

*Qual o contributo do e-Learning na
democratização do Espaço Público?*

António Maneira

16 de Março de 2006

Trabalho final da disciplina *Media e Sociedade*

Índice

Introdução	3
1. As novas tecnologias da informação e comunicação	
1.1. Conceitos	6
1.2. Internet como potencial media alternativo	10
2. O e-learning	
2.1. Plano nacional	14
2.2. Plano social, cultural e político-económico	14
3. As plataformas	
3.1. Comerciais e não comerciais	18
3.2. Ferramentas interactivas, automatizadas e simulações	19
3.3. Comunicação e trabalho cooperativo	19
4. Projecto e metodologia	
4.1. Modelos de planeamento e desenvolvimento	21
4.2. A pedagogia	21
4.3. A interface	23
Conclusão	24
Bibliografia	25

Introdução

No panorama actual do desenvolvimento das novas tecnologias da informação e comunicação a Internet tornou-se um foco de discussão sobre a Sociedade de Informação. A Internet é então palco de discussões marcadas por posições extremas tanto na reificação das novas tecnologias como na sua completa rejeição.

Estas duas posições extremas de optimismo e pessimismo face à utilização da Internet partem de uma avaliação que considera a Internet como um objecto de estudo cristalizado. Estas posições não têm em conta as mudanças inerentes a um meio que está sob directa influência, não só dos desenvolvimentos tecnológicos, como de milhões de utilizadores que contribuem diariamente para a sua evolução.

A Internet não pode ser analisada como qualquer outro media, pois trata-se de um conglomerado de vários media que se sobrepõem. Podemos ouvir rádio, ver televisão, ler jornais, livros, falar ao telefone, etc. a partir de um só computador, servindo-nos de aplicativos e ferramentas disponibilizadas na própria Internet.

A perspectiva pessimista assenta regularmente em três concepções que, de certa forma se encontram ultrapassadas. Trata-se de visões de “Velho do Restelo”, que conduzem ao imobilismo.

A primeira de todas assenta nos preconceitos associados aos utilizadores das novas tecnologias, apontando-os como seres diminuídos mental e civicamente. Esta concepção associa à Internet propriedades alienantes, quando os comportamentos aditivos estão associados, não ao dispositivo, mas sim a formas e hábitos de convívio social e recreativos já existentes antes. Contudo, desde a sua origem, a Internet é usada por pessoas em todo o mundo para desenvolver interações criativas, como reuniões de trabalho ou desenvolvimento de projectos em equipa.

Em segundo lugar a Internet é muitas vezes apontada como um meio tecnológico com carácter elitista. No entanto os custos no envio, armazenamento e acesso associados a esta tecnologia são muito mais reduzidos, por não existir nenhum corpo físico em deslocamento (Jay Hamilton, 2000). Assim sendo, o facto de a Internet não ter uma maior difusão, quer a nível mundial como a nível das comunidades locais, não se prende com questões tecnológicas, mas sim económico-políticas.

Uma terceira oposição faz-se pela idolatria das formas de comunicação convencionais. Esta visão não acompanha a característica humana de adoptar desde sempre uma grande diversidade de linguagens e medias para comunicar.

Encaradas desta forma as perspectivas pessimistas, há que abordar a perspectiva optimista com precauções, por forma a não fazer avaliações ingénuas quanto ao potencial das novas Tecnologias da Informação e Comunicação. É importante não enfatizar o elemento tecnológico por forma a colocar o homem numa posição meramente adaptativa e subalterna perante a tecnologia. Se é verdade que as novas tecnologias tem contribuído para o desenvolvimento da “Sociedade de Informação” não nos podemos

esquecer que a sociedade é que cria e dá sentido à tecnologia. Foi a necessidade de novas formas de comunicação que deu origem à *World Wide Web* (WWW).

Antes de tentar contribuir para uma resposta à questão colocada com o título deste trabalho (*Qual o contributo do e-Learning na democratização do Espaço Público?*), será conveniente referir o porquê desta pergunta. Para tal, começo por contar uma experiência pessoal.

Embora a minha formação académica seja mais direccionada para as artes e design, desde relativamente cedo me interessei pela participação cívica, tendo no segundo ano da Faculdade entrado para a Associação de Estudantes. À medida que ia tomando consciência de uma série de problemas relativos à Faculdade e ao ensino superior, comecei a sentir por parte da maioria dos colegas, um distanciamento em relação aos mesmos.

“... o assunto de maior interesse para um ser humano dentro da média é ele próprio;” Horacle Greeley (pp. 75 D. Mindich)

Aquando do referendo sobre a interrupção voluntária da gravidez, reparei que alguns colegas do meu ano, com idades entre os 19 e 23, a 2 ou 3 dias do dito referendo não tinham opinião formada e alguns até se mostravam muito pouco informados sobre o que estava em causa. Apesar de o período de esclarecimento à população ter sido reduzido, e de alguma contra-informação ter circulado pelos media, esperar-se-ia que os jovens fossem os primeiros a querer informar-se e a tomar uma atitude, qualquer que fosse. Tive a percepção de que a grande maioria dos meus colegas, não só parecia não se interessar por questões políticas ou sociais, como demonstrava alguma desinformação àcerca de assuntos que percorriam a agenda dos media.

“O ensino superior é como uma “bolha” onde os eventos da vida real não interferem pessoalmente.” Lizzie Salzfass (pp. 65 D. Mindich)

Claro que esta citação se poderia aplicar a outros sectores da sociedade.

Como dirigente associativo encontrei-me também algumas vezes na posição de exprimir aquilo que seria a “opinião” dos meus colegas. Algumas dessas opiniões nem sempre foram suficientemente debatidas entre todos, ficando o porta-voz numa situação pouco confortável. No fundo o processo de formação de opinião pública era demasiado demorado, para aquilo que era o desenrolar da solicitação das decisões.

Desta forma o processo democrático ficava algo diminuído por dificuldades de comunicação e pela demora na formação da referida opinião pública.

De facto a urgência da discussão de determinados temas, a dificuldade em conseguir a presença física simultânea das pessoas interessadas e informadas, provocava grandes dificuldades no sentido de conseguir uma discussão alargada que permitisse a criação de uma opinião pública em tempo útil.

No fundo, aquilo que se passava na Faculdade espelhava à sua escala aquilo que se passava fora da Faculdade, noutras escolas e ao nível da sociedade.

Numa primeira análise a Internet seria um meio ou ferramenta que encaixaria neste contexto como um contributo para a solução deste problema democrático.

