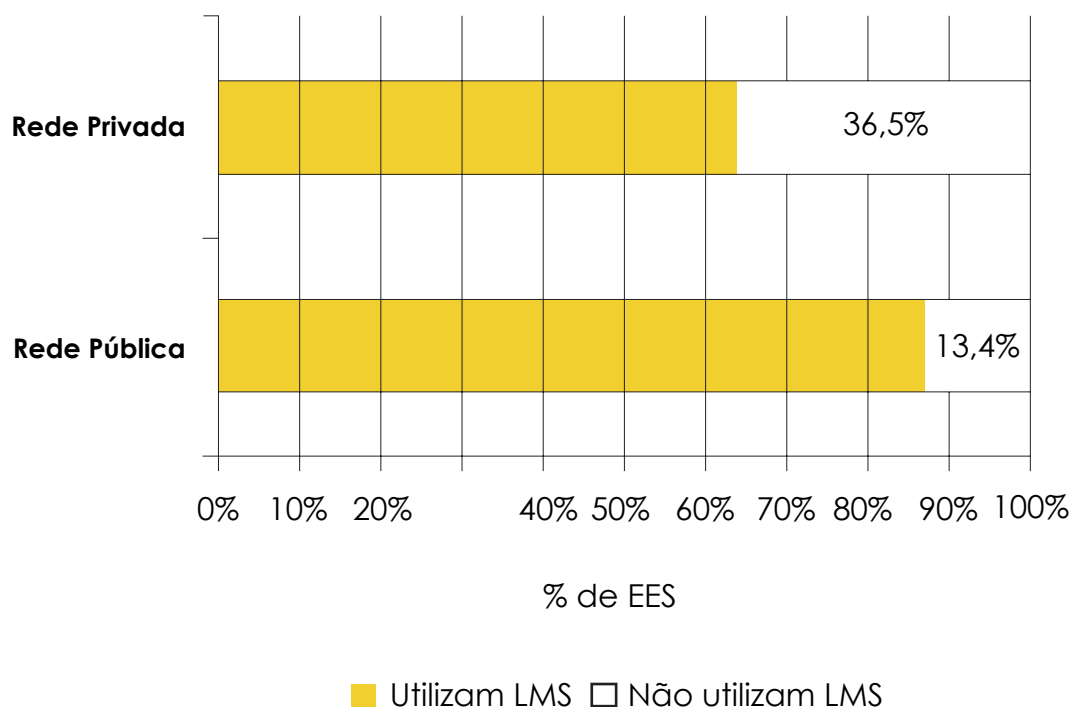


Gráfico 1 - Percentagem de EES da Rede Pública e da Rede Privada que (não) utiliza um LMS.



no que diz respeito a EES que utilizam LMS, na Rede Privada a percentagem de EES que utiliza um LMS é bastante inferior (63,5% – 80 em 126 EES) à da Rede Pública (86,6% – 136 em 157 EES).

Através da subdivisão das duas categorias acima consideradas (cf. Gráfico 1) – agrupando os dados por 'Rede Pública de ES Universitário', 'Rede Pública de ES Politécnico', 'Rede Privada de ES Universitário' e 'Rede Privada de ES Politécnico' – confirmou-se uma grande proximidade percentual entre o ES Universitário e Politécnico da Rede Pública que utilizam LMS – 87,1% e 86,3%, respectivamente – a qual chega até a coincidir no que respeita aos EES da Rede Privada – 63,5% para cada Rede (cf. Quadro 3).

	EES que utilizam LMS		EES que não utilizam LMS		Total de EES	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Rede Pública de ES Universitário	54	87,1%	8	12,9%	62	100%
Rede Pública de ES Politécnico	82	86,3	13	13,7%	95	100%
Rede Privada de ES Universitário	40	63,5%	23	36,5%	63	100%
Rede Privada de ES Politécnico	40	63,5%	23	36,5%	63	100%
Total	216	76,3%	67	23,7%	283	100%

**Quadro 3** - Distribuição da quantidade de EES que (não) utiliza LMS por Rede Pública/Privada de ES Universitário/Politécnico.

Dada a proximidade (e por vezes coincidência) dos resultados apresentados no Quadro 3, talvez seja relevante apresentar a forma como estes se calcularam. Com efeito, para calcular o total de EES para cada uma das quatro Redes de ES acima mencionadas (cf. Quadro 3), somou-se a quantidade de EES identificadas para cada uma das categorias apresentadas no Quadro 2 tendo em conta as seguintes características: Público Universitário, Público Politécnico, Privado Universitário e



Privado Politécnico. Tal como se pode observar no Quadro 3, a percentagem de EES que (não) utiliza um LMS foi calculada em função da quantidade total de EES encontrada para cada categoria que, na Rede Pública, é de 62 EES Universitário e de 95 EES Politécnico e, na Rede Privada, é de 63 EES Universitário e de 63 EES Politécnico. Para além do acima referido, a partir dos resultados apresentados no Quadro 3 poder-se-á ainda referir que, em termos globais, dos 283 EES em análise, e de acordo com os dados recolhidos, 216 EES utilizam um LMS (76,3%) e apenas 67

