

INFORMÁTICA EDUCATIVA: NUEVOS RETOS

Artículos seleccionados del VI Simposio Internacional de Informática Educativa (SIIE 2004)

Editores:

ISBN: 84-7723-653-4

Juan Manuel Sánchez Pérez
Juan Antonio Gómez Pulido
Miguel Ángel Vega Rodríguez
*Universidad de Extremadura
Servicio de Publicaciones*

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información o sistema de reproducción, sin permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Baltasar Fernández Manjón
Universidad Complutense de Madrid

José Bravo Rodríguez
Universidad de Castilla La Mancha

LISTADO POR TEMÁTICAS

Colaboracion

Computacion Ubicua

e-learning

Entornos Virtuales

Evaluacion

Experiencias

Fundamentos

Lenguajes

Multimedia Hipermedia

Simulacion

TICs

Web

Temática: WEB

(373) Uma Experiência de Utilização da Plataforma WebCT na Disciplina de Tecnologia Educativa em Línguas- Loureiro, M^o José, Loureiro, M^o João, Moreira, A. e Dias, P. Dept. de Didáctica e Tecnologia Educativa – U. Aveiro, Portugal.

Uma Experiência de Utilização da Plataforma *WebCT* na Disciplina de Tecnologia Educativa em Línguas

Loureiro, M^a José¹, Loureiro, M^a João², Moreira, A.² e Dias, P.³

¹ Centro de Competência Nónio – U. Aveiro
zeloureiro@prof2000.pt

² Dept^o de Didáctica e Tecnologia Educativa – U. Aveiro
mjoaco@dte.ua.pt e moreira@dte.ua.pt

³ Instituto de Educação e Psicologia. – U. Minho
pdias@iep.uminho.pt

Resumo. O presente trabalho apresenta uma experiência de utilização da plataforma *WebCT* no âmbito da componente prática da disciplina de Tecnologia Educativa em Línguas, da Universidade de Aveiro. O estudo pretendeu avaliar de que forma a metodologia adoptada concorreu para a aquisição de competências tecnológicas em TIC e quais as vantagens de utilização de abordagens mistas na promoção dos processos de aprendizagem, na perspectiva dos alunos. Pretendia-se também identificar de que forma a metodologia utilizada promove o incremento de interações significativas na plataforma e como avaliam os alunos a experiência. Os resultados preliminares do estudo evidenciam um conjunto de problemas associados aos modelos de desenvolvimento organizacional e integração curricular das TIC. Contudo, a maioria dos alunos referiu ter mudado a sua atitude em relação às TIC e a apetência para a sua utilização. Os intervenientes são ainda da opinião que um acesso facilitado à Internet facilita o processo de aprendizagem.

1 Introdução

Numa altura em que se verifica a inevitabilidade da aprendizagem baseada na *web*, este trabalho apresenta uma experiência de utilização da plataforma *WebCT*, que teve lugar no 2^o semestre do ano lectivo em curso, no âmbito das aulas práticas da disciplina de Tecnologia Educativa em Línguas, das Licenciaturas em Ensino da Universidade de Aveiro. As aulas decorreram na modalidade de *blended-learning*, tendo sido propostas actividades de pesquisa, demonstração e trabalho prático nas aulas presenciais. Nas sessões não presenciais desenvolveram-se actividades orientadas para a discussão, reflexão e elaboração de trabalhos sobre a utilização das TIC (Tecnologias da Informação e da Comunicação) no contexto da aula de línguas.

Submetidos os alunos a questionário, no início e no fim das aulas, e depois de uma primeira análise das interações, os resultados compilados até ao momento permitem concluir que houve um certo desequilíbrio entre as sessões presenciais e não presenciais. De acordo com os dados, as primeiras serviram fundamentalmente como momentos de gestão, treino e regulação do trabalho efectuado nas segundas. No entanto, parece ser uma evidência que, no que diz respeito aos comportamentos sociais que levam a análises e

apreciações valorativas, as interações *online* se processaram de forma bastante produtiva. Por outro lado, todos os participantes são unânimes em considerar que este tipo de trabalho facilita e promove o processo de aprendizagem.

Nas secções seguintes apresenta-se a fundamentação teórica, os objectivos e metodologia do estudo, bem como os seus resultados preliminares. Na última, delineiam-se algumas conclusões.