A última direcção da Associação de Estudantes promoveu a realização de um site com fóruns de discussão que me parecem ter uma afluência bastante considerável, uma vez que, numa população de pouco mais de 1000 alunos, em menos de 3 meses foram criados quase 150 tópicos de discussão sobre diversos temas, alguns com mais de 40 mensagens e com mais de 1000 visitas.

Embora a simples existência de discussão e comunicação num fórum não seja garantia de mais democracia ou acção social, é certamente uma boa base de referência e um factor positivo para a criação de uma “opinião pública”.

A Internet e as novas tecnologias contribuem para dinamizar a comunicação e a interacção social, podendo contribuir para a democratização do espaço público. Esta democratização advém do uso democrático que for dado à tecnologia. Neste sentido, uma educação democrática que no seu processo utiliza ela própria estes novos meios, contribuirá para a aprendizagem social da correcta utilização dos mesmos.

De facto, a utilização do e-learning em exercício, tanto pelo docente como pelos alunos, no processo ensino/aprendizagem promove directamente a integração ao nível mais adequado das novas tecnologias de informação na sociedade.

Neste trabalho exploramos a ideia de que as novas tecnologias da informação e comunicação invadiram todos os sectores da vida em sociedade e que o e-learning surge como uma aplicação destas tecnologias ao processo de ensino/aprendizagem.

1. As novas tecnologias da informação e comunicação

1.1. Conceitos

A necessidade de estruturar um pensamento teórico sobre as novas tecnologias da informação e comunicação obriga a abordar alguns conceitos, já desenvolvidos por diversos autores, assim como a apresentar algumas reflexões sobre outros conceitos que pela sua banalização se tornam por vezes mais difíceis de utilizar em estudos teóricos.

Campo social

Um dos conceitos que me parece fundamental é o conceito de campo social.

“Um campo social constitui uma instituição social, uma esfera de legitimidade. O religioso, o familiar, o militar, o político, o científico, o económico são indiscutivelmente campos sociais. (...) Nem todas as instituições são, no entanto, igualmente visíveis e organizadas como as que acabámos de mencionar. A maioria das instituições que regulam o espaço público age de maneira informal, à maneira da própria instituição da linguagem. (...) A legitimidade de um campo social, quer se afirme formal quer informalmente, incide sobre todo o processo de institucionalização dos valores que lhe são próprios, desde a sua criação e gestão até à sua inclusão e sanção.” (pp. 143 A. Rodrigues) (3)

Técnica, tecnologia e logotecnologia

“o que há de interessante em relação à Internet não é saber se todo o mundo está ligado ou em linha e me maravilhar com o que ela permite realizar, mas sim compreender se existe uma relação entre aquele sistema técnico e uma mudança no modelo cultural e social da comunicação.” (pp. 15 D. Wolton)

De fora sumária, a técnica é o modo de fazer, ou o conhecimento para utilizar uma qualquer tecnologia; a logotecnologia é a tecnologia associada ao mundo dos conceitos e ideias, por contraposição à tecnologia associada a equipamentos.

A. Rodrigues aborda a relação do homem à técnica segundo a distinção feita por Simondon entre minoridade e maioridade. À minoridade associa o conhecimento intuitivo, esotérico, instintivo e participativo, naquilo que considera ser a aproximação ao saber de um aprendiz ou artesão. Associa da mesma forma a minoridade ao modo de o ser humano se relacionar com os objectos na infância, numa relação de uso não reflectido e regido pelo hábito. À maioridade associa o conhecimento racional e exotérico e a uma tomada de consciência da tecnicidade numa relação reflectida. Estas noções de Simondon são fundamentais pois evidenciam uma preocupação em apontar ao ser humano a sua responsabilidade perante as tecnologias.

Segundo D. Wolton, “... a dimensão técnica da comunicação sobrepôs-se às dimensões humana e social...” e “... a sua instrumentalização (da comunicação) em tecnologias cada vez mais sofisticadas foi operando transformações radiais no seu estatuto e fê-la entrar na era dos interesses e dos lucros.” (pp. 7 D. Wolton)

D. Wolton afirma que embora a comunicação seja central no “lento movimento de emancipação do indivíduo...” estando associada a valores e ideais como a democracia e a liberdade, está também, em oposição, associada aos interesses e ao mercantilismo numa base de lucros. Estes interesses têm todas as vantagens em enfatizar o lado tecnológico da comunicação por forma a tirarem o melhor partido do controlo que tenham sobre a tecnologia.

Nos últimos cinco séculos assistimos a duas importantes revoluções nas comunicações que coincidiram com inovações tecnológicas. Entre os séculos XVI e XVIII a tipografia permitiu a emergência do modelo individual e a construção de um espaço público para a expressão e circulação de opiniões. Entre os séculos XIX e XX o telefone, a rádio e a televisão, estiveram associados ao triunfo do individualismo e da democracia de massas. Se com a Internet assistirmos a uma mudança cultural e social significativa, estaremos então perante uma nova revolução na comunicação. Embora se estejam a alterar hábitos de sociabilização e se estejam a gerar novas formas de cultura pelo uso da Internet ainda faltará algum tempo para que estudos científicos sobre a utilização da Internet possam tirar as suas conclusões.

Segundo A. Rodrigues, neste momento podemos assistir a uma progressiva interpenetração entre o mundo da linguagem e o mundo da técnica.

“ Ao contrário do que muitas vezes se pensa, não é apenas pela tecnicidade da linguagem que esta interpenetração ocorre, é também pela moldagem do mundo técnico às regras, à estrutura e ao modo de funcionamento do mundo da linguagem. (...) A técnica tende assim para a constituição de um mundo cada vez mais humano cada vez mais à imagem naturalizada do mundo da linguagem natural, tanto na sua estrutura como no seu modo de funcionamento.” Do balanço entre a tecnicização da linguagem e a humanização ou naturalização da técnica resulta o equilíbrio entre a sujeição e a libertação.” (pp. 92 A. Rodrigues)

Segundo este autor o homem perante este equilíbrio, ou desequilíbrio, entre algo que é estranho e familiar ao mesmo tempo, experimenta uma vertigem. “Esta vertigem, tende a ser progressivamente anulada, à medida que a relação de familiaridade vai suplantando a relação de estranheza.” (pp. 93 A. Rodrigues)

Comunicação

O conceito de comunicação tem origem cultural ocidental e pressupõe a existência de indivíduos livres e iguais e tem como base a ideia de expressão e troca. Em termos etimológicos a palavra significa “pôr em comum, partilhar” (do latim *comunicare*). A comunicação pressupõe sempre um intercâmbio entre emissor, a mensagem e o receptor.