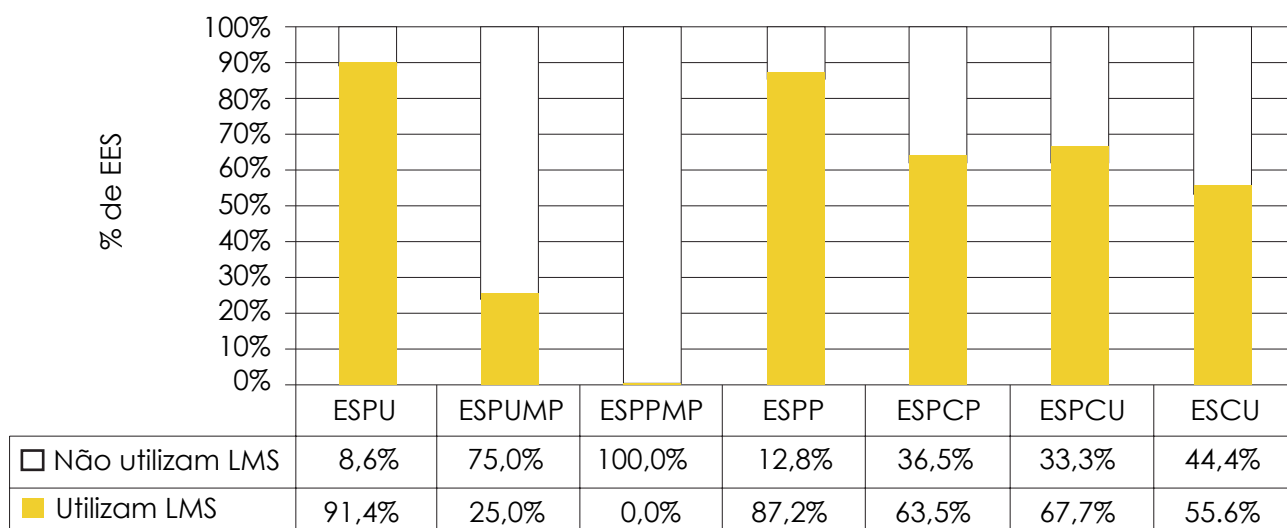


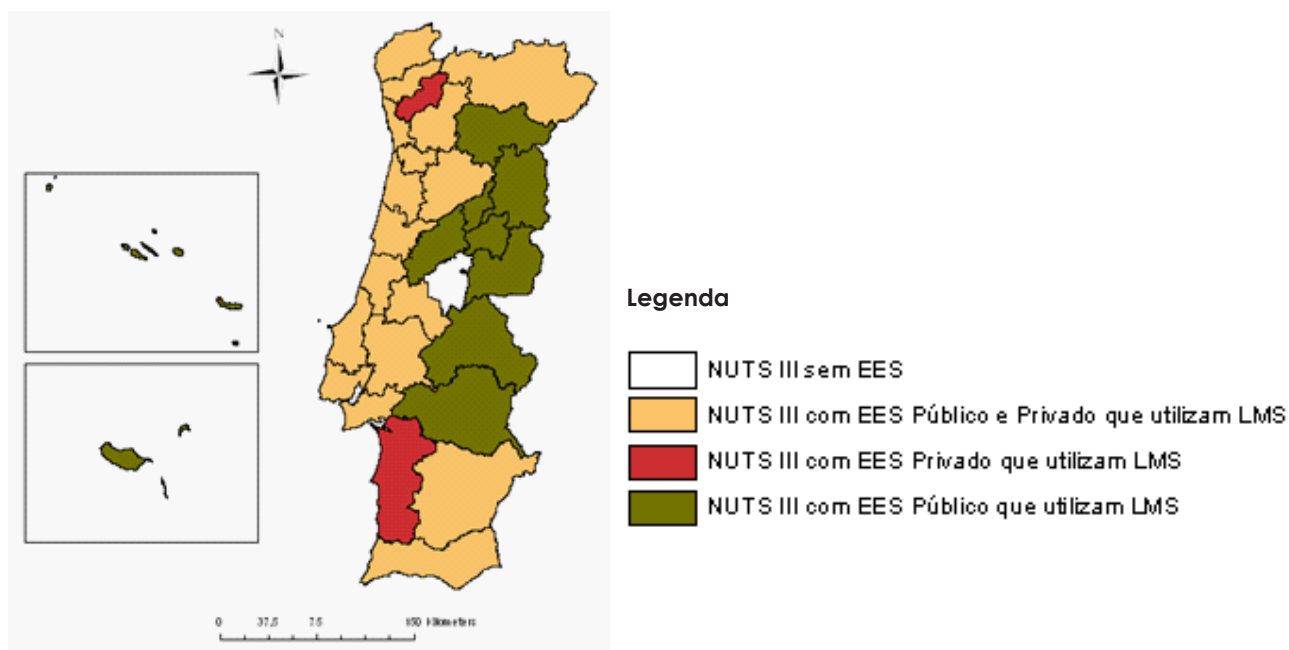
Gráfico 2 – Percentagem de EES, por tipo, que utiliza LMS<sup>9</sup>.

não utilizam (23,7%). Ainda assim, no Gráfico 2 apresenta-se uma análise dos dados recolhidos para cada uma das tipologias de ES definidas (cf. Quadro 2).

Tendo em conta os dados apresentados no Gráfico 2, convém relembrar que o ESPUMP engloba apenas 4 EES, dos quais apenas 1 EES utiliza um LMS e o ESPPMP apenas integra 1 EES, a qual não faz uso de um LMS (cf. Quadro 2 e Gráfico 3). Em relação às outras tipologias, no que diz respeito à percentagem de EES que não utiliza um LMS, todas as categorias se situam abaixo dos 50%, sendo que a que tem a percentagem de não utilização mais elevada é a do ESCU, situando-se nos 44,4% (cf. Gráfico 3).

Ainda será de mencionar que a categoria EPU é a que apresenta um índice de utilização de LMS mais elevado (91,4%), logo seguida pela do ESPP com 87,2% dos EES. Curiosamente, a percentagem de utilização de LMS para as categorias ESPCP e ESPCU também são próximas – 63,5% e 66,7%, respectivamente (cf. Gráfico 3).