2 Fundamentação teórica

A educação *online* caracteriza-se pelos princípios a que obedece, a saber i) separação de professores e alunos; ii) influência de uma organização educativa que a distingue do auto-estudo e das tutorias; iii) utilização de uma rede para a apresentação e distribuição dos conteúdos e iv) existência de comunicação bidireccional [1:20].

Para Ana Dias, responsável pela coordenação de actividades na área da educação a distância da TecMinho, “o *e-learning* é uma forma de educação e formação baseada num conjunto de ferramentas de aprendizagem electrónica, um processo que permite aproximar pessoas, tendo como objectivo a troca e apreensão de novos conhecimentos [...]” [2:09].

O fenómeno da educação e formação na Internet é relativamente recente. Keegan [3] refere o final do ano de 95 como a altura em que se realizaram as primeiras experiências nesta área. No entanto, proliferam, neste momento, experiências de aprendizagem a distância na modalidade de *e-learning* e/ou *blended-learning*, desenvolvidas numa amplitude considerável de plataformas de formação ou sistemas de gestão de aprendizagem (LMSs - Learning Management Systems). Para mencionar um exemplo, mais vocacionado para professores, o programa “Prof2000”, como refere Santos [4], é, no contexto nacional, um dos maiores programas de formação contínua de professores a distância, através do qual os intervenientes se apercebem das vantagens em termos de espaço, tempo e ritmo de aprendizagem deste tipo de sistemas. Na rede Prof2000 “o processo iniciou-se num contexto de confiança em que a equipa original sonhou criar uma comunidade de agentes educativos em rede, confiante e valorizada, como uma etapa incontornável para abrir caminho para uma escola melhor” [5:65].

No que se refere aos níveis de literacia tecnológica e ao acesso às tecnologias, é um facto adquirido que a diferença existente entre a Europa do norte e a Europa do sul é ainda muito grande. Por outro lado, em Portugal, a educação e formação *online* é ainda pouco estruturada. No entanto, neste contexto, a Universidade de Aveiro apresenta índices elevados de formação sistemática *online*, por comparação com outras instituições públicas e privadas de ensino superior, ao nível do país [6].

O sistema de gestão da aprendizagem utilizado nesta universidade e neste estudo, o WebCT, é considerado como um dos LMSs norte-americanos líder de mercado, muito utilizado, inicialmente, em institutos superiores e organizações anglófonas, nomeadamente em universidades irlandesas e britânicas. A sua utilização foi, posteriormente, alargada a nível internacional, uma vez que a plataforma foi adaptada para 10 grandes línguas mundiais [3:159]. Neste estudo, realizado por Keegan, o WebCT obteve classificações de “excelente” a “muito bom”, do ponto de vista dos utilizadores. Em relação a esta plataforma têm sido igualmente relatadas vantagens relacionadas com, por exemplo, “a oportunidade de os alunos buscarem visões diferentes sobre o mesmo tema e avançarem no estudo com materiais suplementares” [7:36].

A Universidade de Aveiro, pioneira, em Portugal, em sistemas de *e-learning* [8], tem utilizado esta plataforma com sucesso, nas mais variadas disciplinas, registando-se inclusivamente casos em que os próprios testes são realizados *online*.

No *e-learning*, a “Teoria da Distância Transaccional” [9] em conjugação com a “Teoria da Reintegração” [10] adquirem particular importância. A distância não é tida somente como geográfica, mas sobretudo como causadora de erros interpretativos, por ruídos existentes na comunicação. Daí que ambos os autores defendam que se deva determinar as variáveis que influem na organização destes ambientes de aprendizagem. Ou seja, a organização dos cursos é fundamental para o sucesso da formação, sendo necessário prever os problemas comunicacionais (transaccionais) que possam ocorrer no diálogo professor/aprendente ou aprendente/aprendente e na estruturação do curso, devendo encontrar-se soluções viáveis para os ultrapassar [11].

Neste tipo de formação, alguns formandos referem a falta de directividade dos formadores ou ainda a incompreensão das tarefas propostas, bem como a confusão existente em IRC (Internet Relay Chat), como constrangedores e comprometedores da interpretação do discurso [12]. Tais constrangimentos devem, portanto, ser uma preocupação constante e podem ser evitados se o curso for programado rigorosamente, se houver retroacção constante e se se estabelecer um diálogo informal que ajude à resolução dos problemas sentidos pelos formandos/aprendentes.