Segundo D. Wolton a comunicação, supondo à partida a existência de seres livres, contribui para gerar na sociedade individualista de massas, liberdade individual e igualdade de todos, sendo também condição da própria democracia.

Comunidade

Com o aumento do número de utilizadores da Internet, o fluxo de mensagens aumentou exponencialmente e criaram-se novas formas de convívio social. Estas novas formas de convívio social tiveram o seu início com os chats, e mais recentemente com os fóruns de discussão. A estas formas de comunicar estavam quase sempre associadas comunidades de utilizadores com os seus interesses, gostos ou objectivos específicos. No seguimento destas novas formas de comunidade surgiram sites ou ambientes que oferecem um “espaço” na Internet para o convívio e partilha entre utilizadores.

“De acordo com o dicionário Le Robert, a comunidade é “um grupo social que se caracteriza pelo facto de viver em conjunto, possuir bens comuns, partilhar interesses e prosseguir um objectivo comum”. A ideia de comunidade supõe que à procura comum de um bem se associa a existência de normas e uma determinada forma de solidariedade entre os seus membros.”

(pp.195 D. Wolton)

Cultura

D. Wolton apresenta três sentidos para cultura: o sentido clássico francês que remete para a ideia de criação, de obra e de património; o sentido alemão que se encontra mais próximo da ideia de civilização, integrando para além do património, valores e símbolos; o anglo-saxónico, com um sentido mais antropológico tomando em consideração os modos de vida, os estilos, os saberes quotidianos, as imagens e os mitos. O autor aponta também a existência de uma cultura “de elite” que actualmente se esbate com a ascensão de uma “cultura média” ligada ao desenvolvimento das “indústrias culturais” dos lazeres, do turismo, da música, do cinema, da moda, da televisão. E porque não, da Internet e do ensino?

A Internet tem certamente o seu papel nesta ascensão da “cultura média”; não nos podemos esquecer que um computador ao estar ligado à Internet tem acesso a uma vastidão de objectos culturais incalculável. Para além do comércio pela Internet que pode ser de objectos digitais (música, livros, revistas, etc) ou objectos físicos (que podem chegar em encomendas despachadas de locais remotos), é possível a partilha de todo o tipo de objectos digitais entre utilizadores. Desta forma apenas através de um computador é possível ver filmes, mesmo antes de estrear nas salas do cinema, ou assistir a concertos que aconteceram do outro lado do mundo.

O efeito espectacular a que estas situações dão origem não são no entanto as únicas causas para o sucesso da Internet. D. Wolton escreveu também sobre o assunto. Apresenta-se uma lista que sistematiza um conjunto de razões apontadas pelo autor:

- Abertura
 - Liberdade
 - Poder
- Atracção pela modernidade
 - Autonomia
 - Domínio
 - Rapidez
- Autopromoção
 - Utopia, onde os homens são capazes de se emancipar
 - Um “Far West”, mundo de evasão por explorar repleto de aventuras
- Satisfação da “necessidade de agir”
 - “do it yourself”
- Encorajamento da capacidade de criação
 - Rapidez/nova escrita
- Facilidade de utilização/criação de uma determinada expressão cultural e linguagens ainda em gestação
- Elemento de distinção em relação aos adultos.

“A novidade da Internet está em propor aplicações que não se restringem à esfera do trabalho; no operar a uma escala de massas, e de fazê-lo num espaço, o da vida privada, em que não estamos habituados a ser solicitados por um conjunto tecnológico integrado que ofereça novos serviços.” (pp. 84 D. Wolton)

Espaço público

A ideia de espaço público está intimamente relacionada com o funcionamento democrático. O conceito foi primeiro utilizado por E. Kant e mais tarde retomado por J. Habermas que definiu o espaço público como a esfera intermediária entre a sociedade civil e o Estado. Seria o lugar acessível a qualquer cidadão para contribuir para a formulação de uma opinião pública. “O espaço público supõe (...) a existência de indivíduos mais ou menos autónomos, capazes de construir a sua própria opinião, não “alienados pelos discursos dominantes”, acreditando em ideias e no poder da argumentação.” (pp.200 Wolton)

“Os processo comunicacionais estão intimamente relacionados com a constituição de uma esfera pública, esfera responsável pela criação e pela manutenção de regularidades que ditam as normas da conformidade e da conveniência da linguagem e das acções assim como definem o estatuto e os papéis dos agentes e dos actores sociais. A esfera pública é (...) a cena em que o jogo das interacções sociais e o movimento dos actores ganham visibilidade social. Por isso a comunicação não é apenas um instrumento à disposição dos indivíduos, (...) É sobretudo, o processo instituinte do espaço público...” (pp. 141 A. Rodrigues)

Este conceito está associado aos conceitos de “espaço comum”, relativo à circulação e expressão e ao “espaço político”, relativo à decisão. O espaço público será o que se encontra entre os dois e onde é promovida a discussão.

“A realidade social que dá pelo nome de “público” concretiza-se na sequência do desenvolvimento de correntes de opinião que associam os espíritos e as consciências: o público promove a convicção partilhada de uma mesma ideia ou vontade por parte de um grande número de pessoas. A mediatização desta realidade social decorre do facto de a sua constituição não exigir a proximidade física das pessoas, dispensa a presença directa dos membros do público uns perante os outros” (pp. 187-188 J. Esteves)

“Esta esfera pública seria uma arena onde interlocutores colocariam “de lado” tais características, como diferenças à nascença e fortuna, e falaria uns com os outros como se fossem social e economicamente pares” (pp.118 Nancy Frazer)

“... uma concepção adequada de esfera pública exige não apenas a encapsulação mas sim a eliminação das desigualdades sociais (dos interlocutores)” (pp.136 Nancy Frazer)

1.2. Internet como potencial media alternativo

A ideia de “alternativo” surge como contraponto e é independente de uma corrente ou via principal. Um “media alternativo” poderá de forma simples considerar-se como um meio por onde se poderão transmitir ideias, mensagens, informações e enfim, comunicar. Os “media alternativos” que podem assumir diferentes formas como panfletos, revistas ou páginas de Internet, surgem normalmente quando indivíduos isolados ou em formas mais ou menos organizadas de colectivos, não tendo acesso aos “media tradicionais” (televisão, rádio, jornais) se vêm obrigados a encontrar alternativas. De certa forma os “media alternativos” tornaram-se um contraponto dos media tradicionais tentando contrariar ou apenas

complementar o agendamento de notícias ou reportagens que são fornecidas (ou não) nos “media tradicionais”.