Tendo em conta tudo o que foi sendo salientado, resta então procurar perspectivar como é que os diversos EES, que afirmam utilizar um LMS, se distribuem pelo território



**Figura 5** - Distribuição geográfica dos EES Público e Privado que utilizam LMS, tendo como base a NUTS III.

português. À semelhança do que foi feito na secção anterior, optou-se por analisar os dados tendo em conta dois vectores: a dicotomia Público/Privado e Universitário/Politécnico.

Em relação à dicotomia Público/Privado e ao comparar a Figura 5 e a Figura 3, conclui-se que: na Rede Pública não existe nenhuma sub-região em que não haja



pelo menos 1 EES a utilizar LMS; a PT168 – Beira Interior Norte e a PT300 – Região Autónoma da Madeira são as únicas sub-regiões em que há EES Público e Privado, sendo que em todos os EES Público e em nenhum dos EES Privado se utiliza um LMS.

Na base da análise acima apresentada para a Rede Privada estiveram os dados do Quadro 4. A partir destes constata-se que, na Rede Privada:

- 32,3% do total de sub-regiões da NUTS III não têm EES Privado: PT117 – Douro, PT164 – Pinhal Interior Norte, PT166 – Pinhal Interior Sul, PT167 – Serra da Estrela, PT169 – Beira Interior Sul, PT16A – Cova da Beira, PT182 – Alto Alentejo, PT183 – Alentejo Central, PT200 – Região Autónoma dos Açores e PT201 – Região Autónoma dos Açores;
- em 38,1% das sub-regiões desta Rede (8 em 21 NUTS III) todos os EES existentes utilizam um LMS;
- a sub-região em que se regista uma diferença mais acentuada entre a quantidade de EES existentes e de EES que utiliza um LMS é a PT114 – Grande Porto (13 em 20 EES);
- dos 46 EES em análise (36,5%) que não utilizam um LMS, 18 pertencem à PT171 – Grande Lisboa, 13 à PT114 – Grande Porto e os restantes 15 EES distribuem-se por 10 sub-regiões (PT111 – Minho Lima, PT113 – Ave, PT118 – Alto Trás-os-Montes, PT150 – Algarve, PT162 – Baixo Mondego, PT165 – Dão-Lafões, PT168 – Beira Interior Norte, PT16C – Médio Tejo, PT172 – Península de Setúbal e PT300 – Região Autónoma da Madeira);
- 50,0% dos 80 EES que utilizam um LMS dividem-se equitativamente entre a PT171 – Grande Lisboa e a PT114 – Grande Porto (cada com 20 EES), sendo que nas restantes sub-regiões a quantidade de EES que utiliza um LMS se situa entre um mínimo de 1 EES e um máximo de 4 EES;
- em 19 dos 21 EES das sub-regiões com EES Privado (90,5%), a percentagem de EES que utiliza um LMS situa-se no intervalo [50,0%, 100%]. É apenas excepção a PT168 – Beira Interior Norte e a PT300 – Região Autónoma da Madeira por não incluírem nenhum EES que utilize um LMS.





Rede Privada							
Código	NUTS III	E E S com LMS		E E S sem LMS		Total de E E S	
		N.º	%	N.º	%	N.º	%
PT111	Minho Lima	2	66,7%	1	33,3%	3	100%
PT112	Cávado	3	100%	0	0,0%	3	100%
PT113	Ave	3	75,0%	1	25,0%	4	100%
PT114	Grande Porto	20	60,6%	13	39,4%	33	100%
PT115	Tâmega	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT116	Entre Douro e Vouga	3	100%	0	0,0%	3	100%
PT117	Douro	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT118	Alto Trás-os-Montes	4	80,0%	1	20,0%	5	100%
PT150	Algarve	2	66,7%	1	33,3%	3	100%
PT161	Baixo Vouga	2	100%	0	0,0%	2	100%
PT162	Baixo Mondego	3	60,0%	2	40,0%	5	100%
PT163	Pinhal Litoral	2	100%	0	0,0%	2	100%
PT164	Pinhal Interior Norte	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT165	Dão-Lafões	4	57,1%	3	42,9%	7	100%
PT166	Pinhal Interior Sul	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT167	Serra da Estrela	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT168	Beira Interior Norte	0	0,0%	1	100,0%	1	100%
PT169	Beira Interior Sul	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT16A	Cova da Beira	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT16B	Oeste	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT16C	Médio Tejo	1	50,0%	1	50,0%	2	100%
PT171	Grande Lisboa	20	52,6%	18	47,4%	38	100%
PT172	Península de Setúbal	3	60,0%	2	40,0%	5	100%
PT181	Alentejo Litoral	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT182	Alto Alentejo	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT183	Alentejo Central	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT184	Baixo Alentejo	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT185	Lezíria do Tejo	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT200	Região Autónoma dos Açores	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT201	Região Autónoma dos Açores	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT300	Região Autónoma da Madeira	0	0,0%	2	100,0%	2	100%
<b>Total</b>		<b>80</b>	<b>63,5%</b>	<b>46</b>	<b>36,5%</b>	<b>126</b>	<b>100%</b>

Quadro 4 - Distribuição da quantidade de EES da Rede Privada que utilizam um LMS.



