Exploradores no *Courseware Ser_e* - “O Ser Humano e os Recursos Naturais”

António Pedro Costa¹, Maria João Loureiro¹, Luís Paulo Reis², Patrícia Sá¹, Cecília Guerra¹, Rui Vieira¹, Isabel P. Martins¹

¹ CDTFF/ UA – Centro de Investigação em Didáctica e Tecnologia na Formação de Formadores, Universidade de Aveiro

² LIACC/ FEUP – Laboratório de Inteligência Artificial e Ciência de Computadores, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

¹apcosta@ua.pt, ¹mjoao@ua.pt, ²lpreis@fe.up.pt, ¹patriciasa@ua.pt, ¹cguerra@ua.pt, ¹rvieira@ua.pt, ¹imartins@ua.pt

Resumo

O *Courseware Ser_e* - “O Ser Humano e os Recursos Naturais” (<http://sere.ludomedia.pt>) engloba um conjunto de recursos com actividades sobre a relação entre a actividade humana, o uso dos recursos naturais energéticos, e as consequências ambientais, sociais e económicas futuras dessa utilização. Trata-se de um recurso desenvolvido em colaboração por uma equipa multidisciplinar que envolve elementos da Universidade de Aveiro e da Ludomedia. Nesta oficina propomo-nos apresentar o recurso, dar oportunidade aos participantes de se familiarizarem com as suas potencialidades e efectuar uma avaliação externa do *courseware*. A oficina é direccionada tanto para professores, nomeadamente do 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico, como investigadores na área da Educação em Ciência e da Tecnologia Educativa.

Contextualização

A falta de investimento em projectos de Investigação e Desenvolvimento (I&D) na área do ensino das Ciências (Martins, 2002), nomeadamente numa perspectiva Ensino por Pesquisa (EPP) (Cachapuz, Praia & Jorge, 2002; Martins, 2002) e no âmbito da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) (Schmidt et al., 2006; UNESCO, 2005), fez-nos compreender a importância da concepção e avaliação de ambientes sócio-construtivistas de aprendizagem, designadamente de um *Courseware*. Partiu-se do pressuposto que a exploração destes ambientes pode conduzir a uma mudança no processo de ensino e de aprendizagem das Ciências estimulando, entre outros, o desenvolvimento de diversificadas competências, como a autonomia, a resolução de problemas e a colaboração dos alunos/utilizadores (Costa et al., 2009; Guerra, 2007).

A preocupação acima referida aliada às potencialidades educativas da exploração das TIC e à falta de recursos informatizados de qualidade (Ball, 2003; Murphy, 2003; Osborne &

Hennessy, 2003) determinou a organização de uma equipa multidisciplinar, constituída por elementos com diversas competências (ao nível da Didáctica das Ciências (DC), da Tecnologia Educativa (TE), da Gestão de Projectos, do Design e da Programação), da Universidade de Aveiro e da Ludomedia, empresa de desenvolvimento de software, para o desenvolvimento do *Courseware Ser_e*, recurso cujas potencialidades se pretende divulgar e avaliar.

Objectivos e descrição da oficina

Tendo em conta premissas do Design Centrado no Utilizador (DCU) e concordando com Nielsen (2003), quando refere que a forma mais útil de avaliação é a realizada com utilizadores finais (participantes representativos), pretende-se, nesta oficina, encontrar respostas para duas questões:

- 1) Quais as percepções positivas e/ou negativas de “avaliadores externos” relativamente ao *Courseware Ser_e*?
- 2) Que sugestões, do ponto de vista técnico e didáctico, apontam os avaliadores externos para melhorar o referido recurso?

Nesse sentido, a oficina prática com a duração de 120 minutos será dividida em 3 Partes, que descrevemos na Tabela 1. Os participantes, serão divididos em pequenos grupos (2/3 elementos). Cada grupo explorará as actividades previstas no recurso utilizando como suporte os guiões de exploração didáctica – Professor e guiões de registos – Aluno/Utilizador do *courseware*.

Tabela 1 - Organização da oficina prática “Eu sou explorador!”