A Internet tem sido muitas vezes utilizada como media alternativo de diversas formas. Para além de permitir a difusão de “um para muitos” a Internet permite a comunicação de “muitos para muitos” através de formas já referidas como chats ou fóruns e tem sido utilizada de forma original na mobilização e organização de protestos à escala mundial (ex: manifestações contra a OMC – Organização Mundial do Comércio - ou nas manifestações contra a guerra). No entanto estes fenómenos são extremamente complexos, pois por maior que seja a quantidade de sites alternativos os utilizadores que não os procurem podem simplesmente nunca os encontrar.

“Na realidade, o problema não é o de uns terem acesso e outros não, pois que a tudo é possível aceder – na condição de poder compreender e pagar -, mas antes o de saber qual será o nível da procura. Ora o nível da procura está ligado à posição social de cada um: um dos efeitos da dominação sociocultural é justamente o de não exigir mais do que aquilo que já se possui. Desejar outra coisa, ser empreendedor, é já situar-se num processo dinâmico de questionamento e de emancipação.” (pp. 87 D. Wolton)

Outro problema pode relacionar-se com o controlo que as entidades reguladoras da Internet promovam ou não promovam. Num meio onde a informação é tão abundante e onde qualquer um pode colocar a “informação” que quiser à disponibilidade de todos, há que saber distinguir entre aquilo que pode ser lixo ou informações falsas e informações válidas ou construtivas. Se há alguns anos atrás muitas lutas se realizaram contra a censura no sentido da liberdade de expressão, actualmente poderá fazer sentido uma inversão no sentido da responsabilização dos autores.

“Há que fazer explodir o ferrolho mental, admitindo que, do ponto de vista da liberdade e da democracia, o acesso directo à informação, tanto ao fornecimento, como à utilização, sem controlo e sem intermediário, não constitui um progresso para a democracia, mas pelo contrário uma regressão e uma forma de ameaça. Não há qualquer relação entre acesso directo e democracia. A democracia está, pelo contrário, ligada à existência de intermediários de qualidade. (...) Se quisermos salvar a liberdade de informação é necessário admitir o mais depressa possível que, num universo saturado de informação, a informação deve ser protegida e filtrada por intermediários. (pp. 100 D. Wolton)

“Se não se possuírem as competências para aprender a aprender, os sistemas de informação e de conhecimento tornar-se-ão muros intransponíveis. Sobretudo quando se lhes acede sem a intermediação de um professor ou de um técnico de documentação que facilite o acesso àquilo que se não conhece.” (pp. 124 D. Wolton)

A esta ideia de D. Wolton, C. Atton acrescenta, ainda existirem barreiras do ponto de vista técnico relativas à produção de conteúdos. “Conhecimentos de profissionais são ainda necessários para criar e distribuir material (na Internet)...” (pp. 140 C. Atton)

“O acesso a “toda a informação” não substitui a competência prévia para determinar que tipo de informação procurar e qual o uso a dar-lhe.” (pp. 79 D. Wolton)

Um investigador norte-americano D. Mindich, autor do livro *Tuned out*, ao fazer uma análise do consumo dos média nos EUA chegou à conclusão, que os indivíduos, na casa dos 20 anos, estão a receber muito menos as notícias que os de 30 anos. O autor faz ainda um paralelo com o decrescer da vida social. Este autor procurou estudar também alguns comportamentos na utilização da Internet e concluiu que utilizadores mais assíduos da Internet não estariam mais informados que os outros ou que sequer fosse significativa a procura de notícias neste meio.

Para além do desafio teórico sobre a comunicação, D. Wolton apela a uma reflexão sobre os públicos e a recepção numa perspectiva qualitativa e não tanto quantitativa. Será importante saber o que o público faz com a Internet. A ilustrar a capacidade crítica do público, D. Wolton apresentou um exemplo: “por ocasião do *affaire* CNN Tailwind, despoletado pela cadeia americana de uma falsa reportagem sobre a utilização de *gás sarin* na guerra do Vietname, foram imediatamente criados grupos de discussão na Internet para criticar os “ meios de comunicação podres”(liberation, 5 de Julho de 1998)” (pp. 116 Dominique)

C. Atton, autor do livro *Alternative Media*, mostra que a Internet é cada vez mais utilizada como meio alternativo de comunicação e informação. O autor acrescenta que na Internet tem surgido de forma exponencial o aumento de oportunidades de convívio social e comunitário, para mobilização, construção de conhecimento e acção política directa.

C. Alton apresenta uma série de exemplos que vão desde a utilização da Internet pelo movimento Zapatista do México, apelidado por Manuel Castells (1997:79) como “o primeiro movimento de guerrilha informacional”, até às formas de organização dos protestos contra os encontros da Organização Mundial do Comércio. Apresenta uma série de casos concretos, entre eles o exemplo do site McSpotlight (<http://www.mcspotlight.org/>). Este site foi criado na sequência do julgamento inglês mais demorado da história, o caso McLibel. Neste caso a companhia de “fast food” McDonalds levou a julgamento dois activistas do grupo London Greenpeace, que se recusaram a pedir desculpas por declarações supostamente difamatórias, respeitantes a responsabilidades na destruição da floresta amazónica para criação de gado, infracção de direitos dos trabalhadores, crueldade com os animais e promoção de comida não saudável. Este caso teve início em 1990 e apenas em 1997 foi dado o veredicto final. O site criado no início de 1996 foi realizado por apoiantes e simpatizantes das causas dos activistas e agora é mantido por voluntários de mais de 16 países. Inicialmente era apenas um repositório de informação, mas rapidamente se tornou um espaço criativo de troca e discussão de informação sobre o caso McLibel e sobre a conduta da McDonalds. O site não encerrou com o final do caso em tribunal, mas, antes pelo contrário foi tomando novas

proporções, sendo que em 2000 afirmavam terem em média 1,5 milhões de visitantes por mês. Para além de continuarem a campanha contra a McDonalds tornou-se uma referência para várias campanhas contra corporações anti-ambientalistas, permitindo a comunicação entre activistas.

2. O e-learning

“Os grandes problemas da utilização da Internet na Educação não estão na Internet, estão na Educação...”

Dias de Figueiredo, 1998 (Encontra-se na introdução tese de DIAS, Emanuel)

Se, de facto, a Internet proporciona condições de armazenamento, acesso e tratamento de grandes quantidades de informação sem precedentes, porque é que a utilização crescente da Internet nem sempre se espelha num aumento da cultura, do conhecimento ou do desenvolvimento de competências?

A resposta a esta questão passa certamente pela ideia de que não basta manter as mesmas práticas e as mesmas soluções do passado e importá-las para um novo meio e esperar que tudo melhore.