No que diz respeito à Rede Pública, os dados recolhidos são os que se passam a apresentar (cf. Quadro 5). Analisados os dados recolhidos relativos a cada uma das NUTS III incluídos na Rede Pública, conclui-se que:

- apenas 9,7% do total de sub-regiões da NUTS III não têm EES Público: PT113 – Ave, PT166 – Pinhal Interior Sul e PT181 – Alentejo Litoral;
- em 75,0% das sub-regiões desta Rede (21 em 28 NUTS III) todos os EES existentes utilizam um LMS;
- as sub-regiões em que a diferença entre a quantidade de EES existentes e de EES que utiliza um LMS é maior são a PT171 – Grande Lisboa (28 em 37 EES) e a PT162 – Baixo Mondego (10 em 14 EES);
- apenas 21 dos 157 EES em análise (13,4%) não utiliza um LMS, sendo que 9 EES pertencem à PT171 – Grande Lisboa e os restantes 12 EES se dividem por 5 sub-regiões (PT111 – Minho Lima, PT112 – Cávado, PT114 – Grande Porto, PT162 – Baixo Mondego, PT172 – Península de Setúbal e PT184 – Baixo Alentejo);
- à semelhança do que acontece com a Rede Privada, a PT171 – Grande Lisboa identifica-se como a sub-região em que há uma maior quantidade de EES a utilizar um LMS (28), seguida pela PT114 – Grande Porto com 20 EES e pelas PT150 – Algarve e PT162 – Baixo Mondego com 10 EES cada. A quantidade de EES que utiliza LMS das outras sub-regiões pertencentes a esta Rede identifica-se com um mínimo de 1 EES e um máximo de 7 EES;
- em 92,9% das sub-regiões com EES Público a percentagem de EES que utiliza um LMS situa-se no intervalo [50,0%, 100%]. É apenas exceção a PT111 – Minho Lima com um índice de utilização de 40,0%.



Rede Pública							
Código	NUTS III	E E S com LMS		E E S sem LMS		Total de E E S	
		N.º	%	N.º	%	N.º	%
PT111	Minho Lima	2	40,0%	3	60,0%	5	100%
PT112	Cávado	2	50,0%	2	50,0%	4	100%
PT113	Ave	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT114	Grande Porto	20	95,2%	1	4,8%	21	100%
PT115	Tâmega	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT116	Entre Douro e Vouga	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT117	Douro	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT118	Alto Trás-os-Montes	5	100%	0	0,0%	5	100%
PT150	Algarve	10	100%	0	0,0%	10	100%
PT161	Baixo Vouga	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT162	Baixo Mondego	10	71,4%	4	28,6%	14	100%
PT163	Pinhal Litoral	3	100%	0	0,0%	3	100%
PT164	Pinhal Interior Norte	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT165	Dão-Lafões	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT166	Pinhal Interior Sul	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT167	Serra da Estrela	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT168	Beira Interior Norte	3	100%	0	0,0%	3	100%
PT169	Beira Interior Sul	6	100%	0	0,0%	6	100%
PT16A	Cova da Beira	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT16B	Oeste	2	100%	0	0,0%	2	100%
PT16C	Médio Tejo	3	100%	0	0,0%	3	100%
PT171	Grande Lisboa	28	75,7%	9	24,3%	37	100%
PT172	Península de Setúbal	6	85,7%	1	14,3%	7	100%
PT181	Alentejo Litoral	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT182	Alto Alentejo	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT183	Alentejo Central	2	100%	0	0,0%	2	100%
PT184	Baixo Alentejo	3	75,0%	1	25,0%	4	100%
PT185	Lezíria do Tejo	5	100%	0	0,0%	5	100%
PT200	Região Autónoma dos Açores	2	100%	0	0,0%	2	100%
PT201	Região Autónoma dos Açores	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT300	Região Autónoma da Madeira	2	100%	0	0,0%	2	100%
<b>Total</b>		<b>136</b>	<b>86,6%</b>	<b>21</b>	<b>13,4%</b>	<b>157</b>	<b>100%</b>

**Quadro 5** - Distribuição da quantidade de EES da Rede Pública que utilizam um LMS.



Comparando alguns aspectos que caracterizam o total de EES pertencentes à Rede Privada e à Rede Pública (cf. Quadro 4 e 5), realça-se que:

- há mais EES da Rede Privada (10) do que da Rede Pública (3) que não utilizam um LMS;
- em ambas as Redes, mais de 90,0% das sub-regiões em que se verifica a utilização de um LMS por parte de EES, esta situa-se entre os 50,0% e os 100%.

Na análise em que se compara a Rede de ES Universitário e a de ES Politécnico, o mapeamento resultante do cruzamento dos dados relativos aos EES existentes e àqueles que utilizam LMS é igual ao apresentado na Figura 5, uma vez que nenhuma das sub-regiões consideradas altera a sua caracterização inicial quanto à existência de ES Universitário e/ou Politécnico. Não obstante isto, uma análise comparativa dos dados nominais relativos a cada uma das NUTS III permite retirar algumas relações (cf. Quadro 6 e 7).

De acordo com os dados que constam do Quadro 6 em relação ao ES Universitário, pode afirmar-se que:

- dos 125 EES analisadas dentro desta Rede, apenas 24,8% (31 EES) não utiliza um LMS;
- do total de 31 EES que não utilizam um LMS, 17 localizam-se na PT171 – Grande Lisboa e os restantes 14 distribuem-se por 6 outras sub-regiões: PT111 – Minho Lima, PT114 – Grande Porto, PT150 – Algarve, PT162 – Baixo Mondego, PT165 – Dão-Lafões e PT172 – Península de Setúbal;
- a Rede de ES Universitário engloba 71,0% das sub-regiões delimitadas pela NUTS III (22 em 31 NUTS III), não tendo nenhum EES Universitário as sub-regiões PT116 – Entre Douro e Vouga, PT164 – Pinhal Interior Norte, PT166 – Pinhal Interior Sul, PT167 – Serra da Estrela, PT168 – Beira Interior Norte, PT168 – Beira Interior Sul, PT16C – Médio Tejo, PT182 – Alto Alentejo e PT201 – Região Autónoma dos Açores;
- 15 das sub-regiões em que se verifica a utilização de um LMS, esta é de 100%, sendo que em outras 6 o índice de utilização situa-se entre 50,0% e 89,7%, e apenas 1 (PT165 – Dão-Lafões) em 25,0%.