Objectivos	Descrição
<p>PARTE A (10 minutos)</p> <p>Início da oficina prática.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação dos dinamizadores (investigadores) e explicitação do funcionamento da oficina.
<p>PARTE B (90 minutos)</p> <p>Exploração do <i>Courseware</i>.</p>	<p>Apresentação global do <i>Courseware</i> focando os seguintes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação do recurso: <ul style="list-style-type: none"> ○ Título: <i>Courseware Ser_e</i> - “O Ser Humano e os Recursos Naturais”; ○ Conteúdo principal: Recursos naturais energéticos; ○ Nível etário: a partir dos 8 anos; ○ Nível de ensino: 1º e 2º Ciclos do Ensino Básico. • Objectivo do recurso - O <i>Courseware Ser_e</i> pretende abordar

Objectivos	Descrição
	<p>a relação entre a actividade humana, o uso dos recursos naturais energéticos, e as consequências ambientais, sociais e económicas futuras dessa utilização. O principal objectivo é promover o desenvolvimento de competências de cidadania activa, responsável e consciente nos utilizadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura do Courseware Ser_e, especificando, em linhas gerais: a sua utilização; desenho dos ecrãs; actividades didácticas. <p>Proposta de exploração do Courseware Ser_e</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os diferentes grupos serão levados a partilhar e discutir informação relativa às principais diferenças entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento no que respeita ao uso das fontes energéticas.
<p>PARTE C (20 minutos)</p> <p>Avaliação da primeira versão do <i>Courseware</i>.</p>	<p>Preenchimento do questionário de avaliação do Courseware Ser_e que incide sobre: a facilidade de utilização, o desenho dos ecrãs e as actividades.</p>

Referências Bibliográficas

- Ball, S. (2003). ICT that works. *Primary Science Review*, 76, 11-13.
- Bassani, P. S., Passerino, L. M., Pasqualotti, P. R., & Ritzel, M. I. (2006). Em busca de uma proposta metodológica para o desenvolvimento de software educativo colaborativo. *Novas Tecnologias na Educação*, 4(1), 1-10.
- Cachapuz, A., Praia, J., & Jorge, M. (2002). *Ciência, Educação em Ciência e Ensino das Ciências*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Carvalho, C. (2003). *Conceitos básicos para o desenvolvimento de cursos multimédia - manual do formador* (1ª ed.). Porto: Sociedade Portuguesa de Inovação.972-8589-34-4
- Costa, A. P., Loureiro, M. J., Reis, L. P., Sá, P., Guerra C., e Vieira, R. M. (2009). *Courseware Sere: Technical and Didactic Evaluation*. V International Conference on Multimedia and ICT in Education (m-ICTE2009), Lisboa de 22 a 24 Abril.
- Guerra, C. V. (2007). *Avaliação do storyboard e da metodologia de desenvolvimento do Courseware Ser_e*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Martins, I. P. (2002). *Educação e Educação em Ciência*: Universidade de Aveiro

- Murphy, C. (2003). *Literature Review in ICT and Primary Science. A report for NESTA Futurelab*. Acedido a 2 de Dezembro de 2006, em http://www.futurelab.org.uk/download/pdfs/research/lit_reviews/Primary_School_Review.pdf
- Nielsen, J. (2003). Introduction to Usability. Acedido a 22 Fevereiro 2009, em <http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>.
- Osborne, J., & Hennessy, S. (2003). *Literature Review in Science Education and the Role of ICT: Promise, Problems and Future Directions*. Acedido a 15 de Novembro de 2006, em http://www.futurelab.org.uk/download/pdfs/research/lit_reviews/Secondary_School_Review.pdf
- Schmidt, L., Vieira, C. G., Almeida, F. M., Pato, J., Malheiros, J. V., Figueiredo, J. M., Vasconcelos, L., Morbey, L., Álvares, L. R., Lapa, M., Gomes, M., Correia, M. H., Antunes, P., Partidário, P., Mota, R., Vargas, R., Fonseca, T., & Goulão, T. (2006). *Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014). Contributos para a sua dinamização em Portugal*. Acedido a 9 de Janeiro de 2009, em <http://www.unesco.pt/pdfs/docs/LivroDEDS.doc>
- UNESCO. (2005, 10 de Março). Draft International Implementation Scheme for the UN Decade of Education for Sustainable Development [online]. Acedido em <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001403/140372e.pdf>