Embora existam estudos que se têm debruçado sobre as possibilidades das TIC para a promoção de comunidades virtuais de formação e de desenvolvimento profissional de professores [13], ao nível da formação inicial de professores e no contexto português, existe um número muito reduzido de relatos de experiências de exploração de plataformas *online*. Refira-se, o estudo levado a cabo no Instituto Politécnico de Bragança que parece constituir um exemplo bem sucedido da utilização de uma plataforma, numa abordagem de tipo misto, para complementação de actividades presenciais [14].

3 Objectivos e metodologia do estudo

Os ambientes *online* oferecem meios de investigação por excelência, uma vez que permitem uma análise isenta, dado que os registos de actividade *online* permitem a observação do grupo de trabalho sem a influência do investigador [15]. Por conseguinte, analisar e repensar a forma como vários parceiros se envolvem em iniciativas conjuntas (no âmbito das comunidades virtuais) com o intuito de trocar ideias, desenvolver parcerias e permutar experiências (com vista à construção do conhecimento), são práticas fundamentais para uma integração rentável das tecnologias na escola e para a identificação dos factores mais relevantes para o seu sucesso [16].

Nesta perspectiva, é necessário analisar transcrições de interacções ocorridas *online* no sentido de compreender e determinar quais as circunstâncias que promovem interacções produtivas nos ambientes de aprendizagem com estas características.

Nestes modelos de formação, a comunicação é parte essencial do processo de aprendizagem. A interacção processa-se pela escrita e a criação de uma identidade *online* faz-se pelo texto e respectiva autoria. Os intervenientes criam-se e recriam-se na colaboração e interacção com os seus pares [17] [18]. Por outro lado, há que olhar e ver para além da palavra escrita e tentar discernir se existem, e quais são, os equivalentes e substitutos dos gestos e das convenções sociais, neste tipo de interacção [15].

Em contextos de aprendizagem a distância, sendo a interação estabelecida fundamentalmente através da escrita, acredita-se que o nível de atenção é mais elevado e focalizado [18].

Em situações de *blended-learning*, processando-se a comunicação também presencialmente, os sujeitos têm a dupla vantagem de ver, observar e interagir directamente com todos os elementos do grupo [19]. Que poderão as abordagens mistas trazer de novo à construção do saber?

Como foi anteriormente referido, este trabalho apresenta uma experiência de utilização da plataforma WebCT no âmbito das aulas práticas disciplina de Tecnologia Educativa em Línguas, no segundo semestre do ano em curso. A Turma do 4º ano da Licenciatura em Ensino de Português/Inglês era composta por 33 alunos (7 rapazes e 26 raparigas). As aulas decorreram na modalidade de *blended-learning*, tendo havido 5 sessões presenciais e 5 a distância com a duração de 3 horas cada. Verificou-se que a maioria dos alunos já tinha tido contacto com a plataforma, pelo menos uma vez, através da disciplina de Língua e Cultura Inglesas e de uma disciplina da área das Ciências da Educação. Os alunos referiram, no entanto, que a plataforma foi usada muito esporadicamente nessas disciplinas, não tendo havido oportunidade para consolidar competências no manuseio da ferramenta.

Já se referiu o tipo de actividades solicitadas, mas interessa sublinhar que, nas sessões não presenciais, os alunos trabalharam ao seu próprio ritmo, mas com datas-limite para a apresentação de tarefas e com a obrigatoriedade de assinalarem a sua presença nas sessões a distância por questões de carácter simultaneamente logístico e regime de faltas (para registo de *logs* e de presenças).

Decorrendo do que foi acima referido, os objectivos deste estudo consistem em determinar: (i) de que forma a metodologia promove o incremento de interações significativas; (ii) de que forma o trabalho na plataforma mudou a perspectiva dos alunos em relação ao seu nível de proficiência em TIC; (iii) quais as vantagens de utilização da metodologia mista, na perspectiva dos alunos; (iv) como é que os alunos de Tecnologia avaliam currículos deste tipo, bem como a plataforma utilizada; e (v) de que forma a metodologia adoptada concorreu para a aquisição das competências necessárias para a interação *online* e para a aprendizagem de competências práticas necessárias ao manuseio de ferramentas de *e-learning*.