Rede de ES Universitário							
Código	NUTS III	E E S com LMS		E E S sem LMS		Total de E E S	
		N.º	%	N.º	%	N.º	%
PT111	Minho Lima	1	50,0%	1	50,0%	2	100%
PT112	Cávado	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT113	Ave	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT114	Grande Porto	26	89,7%	3	10,3%	29	100%
PT115	Tâmega	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT116	Entre Douro e Vouga	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT117	Douro	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT118	Alto Trás-os-Montes	2	100%	0	0,0%	2	100%
PT150	Algarve	6	85,7%	1	14,3%	7	100%
PT161	Baixo Vouga	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT162	Baixo Mondego	9	69,2%	4	30,8%	13	100%
PT163	Pinhal Litoral	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT164	Pinhal Interior Norte	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT165	Dão-Lafões	1	25,0%	3	75,0%	4	100%
PT166	Pinhal Interior Sul	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT167	Serra da Estrela	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT168	Beira Interior Norte	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT169	Beira Interior Sul	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT16A	Cova da Beira	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT16B	Oeste	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT16C	Médio Tejo	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT171	Grande Lisboa	29	63,0%	17	37,0%	46	100%
PT172	Península de Setúbal	3	60,0%	2	40,0%	5	100%
PT181	Alentejo Litoral	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT182	Alto Alentejo	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT183	Alentejo Central	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT184	Baixo Alentejo	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT185	Lezíria do Tejo	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT200	Região Autónoma dos Açores	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT201	Região Autónoma dos Açores	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT300	Região Autónoma da Madeira	1	100%	0	0,0%	1	100%
<b>Total</b>		<b>94</b>	<b>75,2%</b>	<b>31</b>	<b>24,8%</b>	<b>125</b>	<b>100%</b>

Quadro 6 - Distribuição da quantidade de EES da Rede de ES Universitário que utilizam um LMS.



Em relação ao ES Politécnico, e de acordo com os dados apresentados no Quadro 7, pode afirmar-se que:

- 77,2% (122) dos 158 EES incluídos nesta Rede utiliza um LMS;
- apenas 9,7% das sub-regiões do total delimitado pela NUTS III (3 em 31) não têm ES Politécnico, ou seja, a PT166 – Pinhal Interior Sul, a PT16A – Cova da Beira e a PT181 – Alentejo Litoral;
- em 16 das sub-regiões incluídas nesta Rede, 100% dos EES utiliza um LMS, em outras 12 o índice de utilização situa-se entre 50,0% e 87,5%, e apenas 1 (PT300 – Região Autónoma da Madeira) em 25,0%;
- é na PT171 – Grande Lisboa e na PT114 – Grande Porto que se encontram simultaneamente mais EES que utilizam um LMS (19 e 14 EES, respectivamente) e que não utilizam um LMS (10 e 11 EES, respectivamente). Os restantes 15 EES que não utilizam distribuem-se por 10 sub-regiões.



Rede de ES Politécnico							
Código	NUTS III	E E S com LMS		E E S sem LMS		Total de E E S	
		N.º	%	N.º	%	N.º	%
PT111	Minho Lima	3	50,0%	3	50,0%	6	100%
PT112	Cávado	1	33,3%	2	66,7%	3	100%
PT113	Ave	2	66,7%	1	33,3%	3	100%
PT114	Grande Porto	14	56,0%	11	44,0%	25	100%
PT115	Tâmega	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT116	Entre Douro e Vouga	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT117	Douro	3	100%	0	0,0%	3	100%
PT118	Alto Trás-os-Montes	7	87,5%	1	12,5%	8	100%
PT150	Algarve	6	100%	0	0,0%	6	100%
PT161	Baixo Vouga	5	100%	0	0,0%	5	100%
PT162	Baixo Mondego	4	66,7%	2	33,3%	6	100%
PT163	Pinhal Litoral	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT164	Pinhal Interior Norte	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT165	Dão-Lafões	7	100%	0	0,0%	7	100%
PT166	Pinhal Interior Sul	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT167	Serra da Estrela	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT168	Beira Interior Norte	3	75,0%	1	25,0%	4	100%
PT169	Beira Interior Sul	6	100%	0	0,0%	6	100%
PT16A	Cova da Beira	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT16B	Oeste	2	100%	0	0,0%	2	100%
PT16C	Médio Tejo	4	80,0%	1	20,0%	5	100%
PT171	Grande Lisboa	19	65,5%	10	34,5%	29	100%
PT172	Península de Setúbal	6	85,7%	1	14,3%	7	100%
PT181	Alentejo Litoral	0	0,0%	0	0,0%	0	100%
PT182	Alto Alentejo	4	100%	0	0,0%	4	100%
PT183	Alentejo Central	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT184	Baixo Alentejo	3	75,0%	1	25,0%	4	100%
PT185	Lezíria do Tejo	5	100%	0	0,0%	5	100%
PT200	Região Autónoma dos Açores	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT201	Região Autónoma dos Açores	1	100%	0	0,0%	1	100%
PT300	Região Autónoma da Madeira	1	33,3%	2	66,7%	3	100%
Total		122	77,2%	36	36,5%	158	100%

**Quadro 7** - Distribuição da quantidade de EES da Rede de ES Politécnico que utilizam um LMS.





Da comparação dos dados nominais relativos à Rede de ES Universitário com os relativos à Rede de ES Politécnico, pode concluir-se que a percentagem de EES Universitário que não utiliza um LMS (24,8% – 31 dos 125 EES) é ligeiramente superior à percentagem de EES Politécnico que também não utiliza LMS (22,8% – 36 dos 158 EES).