O e-learning, encarado numa perspectiva simplista de uma migração do ensino para a Internet, não é sinónimo de melhor ensino ou melhor aprendizagem. Desta forma a utilização da Internet para fins pedagógicos recorrendo ao e-learning deve procurar adaptar e criar soluções que se adequem às melhores práticas pedagógicas e melhores práticas de utilização da Internet. No recurso ao e-learning, há que pensar quais as melhores práticas pedagógicas e planejar as soluções de ensino aprendizagem que melhor uso fazem das potencialidades deste meio.

O e-learning surge como uma forma organizada e estruturada de utilizar a Internet como um meio para potenciar a transformação de informação em conhecimento e competências. No entanto, o conceito de e-learning é recente, e na sua breve história nem todas as experiências podem ser consideradas bem sucedidas. Muitos modelos estão ainda a ser experimentados e explorados em instituições públicas ou privadas. Neste capítulo procurar-se enquadrar política, social e economicamente o e-learning em Portugal no panorama internacional. Procurara-se avaliar do ponto de vista teórico a importância da utilização das várias funcionalidades disponibilizadas para as práticas de e-learning (fóruns de discussão, chats, inquéritos, questionários, simulações, glossários on-line, etc.) numa perspectiva social e pedagógica.

2.1. O Plano nacional

O e-learning em Portugal tem uma história bastante recente sendo que apenas a partir de 1995 se inicia no sector privado em empresas como a PT – Telecom. Só quase em 2000 se inicia um processo de massificação com mais empresas a optarem por este tipo de soluções. “Actualmente assiste-se a um crescimento vertiginoso de cursos de e-Learning constituindo grande parte deles, apenas uma

transposição, para um formato que suporte o ensino a distância, dos conteúdos preparados para regime presencial” (pp. 23 J. Lima e Z. Capitão, 2003)

A utilização da Internet no ensino superior em Portugal, foi iniciada na Universidade de Aveiro em 1999, no entanto apenas a partir de 2003, têm sido procuradas e implementadas soluções de e-learning estruturadas e capazes de dar respostas mais eficientes às necessidades pedagógicas. As primeiras soluções adoptadas por professores para disponibilizar conteúdos aos seus alunos pela Internet, começaram por ser feitas através da criação de simples páginas on-line onde estes conteúdos eram acessíveis aos alunos ou através do envio de e-mails.

No entanto o potencial da Internet tem vindo a aumentar com o desenvolvimento de sistemas ou ambientes on-line, onde múltiplos utilizadores podem interagir, criar, armazenar, reutilizar, gerir e distribuir conteúdos de aprendizagem digitais a partir de uma base de dados ou repositório central de objectos de aprendizagem. Estes sistemas ou ambientes são muitas vezes chamados de plataformas, de Sistema de Gestão de Aprendizagem ou de LMS (Learning Management System). Alguns autores utilizam também a sigla LCMS (Learning Content Management System) que permitem também uma automatização da administração dos eventos de formação on-line. Existem várias soluções de LMS comerciais e não comerciais que começam a ser utilizadas por diversas instituições de ensino superior em Portugal como sejam o Instituto Superior Técnico, a Universidade do Porto, a Universidade de Coimbra, a Universidade Nova de Lisboa, entre outras. O e-learning está portanto a ser implementado ao nível de instituições públicas dando origem a novos contornos do espaço público e assim exigindo maior atenção no domínio da reflexão da vida democrática.

Nos últimos anos tem sido feita uma promoção do e-learning na Europa no sentido de recuperar “o atraso” em relação ao desenvolvimento e difusão do e-learning nos EUA. Esta promoção acompanhada de financiamentos estatais, foi desencadeada no entanto sem que fossem realizados grandes estudos ou reflexões teóricas aprofundadas.

“De onde nos chega a representação de um cidadão ocidental curioso de tudo, esperando simplesmente estar equipado com um terminal para se tornar numa espécie de sábio?” (pp. 126 D. Wolton)

2.2. Plano social, cultural e político-económico

Existem várias razões pelas quais o e-learning tem vindo a impor-se como uma realidade no panorama da educação e formação, que se prendem não só com a evolução dos aspectos tecnológicos mas também com aspectos sociais, culturais, políticos e económicos. Não querendo ser exaustivo neste tema apenas se apresentam os aspectos considerados mais relevantes. Começando pelo plano tecnológico, será de referir o aumento significativo, nos últimos anos, do número de computadores distribuídos pelas escolas, lares, instituições e empresas, assim como a dispersão do acesso à Internet. Em termos sociais tem vindo a

aumentar o número de alunos com mais de 25 anos a frequentar o ensino superior ou a requisitar formação em regime pós laboral. Culturalmente novos requisitos são exigidos em termos de formação e requalificação profissional. A aprendizagem ao longo da vida torna-se uma exigência associada à evolução e actualização tecnológica e à pressão da globalização da economia com exigências ao nível da mobilidade profissional. A nível Europeu, foram tomadas decisões no sentido de promover o e-learning no espaço comum europeu. Em Portugal foram criados programas com fundos para financiamento de projectos relacionados com as tecnologias da informação e comunicação (Ex. POSI, POS_C). As Universidades e Instituições de ensino procuram também acompanhar o panorama ou conjuntura internacional. Em termos económicos o e-learning está normalmente associado à redução do tempo de formação e redução dos custos com deslocações e espaços físicos para a formação.

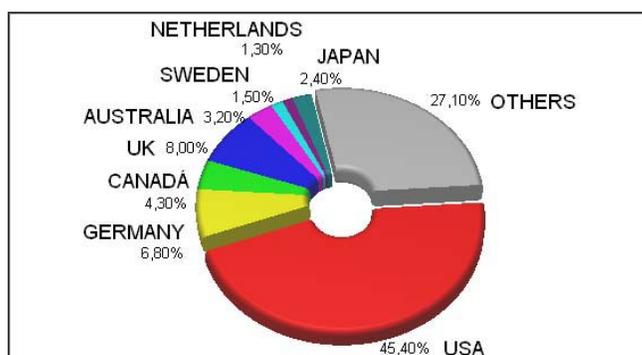


Fig.1 - Distribuição mundial por países, no universo do ranking das primeiras 1000 instituições de ensino, que usam e-learning

<http://www.webometrics.info>

3. As plataformas

Neste capítulo pretende-se avaliar do ponto de vista teórico a importância da utilização das várias funcionalidades disponibilizadas por este tipo de plataformas (fóruns de discussão, chats, inquéritos, questionários, simulações, glossários on-line, etc.) não apenas numa perspectiva social e pedagógica mas também apresentando alguns aspectos técnicos relevantes para a compreensão das possibilidades abertas pela tecnologia. As plataformas classificam-se primariamente em assíncronas e síncronas.