Neste trabalho os resultados referem-se a (i) interações ocorridas entre os alunos, (ii) níveis de proficiência de utilização das TIC adquiridos pelos alunos, e (iii) avaliação do curso, realizada pelos alunos no que respeita à plataforma utilizada e à metodologia adoptada. As interações foram apreciadas através de análise de conteúdo. As alterações dos níveis de utilização e conhecimento das TIC serão verificadas no estudo comparativo de um questionário dirigido aos alunos no início e final do semestre, o qual foi, primeiramente, aplicado numa sessão presencial e, no final, *online*. O questionário do nível de proficiência/competências em TIC – “O meu perfil de utilizador das TIC” foi desenvolvido e aplicado no âmbito do Projecto Europeu “Galanet”, disponível em www.cifop.ua.pt/galanet, tendo sido testado e validado na altura da sua elaboração.

A avaliação da plataforma e da metodologia foi efectuada através de um breve inquérito passado aos alunos no final da experiência. O inquérito de avaliação da disciplina foi elaborado para este efeito específico e posteriormente remodelado tendo em conta a opinião dos peritos contactados para a sua validação. Este inquérito consta de 20 questões divididas em 5 secções que interrogam os alunos sobre a plataforma, a metodologia, a organização, facilidades de acesso à Internet no *campus* universitário e uma questão aberta:

Indique em que medida os trabalhos desenvolvidos no âmbito desta disciplina contribuíram para modificações do seu nível de competências em TIC e das suas atitudes relativas à utilização das línguas.

Os alunos responderam às questões utilizando uma escala de 1 a 4, valores estes correspondentes, respectivamente, a *nada e muito*.

Foi igualmente efectuada uma entrevista a um terço dos alunos, representativo dos padrões de participação *online*.

Nas transcrições das interacções todos os nomes foram alterados para manter o carácter confidencial do trabalho.

As interacções, que não serão consideradas na sua totalidade no presente texto, serão classificadas de acordo com categorias baseadas nas classificações estabelecidas pelo grupo de investigadores da Universidade de Glasgow [17]: a) propostas de ideias, b) desacordo, c) justificação, d) negociação ou construção de nova explanação, e) avaliação de ideias em novas circunstâncias, f) retroacção, g) ligação de novas experiências a outras discutidas previamente. Considerar-se-ão, igualmente, os estudos conduzidos por esta equipa, baseados nas teorias de Piaget e de Vygostky. Estes estudos apontam como positivos e antevisores, no sentido de constituírem prognósticos da aprendizagem, os seguintes tipos de interacção: a) pedidos de sugestões; b) sugestões de *per si*; c) considerações e outras informações pontuais; d) explicações pontuais; e) questões; f) retroacção relacionada com necessidades diagnosticadas.

4 Apresentação e discussão dos resultados

Quanto aos resultados compilados e analisados até ao momento, pode afirmar-se que, sendo esta a primeira experiência de *blended-learning* realizada neste contexto, há muitas limitações a referir. A mais evidente é que as aulas presenciais não tiveram o rendimento esperado, uma vez que se “perdeu” algum tempo a explorar a plataforma com o objectivo de familiarizar os aprendentes com a ferramenta. Assim, alguns deles referem que as competências práticas adquiridas foram preteridas em relação ao trabalho de discussão *online* dos tópicos sugeridos, entre os quais a integração das TIC na escola e nas aulas de línguas. No entanto, é de salientar que a maioria dos alunos considera que a plataforma é fácil de usar, facilita a consulta do trabalho dos colegas e possibilita maiores níveis de interacção. Curiosamente, nas entrevistas, houve alguns alunos que referiram que o professor, na situação *online*, está sempre disponível porque responde a todas as dúvidas, podendo não se passar o mesmo numa aula presencial, uma vez que o docente pode não ser fisicamente capaz de responder a todas as solicitações. A maioria dos respondentes referiu ter mudado bastante (45%) ou mesmo muito (31%) a sua atitude em relação às TIC e a apetência para a sua utilização depois da frequência da experiência.