Em suma, ainda que haja alguma discrepância em termos de quantidade de EES pertencentes à Rede Pública e à Rede Privada que utilizam um LMS, na análise comparativa da Rede de ES Universitário e Politécnico já se regista alguma convergência de percentagens de utilização. Assim, considera-se que a análise dos dados recolhidos permite afirmar que tem havido um esforço por integrar a utilização de um LMS em contexto de ES e que o panorama actual em relação ao índice de utilização é bastante animador.

Por último, é de referir que não se apresentam dados relativos à oferta formativa em eLearning e em bLearning, em termos de quantidade de cursos de 1.º, 2.º e 3.º ciclo, uma vez que o funcionamento da maioria destes, à data da consulta telefónica, estava dependente da entrada de alunos de 2.ª e 3.ª fase e, em alguns casos, o início dos cursos estava previsto para Janeiro de 2009.

#### **4. E a inovação?**

Tal como Redecker (2008:09) salienta,

Over the last few years, there has been an impressive take-up of social computing, i.e. applications for blogging, podcasting, collaborative content (e.g. Wikipedia), social networking (e.g. MySpace, Facebook), multimedia sharing (e.g. Flickr, YouTube), social tagging (e.g. Deli.cio.us) and social gaming (e.g. Second Life).

Daí que se prevejam bastantes dificuldades objectivas em se caracterizar de modo amplo e aprofundado o que de inovador se faz no domínio da aplicação das TIC às comunidades educativas em Portugal. Na verdade, o conhecimento que existe, como se afirmou no início, é disperso e muitíssimo incompleto; contudo, tendo em conta os dados acima apresentados, pode fazer-se uma ideia da dimensão



multifacetada do projecto que inicialmente se propôs e que esta equipa de investigação pretende levar a bom termo.

Assim, em termos de trabalho futuro, um dos aspectos que se pretende analisar tem a ver com a eleição de novos espaços de mediação das aprendizagens. Efectivamente, alguns EES já se movem em ambientes virtuais 3D (Second UA, SLESES, etc.) com actividades de aprendizagem formal, não formal e informal, tendo também encetado percursos de investigação nestes ambientes, incluindo MUVES, MPORGS e o próprio Second Life. Desta forma, em termos de investigação, dever-se-á tentar ir mais longe, procurando estabelecer um quadro de referência que permita identificar e caracterizar aprofundadamente boas práticas no processo de apropriação destes “novos” ambientes, em especial aqueles que se poderão replicar ou transpor para contextos educativos formais.

Para além do que foi referido, outra questão também relacionada com a vertente espaço-temporal da interacção em contexto educativo está intrinsecamente ligada à necessidade (frequente) de readaptação a novas ferramentas de comunicação e à forma como estas se podem rentabilizar de forma integrada. Por outras palavras, não se afigura suficiente conseguir apenas identificar (e equacionar) ferramentas que se possam desenvolver ao nível tecnológico, uma vez que a sua utilidade assenta mais na forma como, em contexto educativo, as suas funcionalidades se entrecruzam com as de outras, numa perspectiva de complementaridade. Isto porque, no contexto actual, os “Aprendentes do Novo Milénio” se identificam cada vez mais com ambientes multitarefa, nos quais têm que gerir variadas fontes de informação e TC. Redecker (2008:16) reforça ainda esta ideia quando afirma que “Students are using tools in a combination of ways to suit individual needs, missing and matching and switching between media, sites, tools, content, etc”.

Por fim, também é interessante constatar que o abandono dos LMS tradicionais (WebCT, Blackboard, etc.) tem vindo a ser gradual mas feito de forma sistemática. Estes tendem a auxiliar funções de cariz institucional de índole administrativa, e passam a eleger-se ambientes Web 2.0, agregadores de múltiplas TC, como primordiais para o processo de ensino e de aprendizagem. Presentemente,



este conceito é já apropriado por alguns EES que, no caso da Universidade de Aveiro, se encontra já a desenvolver os mecanismos (institucionais e tecnológicos) necessários a transformar a sua face visível na Web através da possibilidade de fornecer aos seus utentes os instrumentos fundamentais para que cada membro desta comunidade construa o seu próprio ambiente pessoal de aprendizagem (Personal Learning Environment).

Estas serão, então, algumas das questões que a inovação levanta e que se pretendem analisar num futuro próximo em mais detalhe, de forma sistemática e rigorosa. Desta maneira, esta equipa de investigação acredita que poderá contribuir para que os diferentes EES se tornem mais competitivos, ao nível nacional e internacional, através de uma apropriação eficaz de princípios, estratégias e ferramentas cada vez mais essenciais no Espaço Europeu de ES.



