

Ensino on-line e Aprendizagem Multimédia

Guilhermina Lobato Miranda (Ed.)

Índice

Autores

Introdução

Parte I – Ensino on-line

1 Estratégias e modelos para a educação on-line

ANTÓNIO DIAS DE FIGUEIREDO

Introdução

A dimensão estratégica da educação on-line

Modelos pedagógicos

Modelos organizacionais

 A cadeia de valor da educação on-line

 As plataformas de gestão da aprendizagem

Modelo do negócio

Conclusões

Referências

2 Sistemas de gestão de aprendizagem em e-learning

JOSÉ LAGARTO e ANTÓNIO ANDRADE

Introdução

As tecnologias para o e-learning

Uma proposta de caracterização das LMS

 Caracterização

 Organização estrutural

Como escolher um LMS

 Critérios gerais de escolha

 Os custos do LMS

Normas SCORM

Objectos de aprendizagem e LMS

Aplicações comerciais *open source*

 Questões genéricas

 Alguns exemplos mais significativos

Avaliação de LMS – *check list* de características

O futuro

Referências

3 Concepção de conteúdos e cursos on-line

GUILHERMINA LOBATO MIRANDA

Introdução

Modelos de “caixa negra” versus modelos de “caixa de vidro”

Os modelos pedagógicos

 Instrucionistas

Construtivistas

As componentes de um curso on-line

Do design “rígido” ao design “flexível”

A estrutura modular

Os objectos de aprendizagem

A construção de puzzles de ensino e de aprendizagem

Reflexões finais

Referências

4 Comunicação e tutoria on-line

ANTÓNIO MOREIRA, LUÍS F. PEDRO e CARLOS M. SANTOS

Introdução

Comunicação e aprendizagem

A interacção em contexto educativo: as comunidades de aprendizagem

Modelos pedagógicos para a promoção da interacção em comunidades de aprendizagem

Novas tecnologias, novas exigências/competências para o tutor

Algumas considerações sobre MMEd

O tutor MME

O tutor numa abordagem Web 2.0

Referências

5 Avaliação dos cursos on-line e dos estudantes

MARIA JOÃO GOMES

Introdução

A Avaliação de cursos on-line

A avaliação das aprendizagens on-line

A problemática da verificação da identidade do sujeito avaliado

A abordagem pedagógica e a sua influência na avaliação das aprendizagens

Registos automáticos dos LMSs

Testes de escolha múltipla, *quizzes*, preenchimento de espaços lacunares...

Fóruns electrónicos

Conversação síncrona – chats e VoIP

Portefólios digitais

Mapas conceptuais

A avaliação on-line de aprendizagens

Considerações finais

Referências

6 Comunidades virtuais de aprendizagem: um exemplo

RICARDO INÁCIO

Introdução

Fundamentação teórica

A Internet e o ensino

Comunidade virtual de aprendizagem

Abordagens à aprendizagem

Construção de um ambiente virtual de aprendizagem de matemática

Tecnologias utilizadas

A elaboração do conteúdo matemático

Validação do ambiente virtual de aprendizagem de matemática
Caracterização do AVA
O Conteúdo do AVA
Actividades realizadas com os alunos através do AVA
Metodologia de investigação
Participantes
Instrumentos utilizados na recolha dos dados
Registo e análise dos resultados
Frequência de utilização
Tipo de utilização
Resultados do questionário final
Resultados do questionário Inventário de Processos de Estudo
Resultados do questionário aos encarregados de educação
Resultados das entrevistas aos alunos
Comunidade virtual de aprendizagem de matemática
Conclusão
Referências

Parte II: Aprendizagem multimédia

7 Teoria cognitiva da aprendizagem multimédia
RICHARD E. MAYER

8 Aprendizagem multimédia nos cursos on-line
RUTH COLVIN CLARK

9 O modelo de planeamento pedagógico de quatro componentes: Os princípios multimédia em ambientes de aprendizagens complexas
JEROEN J. G. MERRIENBOER e LIERBETH KESTER

10 Medida e avaliação da carga cognitiva em ambientes multimédia
ANÍBAL OLIVEIRA
Introdução
Conceitos e investigação na teoria da carga cognitiva
Carga cognitiva intrínseca, estranha, adequada e total
Métodos de redução da carga cognitiva estranha
Gestão da carga cognitiva e aprendizagem
Carga cognitiva na aprendizagem com recursos multimédia
Trabalho empírico: o efeito exemplos resolvidos na aprendizagem
Em síntese
Referências

11 Aprendizagem multimédia interactiva
JOSÉ BIDARRA
Introdução
A relação tecnologia-pedagogia na aprendizagem
Aprendizagem multimédia e interactividade
A motivação para aprender
O papel da imaginação e da criatividade
Jogos multimédia

Interacção e interactividade
A interactividade em educação
A criação de e-cursos
Hipermedia no *e-learning*
Aprendizagem a distância
O futuro da aprendizagem multimédia interactiva (AMI)
Conclusão
Referências

12 Literacia dos media como resultado de multi-aprendizagens multiculturais e multimediáticas

VITOR REIA-BAPTISTA
Introdução
Pedagogia dos média
Referências

Autores

ANÍBAL NEVES OLIVEIRA Docente do quadro da Escola Secundária com 2º e 3º ciclos de Alvide. Desempenha funções de gestão escolar e pedagógica, designadamente nas plataformas Dokeos e Moodle que suportam duas comunidades virtuais de aprendizagem da sua escola. Integra o grupo de docência responsável pelas disciplinas técnicas dos Cursos Profissionais e Tecnológicos da área de Electrónica e Electrotecnia. Tem concretizado várias actividades de formação em TIC para docentes dos Ensinos Básico e Secundário. No âmbito do seu mestrado fez um estudo experimental sobre a Teoria da Carga Cognitiva.