No que se refere aos obstáculos encontrados, estes prenderam-se sobretudo com a incompreensão das tarefas, com o plano curricular e com a organização da plataforma, o que não constitui uma especificidade deste estudo. Estes aspectos têm sido evidenciados noutros contextos [12] [20] e torna-se obviamente necessário fornecer informações e indicações suplementares aos alunos [21]. Com efeito, os alunos não acharam que o trabalho tivesse sido particularmente bem organizado ou produtivo, sobretudo em relação às aulas presenciais. Consequentemente, apesar de considerarem esta metodologia bastante

vantajosa em termos da aquisição de competências práticas e da promoção da discussão (45.2% consideram que a metodologia facilita bastante a discussão e 35.5% consideram que facilita muito), ao serem questionados sobre a metodologia como alternativa a modelos exclusivamente presenciais ou de *e-learning*, manifestam que a consideram mais vantajosa do que o modelo a distância. Contudo não a vêem como um substituto eficaz de uma metodologia presencial. Esta questão poderá estar relacionada com as circunstâncias específicas em que decorreu esta formação - já foi referido o facto de não se terem atingido os objectivos estipulados para as sessões presenciais. Pode, todavia, significar também que os alunos ainda não sentem o à vontade e a autonomia suficientes para aderirem a processos de aprendizagem “não-comuns” como é o caso do proposto.

De qualquer modo, a interacção e o espírito de colaboração entre os sujeitos ajudou a colmatar algumas situações. Os próprios intervenientes tentaram organizar-se melhor e as contribuições tanto se revestem de um carácter valorativo em relação ao trabalho dos colegas, como em relação à própria organização da informação na plataforma.

Um outro aspecto que dificulta o sucesso de experiências similares refere-se à dificuldade de acesso à Internet por parte de muitos dos alunos, nomeadamente aqueles que não possuem PC ligado à rede. Neste caso, 35.5% dos alunos não tem ligação à rede e 6.5% só tem essa possibilidade ao fim de semana, em casa, fora de Aveiro. Referiram estes que os espaços onde podiam aceder livremente à Internet eram equipados com material obsoleto, disponibilizado em horários muito condicionados. Para além disso, 73% dos respondentes referiu que o acesso à Internet no *campus* é lento e pouco facilitado.

No entanto, uma grande maioria dos respondentes manifesta ter consciência da importância da integração das TIC na aprendizagem. 87% é de opinião que um acesso flexível à Internet facilita o processo de aprendizagem.

5 Conclusões

Tem sido defendido e provado que os formandos/aprendentes, na formação *online*, aumentam a sua cultura informática, a sua experiência no manuseio de computadores, criam mais hábitos de convivência virtual e conseguem melhores desempenhos. Comparados com ambientes de aprendizagem presenciais ou outros, nos ambientes *online* o desenvolvimento e discernimento dos aprendentes muda na medida em que adquirem novos conceitos, novas perspectivas de trabalho e constroem grupos a partir do suporte social virtual, o que viabiliza a criatividade e espírito crítico, bem como o desenvolvimento de novas capacidades colaborativas [18]. Por outro lado, mesmo que se vejam a si próprios como improdutivos ou deslocados, em relação às contribuições que afixam, os estudantes de níveis mais elevados referem a importância dos ambientes *online* na função social que desempenham, estimulando interacções promotoras da aprendizagem [21].

Este estudo é ainda pouco consistente uma vez que se trabalharam apenas resultados preliminares. No entanto, embora as sessões presenciais tenham sido as menos produtivas, importa realçar que alguns dos resultados apontam no sentido de que a abordagem mista utilizada conjugou as vantagens dos processos presenciais e dos sistemas de gestão de aprendizagem baseada na *web*. A abordagem mista parece particularmente profícua em disciplinas como a Tecnologia Educativa, onde existe uma simbiose entre conteúdos e ferramentas de disponibilização de conteúdos, confundindo-se os planos cognitivos e interaccionais.

No entanto, nas abordagens mistas, há uma série de questões a equacionar que são enriquecedoras do processo de ensino e aprendizagem. A estruturação e opção das aprendizagens a fazer *online* ou presencialmente fornecem informações suplementares sobre a disciplina, os seus conteúdos, os métodos, estratégias e processos de aprendizagem, bem como sobre a tecnologia mais indicada para suportar as abordagens mistas mais indicadas e eficazes para cada disciplina [19].