### Referências bibliográficas

- ALA-MUTKA, K.; PUNIE, Y. & REDECKER, C. (2008a). *ICT for learning, innovation and creativity*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- ALA-MUTKA, K.; PUNIE, Y. & REDECKER, C. (2008b). *Digital competence for lifelong learning*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- ALVES, P. (2005). *A escrita colaborativa a distância em Inglês Língua Estrangeira*. Tese de Mestrado em Didáctica das Línguas (não publicada). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Anderson, P. (2007). *What is web 2.0? – ideas, technologies and implications for education*. JISC Technology and Standards Watch. Acedido a 05. Dezembro. 2008.
- ACZEL, J. et al. (2006). Identifying innovation in higher education eLearning strategies. *Proceedings of the Fourth EDEN Research workshop*, CALRG: Castelldefels-Spain. Acedido a 02. Março. 2009.
- BEN-YOUSSEF, A. & RAGNI, L. (2008). Uses of information and communication technologies in Europe's higher education institutions: from digital divides to digital trajectories. *The Economics of E-learning* [online monograph]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 5, nº. 1. UOC. ISSN 1698-580X. Acedido a 10. Janeiro. 2009.
- DELTA CONSULTORES & PERFIL (2008). Estudo das plataformas de eLearning em Portugal – relatório técnico do projecto “Estudo de Base e Enquadramento de Requisitos para a Prospectiva de Solução para Plataformas de Ensino a Distância”. Lisboa: União Europeia – Fundo Social Europeu, Governo da República Portuguesa e Programa Operacional de Emprego, Formação e Desenvolvimento Social – Ministério da Segurança Social e Trabalho.
- DIAS, A. B. (2006). *E-Assessment no Ensino Superior: constrangimentos e potencialidades*. Tese de Mestrado em Multimédia em Educação (não publicada). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- DIAS, A. B. (2010). *Proposta de um Modelo de Avaliação das Actividades de Ensino Online – Um Estudo do Ensino Superior Português*. Tese de Doutoramento em Multimedia em Educação (não publicada). Aveiro: Universidade de Aveiro.



- EUROPEAN COMMISSION (2005). *i2010 - A European information society for growth and employment*. Acedido a 20.Janeiro.2009.
- FILIFE, A. (2006). *O sentido de comunidade nas interações colaborativas em ambientes virtuais de aprendizagem (estudo de caso)*. Tese de Mestrado em Multimédia em Educação (não publicada). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- GASPAR, J. A. (2004). *Dicionário de Ciências Geográficas*, VIII. Lisboa: Lidel, p. 327.
- GIRASOLI, A. J. & HANNAFIN, R. D. (2008). Using asynchronous AV communication tools to increase academic self-efficacy. *Computers & Education*, 51, pp. 1676–1682. Acedido a 02.Janeiro.2009.
- HAYTHORNTHWAITE, C. (2002). Building social networks via computer networks: creating and sustaining distributed learning communities, in K. Renninger & W. Schumer (Eds.), *Building virtual communities: Learning and change in cyberspace*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 159–190.
- HRASTNSKI, S. (2008). What is online learner participation? A literature review. *Computers & Education*, 51, pp. 1755–1765.
- KHAKHAR, D. & QUIRCHMAYR, G. (eds) (1999). *A survey of open and distance learning activities at participating institutions*, Socrates Project FRAME-bis (56605-CP-1-98-SE-ODL-ODL).
- KORTE, W. B. & HÜSING, T. (2006). *Benchmarking access and use of ICT in European schools 2006*. Empirica Schriftenreihe. Acedido a 15.Dezembro.2008.
- LOUREIRO, M. J. (2007). *Desenvolvimento da competência argumentativa num ambiente de eLearning: Um estudo na disciplina de Português Oral e Escrito da Licenciatura em Línguas e Relações Empresariais da Universidade de Aveiro*. Tese de Doutoramento em Didáctica (não publicada). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- LOUREIRO, M. J., POMBO, L. & MOREIRA, A. (2008). Percepções dos alunos sobre a utilização de diferentes ferramentas de comunicação – um estudo de caso no Ensino Superior, in Ana Amélia A. Carvalho (org.), *Actas do Encontro sobre Web 2.0*. Braga: Universidade do Minho, pp. 97-107.
- NEVES, L. (2006). *Utilização de ferramentas de workflow na gestão de acções de ensino a distância*. Tese de Mestrado em Gestão da Informação (não publicada). Aveiro: Universidade de Aveiro.



- OECD (2007). *Participative web and user-created content. Web 2.0, wikis and social networking*. Acedido a 20.Janeiro.2009.
- PAZOS-ARIAS, J. J.; LÓPEZ-NORES, M.; GARCÍA-DUQUE, J.; DÍAZ-REDONDO, R. P.; BLANCO-FERNÁNDEZ, Y.; RAMOS-CABRER, M.; GIL-SOLLA, A. & FERNÁNDEZ-VILAS, A. (2008). Provision of distance learning services over interactive digital TV with MHP. *Computers & Education*, 50, pp. 927–949. Acedido a 12.Dezembro.2008.
- PINHEIRO, A. C. (2005). *A aprendizagem em rede em Portugal – um estudo sobre a utilização de sistemas de gestão de aprendizagem na internet em instituições de ensino superior*. Tese de Mestrado em Tecnologia Educativa, Braga: Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.
- PINHO, A. (2008). *Apropriação do processo de escrita do texto argumentativo por alunos do ensino superior em ambiente e-Learning. Um estudo de caso com alunos do Departamento de Línguas e Culturas da Universidade de Aveiro*. Tese de Doutoramento em Didáctica (não publicada). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- PINHO, S. (2006). *Padrões de interacção num ambiente de aprendizagem colaborativa a distância com conteúdos estruturados segundo a Teoria da Flexibilidade Cognitiva: um estudo de caso com alunos finalistas de Português, Latim e Grego*. Tese de Mestrado em Multimédia em Educação (não publicada). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- PITA, S. (2009). *Análise das interacções no Second Life® em contexto educativo*. Tese de Mestrado em Multimédia em Educação (não publicada). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- POMBO, L., LOUREIRO, M. J., BALULA, A. & MOREIRA, A. (2008). Diversity of strategies to promote effective b-Learning: a case study in Higher Education. Comunicação apresentada na Fifth EDEN 2008 Research Workshop “Researching and promoting access to education and training: the role of distance education and e-learning in technology-enhanced environments”, Paris: UNESCO. Seleccionada para publicação em *Distance and E-learning in Transition*, John Wiley & Sons, Inc. (Eds).