Nas plataformas assíncronas, os conteúdos, os objectos de aprendizagem e os processo de aprendizagem, são estruturados previamente, e não requerem um acompanhamento de docentes ou instrutores durante o acesso por parte dos alunos. Não é necessário o sincronismo de utilizadores, docentes e alunos, nos momentos de aprendizagem. A interactividade é previamente codificada numa rede limitada de opções, não permitindo a introdução no processo da variedade de vias de exploração abertas pelo contacto com o docente. Isto não quer dizer que as plataforma assíncronas não possam ser altamente interactivas e estimulantes.

Nas plataformas síncronas, os conteúdos, os objectos de aprendizagem e os processo de aprendizagem, sendo estruturados previamente, requerem um acompanhamento de docentes ou instrutores durante o acesso por parte dos alunos. É necessário o sincronismo de utilizadores, docentes e alunos, nos momentos de aprendizagem. Embora alguma interactividade seja também previamente codificada, a característica distintiva das plataformas síncronas assenta essencialmente na gestão, em tempo real, das opções de exploração pelo docente e pelos alunos.

As vias de exploração síncrona proporcionadas pelo contacto docente - aluno e aluno – aluno abrem uma rede de opções de aprendizagem virtualmente ilimitadas uma vez que introduzem a variabilidade do factor humano na linguagem. Estas vias podem reflectir de imediato as preocupações e o sentir da sociedade em geral, associando-as ao processo de construção dos saberes.

A Internet tem evoluído nos últimos anos e têm vindo a ser criadas soluções de comunicação que permitem o convívio social em grande escala de “muitos para muitos”. Têm vindo a gerar-se comunidades de grandes dimensões, com espaços de discussão, “salas” temáticas de partilha de informações, fotografias e outros objectos digitais. O e-learning, se para muitos é novidade, para a maioria dos jovens a entrar nas faculdades, será apenas mais uma comunidade, simplesmente com objectivos diferentes.

No fundo as plataformas ou LMS são soluções informáticas, com a função de gerir on-line grandes quantidades de informações e facilitar a intersecção, de forma personalizada, entre utilizadores. A partir do momento em que um utilizador se regista e entra na plataforma, é identificado pelo sistema que lhe apresenta apenas as informações e opções que lhe dizem respeito. Deste modo, cada aluno terá acesso apenas às disciplinas em que se inscreveu, terá acesso apenas aos conteúdos que os professores disponibilizem para ele, de acordo com o seu estado de evolução na matéria. O aluno terá acesso a um “gestor de conteúdos”, que será equivalente a uma base de dados, onde poderá colocar documentos que

queira ter disponíveis para si, para colegas ou para os professores, de forma organizada. Cada utilizador poderá de acordo com as suas permissões criar ou participar em fóruns ou chats de discussão e envolver-se em processos de trabalho em grupo.

“Uma terceira via para promover aprendizagem significativa é fornecer variedade nas actividades de aprendizagem. (...) Alguns estudantes aprendem melhor individualmente outros aprendem melhor em grupos. Alguns gostam de ler outros gostam de ouvir. Alguns tomam notas; outros param para reflectir.” (pp. 235 Dunlap and Grabinger)

Na sociedade actual os métodos de ensino clássicos e de e-learning deverão interpenetrar-se num projecto de metodologia mista que se designa por *blended-learning* (ensino misto). Neste paradigma convivem métodos clássicos presenciais e os métodos do novo paradigma do e-learning. Isto é especialmente verdade no ensino das técnicas e tecnologias em que seja necessária a manipulação de equipamentos, pessoas ou sistemas de alguma complexidade.

3.1. Comerciais e não comerciais

Sistemas informáticos deste tipo começaram por ser desenvolvidos por universidades e instituições públicas para formação dos seus alunos ou funcionários. Mas rapidamente o sector privado tomou consciência do potencial económico por detrás deste tipo de software. Soluções de e-learning começaram a ser adoptadas em empresas e mostraram-se muito eficazes em acções de formação por permitirem uma aprendizagem adaptável, em horário flexível, de custos reduzidos e com elevados índices de sucesso. Deste modo, várias empresas de desenvolvimento de software especializaram-se neste tipo de plataformas, desenvolvendo novas funcionalidades e prestando apoio a empresas privadas ou instituições públicas que comprem os seus serviços.

No entanto devido à resistência ao sector privado ou por falta de meios financeiros, outras plataformas foram e continuam a ser desenvolvidas num regime de freeware e openSource. Este tipo de plataformas, não comerciais, baseia a evolução em termos de funcionalidades, no contributo de indivíduos que num regime de trabalho colaborativo partilham soluções cada vez melhores através da Internet.

3.2. Ferramentas interactivas, automatizadas e simulações

Tradicionalmente sabemos que os media são apenas acessórios na arena didáctica. Contudo, ao mesmo tempo, sabemos que os cidadãos no próximo século serão dependentes dos media que os rodeiam para desempenhar os seu trabalhos, para comunicar e expandir os seus conhecimentos. Isto significa que a integração dos media com a escola da vida deixou de ser uma opção, para ser crucial em termos do conteúdo e das formas de trabalho.
(pp. 1 P. Kommers)

As várias plataformas de e-learning apresentam, de origem, um vasto leque de soluções interactivas. Para além das possibilidades de navegação usuais de uma página de Internet, é possível ao professor criar facilmente um conjunto de regras de navegação que promovam, em determinadas situações, um percurso específico para que cada aluno, ou alunos específicos percorram certos documentos antes de poderem aceder a outros documentos ou objectos de aprendizagem. É possível, e por vezes recomendado, que no final de cada momento de aprendizagem seja realizado um questionário ou teste, para aferir os resultados do estudo e aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Estes questionários ou testes poderão ter uma função meramente auto-avaliativa, ou poderão ser locais de passagem obrigatória para os alunos que queiram prosseguir os estudos. Por exemplo, pode fazer sentido ao docente, que um aluno apenas prossiga para outros momentos de aprendizagem, depois de ter um resultado satisfatório num teste. Neste sentido pode ser criada uma regra simples, que apenas mediante uma determinada percentagem de respostas certas, permita ao aluno prosseguir. Para além dos textos interactivos, podem ser colocados na plataforma diversos tipos de componentes multimédia, com diversos tipos de interacção. Por exemplo, no ensino de ciências que exigem trabalhos laboratoriais, é possível a criação de objectos de aprendizagem que simulem experiências. Depois de estudarem e compreenderem certo tipo de fenómenos em simulações, os alunos encontram-se muito mais preparados e auto-confiantes para realizarem bons trabalhos em laboratório.