Referências

1. Paulsen, M.: Sistemas de educação Online: Discussão e Definição de Termos. In: Batista, Carina e Dias, Ana (coords): E-learning: o papel dos sistemas de gestão da aprendizagem na Europa. Instituto para a Inovação na Formação, Lisboa, 1ª ed. (2002) 20-29.
2. Dias, A.: Os primeiros cadernos. In: Cadernos de e-learning, TecMinho /Gabinete de Formação Contínua da Universidade do Minho, Braga (2004)
3. Keegan, D.: Sistemas de Gestão da Aprendizagem na Irlanda e no Reino Unido. In: Batista, Carina e Dias, Ana (coords): E-learning: o papel dos sistemas de gestão da aprendizagem na Europa. Instituto para a Inovação na Formação, Lisboa, 1ª ed. (2002) 153-186.
4. Santos, A.: O e-Learning na PT Inovação. Expresso 23/03/2002
5. Fonseca, L.: Comunidades educativas: os nós e os laços. In: Seminário Redes de Aprendizagem, Redes de Conhecimento. Conselho Nacional de Educação, Lisboa (2001) 65-70
6. Dias, A., Dias, P., Pimenta, P.: Sistemas de Gestão da Aprendizagem na Europa do Sul.. In: Batista, Carina e Dias, Ana (coords): E-learning: o papel dos sistemas de gestão da aprendizagem na Europa. Instituto para a Inovação na Formação, Lisboa, 1ª ed. (2002) 44-82.
7. PUCRS.: Química Orgânica ganha atrativos. Publicação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Assessoria de Comunicação Social – Ano XXVI – Nº 113 (2003)
8. Lagarto, J.R.: A Formação a distância em Portugal. *nov@formação*, Revista Semestral sobre Formação a Distância & e-Learning, Inofor, 1(nº 0), (2002) 14-16.
9. Moore, M. G., Kearsley, G.: Distance Education, a systems view: Wadsworth Publishing Company, Belmont (1996)
10. Keegan, D: Foundations of Distance Education. Routledge, London (1996)
11. Vandergrift, K.: The Anatomy of a Distance Education Course: A case Study Analysis. *Journal of Asynchronous Learning Networks (JALN)*, 6(2) (2002) 76-90
12. Flores, M. F., Loureiro, M. José: Collaboration et Formation à Distance par l'Internet : Le cas de la Formation des Enseignants au Portugal. In : Actes du Xe Congrès mondial des professeurs de français, - Modernité, Diversité, solidarité, dialogues et cultures, 46, FIPF, tome 2. (2001) 181-183
13. Ponte, J. P., Oliveira, H.: Comunidades virtuais no ensino, na aprendizagem e na formação. In: D. Moreira, C. Lopes, I. Oliveira, J. M. Matos, & L. Vicente (Eds.): Matemática e comunidades: A diversidade social no ensino aprendizagem da matemática (Actas do XI Encontro de Investigação em Educação Matemática da SPCE). SEM-SPCE e IIE, Lisboa (2001) 65-70
14. Miranda, Luísa e Dias, Paulo (2003). Ambientes de Comunicação Síncrona na Web como Recurso de Apoio à Aprendizagem de Alunos do Ensino Superior. In Paulo Dias e Varela de Freitas, (Org.), Actas do Desafios 2003/Challenges 2003, IIIª Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho.
15. Brem, S.: Analyzing online discussions: ethics, data, and interpretation. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 8(3) (2002) [online]. Disponível em: <http://pareonline.net/getvn.asp?v=8&n=3> (consultado em 31/05/2004)

16. Chagas, I.: Trabalho em colaboração: condição necessária para a sustentabilidade das redes de aprendizagem. In: Seminário Redes de Aprendizagem, Redes de Conhecimento. Conselho Nacional de Educação, Lisboa (2001) 71-84.
17. McAteer, E., Tolmie, A, Harris, R., Chappel, H., Marsden, S., Lally, V.: Characterising online learning environments. In: Proceedings of the Conference Networked Learning 2002 [online]. Disponível em: <http://www.shef.ac.uk/nlc2002/proceedings> (consultado em 31/05/2004)
18. Tickner, S.: Charting Change in Networked Learners: What can we learn about what they learn? In: Proceedings of the Conference Networked Learning 2002 [online]. Disponível em: <http://www.shef.ac.uk/nlc2002/proceedings> (consultado em 31/05/2004)
19. Voos, R.: Blended-Learning – What is it and where might it take us? Perspectives in Quality Online Education. 2(1) (2003) 3-5.
20. Valente, L.: Apresentação da plataforma FLE3. Comunicação apresentada no Seminário sobre e-Learning, Centro de Congressos da Exponor, Porto, 7 de Maio (2004)
21. Curtis, D., Lawson, M.: Exploring Collaborative Online Learning. Journal of Asynchronous Learning Networks (JALN). 5(1) (2001) 21-34 Disponível em: http://www.aln.org/publications/jaln/v5n1/pdf/v5n1_curtis.pdf (consultado em 31/05/2004)