- POMBO, L., LOUREIRO, M. J., DIAS, A. & MOREIRA, A. (2008b). Teaching and evaluation strategies in online contexts – the case study of Educational Software Evaluation, in M. Muñoz, I. Jelínek & F. Ferreira (orgs.). *Actas da IASK (International Association for the Scientific Knowledge) International Conference “Teaching and Learning 2008”*. Aveiro: Universidade de Aveiro, pp. 148-155.
- PUNIE, Y.; CABRERA, M.; BOGDANOWICZ, M.; ZINNBAUER, D. & NAVAJAS, E. (2006a). *The future of ICT and learning in the knowledge society*. Report on a Joint DG JRC-DG EAC Workshop. EUR 22218 EN. Acedido a 12.Dezembro.2008.
- PUNIE, Y.; ZINNBAUER, D. & CABRERA, M. (2006b). *A review of the Impact of ICT on learning*. Working paper prepared for DG EAC. Technical Note: JRC 47246. Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), JRC, European Commission. Acedido a 12.Dezembro.2009.
- RAMOS, F. (2002). As tecnologias da comunicação no suporte aos sistemas de eLearning. In Othon Jambeiro & Fernando Ramos (orgs.). *Internet e Educação a Distância*. Salvador: EDUFBA, pp. 137-152.
- RAMOS, F. (2007a). Blended learning and technology model for teacher training in Cape Verde. *Proceedings of eLearning Africa*. Nairobi.
- RAMOS, F. (2007b). Technology: challenging the future of learning. *Actas da Conferência eLearning Lisboa 2007*. Lisboa: Presidência Portuguesa da União Europeia.
- REDECKER, C. (2008). *Review of Learning 2.0 Practice - Deliverable 2 “Learning 2.0: The Impact of Web 2.0 Innovations on Education and Training in Europe”*. Brussels: European Communities.
- SANTOS, A. M. (2008). *(Re)pensar a formação no ISE: um estudo de caso baseado no blearning*. Tese de Mestrado em Multimédia em Educação (não publicada). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- SANTOS, O. & RAMOS, F. (2006). Learning on demand: dynamic creation of customized, coherent eLearning experiences. *Proceedings of the EUNIS 2006 - European Universities Information Systems Conference*. Tartu.
- TAVARES, C. (2008). *E-portefólios: uma forma de acesso à mente do aprendente*. Tese de Mestrado em Multimédia em Educação (não publicada). Aveiro: Universidade de Aveiro.



## Notas

<sup>1</sup> O presente texto foi objecto de comunicação oral nas I Jornadas Ibéricas sobre TIC aplicadas a la Educación, Movilidad Virtual y Sociedad del Conocimiento, organizadas pelo Grupo de Investigación Tecnología Educativa e Investigación Social (TEIS) e a Asociación de Investigadores y Gestores de Enseñanza a Distancia (AIGEAD), que decorreram na Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada entre 20 e 24 de Abril de 2009.

<sup>2</sup> Com a colaboração de Almeida, P.; Guerra, C.; Lucas, M.; Neri de Souza, F.; Nogueira, F.; Pombo, L.; Pedro, L.; Ramos, F. e Raposo, R.

<sup>3</sup> Não se incluíram nas referências bibliográficas os projectos referidos que se encontram em curso.

<sup>4</sup> Cf. [http://www.elearning-pt.com/lms2/index.php?option=com\\_content&task=view&id=23&Itemid=2](http://www.elearning-pt.com/lms2/index.php?option=com_content&task=view&id=23&Itemid=2).

<sup>5</sup> Como será explicado mais à frente, verificou-se que a orgânica e/ou grau de autonomia de cada EES em relação à IES a que pertencem é muito díspar, o que dificulta a definição de critérios de organização dos dados; daí que se tenha optado por analisar Estabelecimentos em vez de Instituições de ES, ao contrário do que estava inicialmente previsto.

<sup>6</sup> IES – Instituições de Ensino Superior; ES – Ensino Superior; ESCU – Ensino Superior Concordatário Universitário; ESPCP – Ensino Superior Particular e Cooperativo Politécnico; ESPCU – Ensino Superior Particular e Cooperativo Universitário; ESPU – Ensino Superior Público Universitário; ESPP – Ensino Superior Público Politécnico; ESPPMP – Ensino Superior Público Politécnico Militar e Policial; ESPUMP – Ensino Superior Público Universitário Militar e Policial.

<sup>7</sup> IES – Instituições de Ensino Superior, ES – Ensino Superior, ESCU – Ensino Superior Concordatário Universitário, ESPCP – Ensino Superior Particular e Cooperativo Politécnico, ESPCU – Ensino Superior Particular e Cooperativo Universitário, ESPU – Ensino Superior Público Universitário, ESPP – Ensino Superior Público Politécnico, ESPPMP – Ensino Superior Público Politécnico Militar e Policial, ESPUMP – Ensino Superior Público Universitário Militar e Policial.

<sup>8</sup> No que diz respeito à Região Autónoma dos Açores, salienta-se que existem dois códigos dentro da NUTS II (PT20 e PT21) e da NUTS III (PT200 e PT201) que têm a mesma designação, ou seja, Região Autónoma dos Açores. No entanto, a diferença está nos municípios que estas sub-regiões incluem; por outras palavras, a PT20 e a PT200 referem-se ao município de Ponta Delgada e a PT21 e a PT201 referem-se ao município de Angra do Heroísmo.

<sup>9</sup> ESCU – Ensino Superior Concordatário Universitário; ESPCP – Ensino Superior Particular e Cooperativo Politécnico; ESPCU – Ensino Superior Particular e Cooperativo Universitário; ESPU – Ensino Superior Público Universitário; ESPP – Ensino Superior Público Politécnico; ESPPMP – Ensino Superior Público Politécnico Militar e Policial; ESPUMP – Ensino Superior Público Universitário Militar e Policial.