3.3. Comunicação e trabalho cooperativo

CTGV (Cognition and Technology Group at Vanderbilt) e outros investigadores argumentam que aprendizagem cooperativa e os grupos de resolução de problemas facilitam a aprendizagem criativa. Trabalho em grupos homogéneos ajuda os alunos a

aperfeiçoar o seu conhecimento através da argumentação, da controvérsia estruturada e do ensino recíproco. (pp. 229 Dunlap and Grabinger)

Um conjunto de plataformas, mais que outras, permitem também um grande conjunto de interactividades entre utilizadores. Muitas das soluções, como fóruns e chats, são já utilizadas em grande escala em “comunidade virtuais”, que se geram em torno de redes de amigos previamente existentes ou em torno de interesses e gostos. A ideia da inclusão deste tipo de soluções em plataformas de aprendizagem, passa por permitir estreitar as relações entre alunos e professores, que poderão, sem sair do seu ambiente de trabalho, comunicar para outro utilizador específico, um grupo restrito de colegas ou para toda a turma. Os fóruns e chats permitem aos alunos, quer estejam on-line ao mesmo tempo ou não, colocar dúvidas ou esclarecê-las num regime de entre-ajuda e solidariedade. Em termos pedagógicos e sociais todos saem a ganhar, quer pelos laços de cumplicidade e reconhecimento, como pela consolidação em momentos de aprendizagem colectivos. Uma das formas melhores de consolidação de conhecimentos e mesmo de aprendizagem gera-se na reformulação das ideias quando se tenta explicar algo. O trabalho cooperativo ou colaborativo passa por este diálogo que se gera on-line. A utilização dos “chats” e fóruns permite, para além da conversa por escrito ou áudio a troca de ficheiros ou trabalhos nas diversas fases de desenvolvimento.

O mais famoso exemplo de trabalho cooperativo será a Wikipedia (<http://wikipedia.org/>) um site criado onde todos os interessados podem contribuir com os seus conhecimentos, acrescentando ou alterando informações on-line. Funciona na base de wikis, que são páginas de Internet que podem ser alteradas pelos seus utilizadores, ficando sempre as mudanças registadas na base de dados e sendo sempre possível retornar a estádios de desenvolvimento anteriores por forma a obter sempre as melhores soluções finais. Algumas plataformas têm esta funcionalidade, ou funcionalidades semelhantes.

Quanto maior a variedade dos momentos de aprendizagem melhor para o aluno. Desta forma o aluno poderá desenvolver o seu próprio percurso de aprendizagem de forma personalizada de acordo com as suas preferências e ritmos de aprendizagem.

4. Projecto e metodologia

No seguimento do enquadramento realizado, será ainda importante introduzir neste trabalho a noção de projecto associada às práticas de e-learning.

As soluções de e-learning devem ser criadas de acordo com um projecto bem definido de ensino aprendizagem, caso contrário, corre-se o risco de estar a desenvolver soluções de ensino para a Internet destinadas ao fracasso. Como referido anteriormente, a transposição directa de conteúdos de meios usados no ensino tradicional para a Internet, corre o risco de ser desadequada às necessidades dos alunos e despromover o interesse por esses mesmos materiais, que poderão até ser visitados pelos alunos sem promover o seu efectivo estudo ou compreensão.

Embora as plataformas tenham vindo a desenvolver esforços para que seja fácil a sua utilização pelos docentes, nem todos os docentes têm as mesmas facilidades em manipular as novas tecnologias ou compreender todos os aspectos que lhe estão associados. Para que se explore correctamente as potencialidades do e-learning, são essenciais equipas multidisciplinares de produção.

Existe muitas vezes a ideia de que a utilização de soluções de e-learning alivia a carga horária dos professores que poderão deixar o processo de aprendizagem apenas a cargo do aluno ou dos computadores, no entanto, regista-se o contrário. Os professores dispendem bastante tempo na criação dos conteúdos e na gestão e actualização dos objectos de aprendizagem, assim como nos momentos de interacção com os alunos através das várias ferramentas disponibilizadas no curso.

No sentido de agilizar o processo de criação e implementação e gestão dos cursos leccionados com recursos à Internet é fundamental o desenvolvimento de um projecto.

Quer seja um projecto pequeno, com apenas um professor, quer seja um projecto de maiores proporções, com uma equipa composta por gestores, analistas de sistemas de e-learning, designers, programadores, ilustradores e docentes, a coordenação das várias tarefas é fundamental. Existem vários modelos de planeamento desenvolvidos, sendo que tendem a ser integrados num meta-modelo intitulado ADDIA seguindo as iniciais das várias etapas do projecto: **A**nálise, **D**esenho, **D**esenvolvimento, **I**mplementação e **A**valiação. Este modelo será abordado no ponto seguinte.

4.1. Planeamento e desenvolvimento

O modelo ADDIA tenta fazer uma síntese de vários outros modelos que foram defendidos por autores que trabalhando por vezes em paralelo, chegaram a conclusões semelhantes. O modelo ADDIA propõe que num projecto de e-learning se comece por fazer uma **A**nálise onde sejam identificados os requisitos e as

necessidades dos utilizadores. Nesta fase será importante identificar as necessidades de instrução e objectivos gerais, examinar as características dos alunos e identificar conteúdos e tarefas (actividades) de aprendizagem necessárias para atingir os objectivos. Numa segunda fase passa-se ao **D**esenho (Design) onde é sugerido que se definam objectivos de aprendizagem, se planeiem sequências de conteúdos, se definam os interfaces, tecnologias de comunicação e estratégias de instrução. Numa terceira fase de **D**esenvolvimento estrutura-se a “mensagem instrucional” ou os conteúdos em si mesmos. Na quarta fase será feita a **I**mplementação onde se leva a cabo a difusão ou se coloca on-line o material desenvolvido. Existe uma outra fase que poderá desenrolar-se simultaneamente a todas as outras fases, a fase de **A**valiação. A avaliação é fundamental nas várias fases da criação de um curso on-line pois é fundamental, para a equipa de produção, verificar se as soluções por eles desenvolvidas se adequam efectivamente aos utilizadores que estavam inicialmente previstos, assim como verificar possíveis falhas que surjam no processo.

4.2.A pedagogia

O e-learning centra a atenção no aluno que poderá ser ele próprio construtor da sua aprendizagem. O aluno em contacto com a plataforma de ensino inicia um processo de auto-aprendizagem que se vai desenvolvendo com a própria exploração das unidades de aprendizagem propostas pelos docentes. As plataformas prevêm um conjunto de possibilidades abertas pela tecnologia que facilitam e estimulam a atitude construtivista tanto da parte do docente como gestor e propositor de um conjunto de momentos de aprendizagem, como da parte do aluno como actor principal na atitude construtivista. O e-learning e as plataformas que o suportam fornecem, às instituições e docentes, mecanismos para construção de bases de meta dados constituídas pelas unidades e objectos de aprendizagem. Os conteúdos organizados em base de meta dados pode ser incorporados em diferentes aplicações e contextos, ou seja, são reutilizáveis (por exemplo em diferentes disciplinas de diferentes curso). Os conteúdos podem ser acedidos ou distribuídos remotamente por diferentes locais, ou seja são acessíveis. É também possível assegurar a operacionalidade dos conteúdos mesmo que a tecnologia mude, ou seja são duráveis. Por último têm a propriedade de interoperabilidade na medida em que poderão mudar de plataforma. A transparência, a estruturação e a exposição da plataforma exigem cuidados pedagógicos e científicos redobrados, colocando a instituição e a docência num situação de grande responsabilidade que tem como contrapartida um acréscimo assinalável de produtividade no processo de ensino/aprendizagem.

4.3.A interface

Em qualquer dos modelos de planeamento e desenvolvimento uma atenção especial é dedicada à interface utilizador / computador. É fundamental que se tenha em conta que o aluno em qualquer solução de e-

learning vai ser confrontado com um ambiente de estudo proporcionado através de um computador e que esse mesmo ambiente de estudo lhe vai chegar ao computador através de uma ligação à rede de Internet. Estas duas realidades remetem para as problemáticas associadas à criação de interfaces e de soluções de webdesign. A criação de interfaces de aprendizagem requer uma série de preocupações que se prendem com a estrutura de navegação, a apresentação gráfica das opções de navegação e a organização do espaço do ecrã de forma estruturada. Questões de legibilidade, questões de acessibilidade (ter em consideração utilizadores com dificuldades), de conforto e ergonomia que devem ser equacionadas no sentido de proporcionar um ambiente focalizador não dispersivo, contribuem decisivamente para o sucesso dos momentos de aprendizagem.

No caso específico do e-learning, esta interface tem de ser criada tendo em conta também as especificidades da própria Internet. É de referir que as páginas de Internet poderão ser visualizadas em diferentes “browsers”, ou seja em diferentes programas como o Firefox ou Internet Explorer que gerem a informação codificada que chega ao computador através da Internet. É importante ter também em conta o facto de alguns conteúdos multimédia, como por exemplo vídeos, que poderem demorar muito tempo a abrir para utilizadores que tenham uma ligação à Internet mais lenta.

Muitas destas preocupações, pela sua especificidade, relacionam-se com questões de democraticidade, não podendo também por este motivo ser desprezadas.

Conclusão

Cabe aqui uma citação que centra a actualidade e a obrigatoriedade do tema que abordámos:

No estado actual da disseminação da tecnologia, não podemos discutir em educação sobre o “uso ou não uso” dos computadores. A discussão só pode ser sobre “boas práticas” e “más práticas”, sobre “habilitar utilizadores” ou “desinstruir utilizadores”. (pp. 265 Vitor Teodoro)

O e-learning contribui para a estruturação rigorosa, para a codificação e aperfeiçoamento tanto do processo como dos objectos de aprendizagem. O e-learning amplia o alcance, o impacto e a visibilidade dos conteúdos e da sua organização em “unidades de aprendizagem” e “unidades curriculares” sendo que desta forma acrescem as responsabilidades dos docentes e das instituições não só perante os alunos mas perante outros docentes, outras instituições de ensino ou mesmo perante todo o universo de utilizadores da Internet.

O uso das novas tecnologias da informação e comunicação, no processo de ensino/aprendizagem, pode potenciar o desenvolvimento de competências, pela aquisição de conhecimentos, o desenvolvimento de capacidades, atitudes e valores. É também um factor de estímulo para promover nos estudantes uma postura empreendedora e crítica perante as novas formas de viver e comunicar no “espaço público”. As boas práticas democráticas no e-learning podem ser então um forte factor de potenciação e da disseminação de educação, de instrução e de competências no tecido social.

Bibliografia

ATTON, Chris; *Alternative Media*
London, 2002

ESTEVES, João; *A ética da comunicação e os media modernos*
2º Edição Fundação Caloust de Gulbenkian, Lisboa, 2003

FRADA, João José; *Guia Prático para a Elaboração de e Apresentação de Trabalhos Científicos*; edições cosmos,
Lisboa 1999

FRASER, N. , «Rethinking the Public Sphere: a contribution to the critic of actually existing democracy», in C. Calhoun (ed.), *Habermas and the Public Sphere*, Cambridge, Mass., The MIT Press, 1996 (2)

INOFOR – Instituto para a inovação na Formação; *Guia para a concepção de conteúdos de e-learning*
Lisboa 2003

KOMMERS, Piet; GRABINGER, Scott; DUNLAP, Joana; *Hypermedia Learning Environments, Instructional Design and Integration*
New Jersey 1996

LIMA, Jorge; CAPITÃO, Zélia; *e-Learning e e-Conteúdos*
Centro Atlântico 2003

MINDICH, David; *tuned out, Why Americans Under 40 Don't Follow the News*
Oxford University Press, 2005

OECD - ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT; Centre for Educational Research and Innovation; *WHERE DO WE STAND? E-learning in Tertiary Education*
(2005)

RODRIGUES, Adriano , *Estratégias da Comunicação*, Lisboa, Presença, 1990

TEODORO, Victor, “Embedded Technologies in the Curriculum”, in UIED – ANAIS 2003, Lisboa

UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento; *Iniciativa Nacional para a Banda Larga*
Ministério da Ciência Tecnologia e do Ensino Superior (2003)

WOLTON, Dominique, *E Depois da Internet? Par uma teoria crítica dos novos media*, Algés, Difel, 2000

Teses

DIAS, Emanuel; *E-learning - Contribuição para o Ensino do Design Têxtil*
Escola de Engenharia da Universidade do Minho
(2004) Guimarães <http://hdl.handle.net/1822/943>

Artigos

HAMILTON, Jay, *The Inter-Not? M/C Reviews*, 12 April 2000, <http://reviews.media-culture.org.au/sections.php?op=viewarticle&artid=57>.

Páginas de Internet

Webometrics: (<http://www.webometrics.info>),
Plataformas (LMS)
Centra: (<http://www.centra.com/>),
Black Board: (<http://www.blackboard.com>),
Moodle: (<http://moodle.org/>).