E-mail: anibaloliveira@netcabo.pt

ANTÓNIO AUGUSTO DE FREITAS GONÇALVES MOREIRA Docente do Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa da Universidade de Aveiro. Lecciona unidades curriculares de Tecnologia Educativa, Desenvolvimento de Materiais Multimédia para Educação, Multimédia e Arquitecturas Cognitivas, Metodologias de Investigação e Seminário de Dissertação, repartidas pela formação inicial e pós-graduada. É director do Laboratório de Courseware Didáctico do Centro de Investigação Didáctica e Tecnologia na Formação de Formadores, do qual é membro do Conselho Científico Permanente. Dirige também o Curso de Mestrado em Multimédia em Educação, desenvolvendo e orientando investigação nos domínios da aprendizagem de acesso aleatório, hipertextos de flexibilidade cognitiva, Web 2.0 e comunidades distribuídas de aprendizagem e de prática, vertentes onde centra a sua produção académica.

E-mail: moreira@ua.pt

ANTÓNIO DIAS DE FIGUEIREDO É professor catedrático aposentado do Departamento de Engenharia Informática da Universidade de Coimbra e investigador do Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra (CISUC), onde se dedica à investigação em "Sistemas de Informação nas Organizações" e "Tecnologias da Informação e da Comunicação na Aprendizagem". Licenciou-se em Engenharia Electrotécnica pela Universidade do Porto em 1970, doutorou-se em "Computer Science" pela Universidade de Manchester em 1976 e obteve Agregação em Engenharia Informática pela Universidade de Coimbra em 1982. Entre 1984 e 2007 foi professor catedrático da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, onde fundou, em 1994, o Departamento de Engenharia Informática. Participou em vários projectos europeus, como parceiro e como consultor científico. Foi o proponente, em 1985, do Projecto MINERVA, de introdução dos recursos informáticos na educação não superior em Portugal, tendo coordenado nacionalmente o mesmo projecto durante a sua fase piloto, entre Outubro de 1985 e Outubro de 1988. É autor e co-autor de mais de duas centenas de artigos e apresentou cerca de três centenas de comunicações no País e no estrangeiro. É ainda autor de vários capítulos em livros publicados no País e no estrangeiro.

E-mail: adf@dei.uc.pt

ANTÓNIO MANUEL ANDRADE, Docente da Faculdade de Economia e Gestão da Universidade Católica Portuguesa. Lecciona Unidades Curriculares de Tecnologias e Sistemas de Informação e de Tecnologias e Educação nas diversas escolas da UCP na formação do 1.º e 2.º ciclo. Centra a sua investigação nas áreas dos Sistemas de Informação em Marketing, das Comunidades de Prática e das Tecnologias da Educação. E-mail: aandrade@porto.ucp.pt

CARLOS MANUEL SANTOS, docente do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro. Lecciona unidades curriculares de Laboratórios Multimédia, Tecnologias da Comunicação para Educação e Ambientes de Gestão de Aprendizagem, repartidas pela formação inicial e pós-graduada nas áreas da Comunicação Multimédia e de Multimédia em Educação. Investiga em domínios relativos à utilização das tecnologias de comunicação como ferramentas de promoção do desenvolvimento de comunidades de aprendizagem, nomeadamente, recorrendo a ferramentas da Web 2.0 e ambientes virtuais 3D. E-mail: carlossantos@ua.pt

GUILHERMINA LOBATO MIRANDA Docente da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa. Lecciona unidades curriculares de Tecnologias Educativas, Aprendizagem Multimédia e Ensino On-line, Psicologia da Educação e Metodologias de Investigação, repartida pela formação inicial e pós-graduada de estudantes de ciências da educação, professores e psicólogos, sendo que algumas delas são ministradas em regime de e-learning e de b-learning. É coordenadora do mestrado em Ciências da Educação, especialidade em Tecnologias Educativas e colabora com o Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa no Programa de Doutoramento em Educação, especialidade de TIC e Educação. Investiga em domínios de convergência entre a aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação, situando-se aí grande parte das suas publicações E-mail: gmiranda@fpce.ul.pt

JEROEN J. G. MERRIENBOER, é professor catedrático e investigador do “Centre for Learning Sciences and Technologies (CELSTEC)” da Open University Nederland, e director científico do “Netherlands Laboratory of Lifelong Learning (NeLLL)”. A partir do dia 1 de Maio de 2009 passou a trabalhar na Maastricht University. Os seus interesses de investigação situam-se no domínio da aprendizagem e cognição, onde tem publicado a maioria dos seus artigos, capítulos e livros. E-mail: Jeroen.vanMerrienboer@ou.nl

JOSÉ BIDARRA, Docente da Universidade Aberta, em Lisboa, no Departamento de Ciências Exactas e Tecnológicas, onde lecciona regularmente unidades curriculares nas áreas de Ensino a Distância e de Sistemas Multimédia. É também coordenador do mestrado em Expressão Gráfica e Audiovisual e vice-coordenador do mestrado em Comunicação Educacional Multimédia. Exerce actividade de investigação nestas áreas, nomeadamente em projectos nacionais e transnacionais, prestando ainda serviços de consultadoria e formação em e-learning. E-mail: bidarra@gmail.com

JOSÉ REIS LAGARTO Coordenador do Mestrado em Ciências da Educação, especialização em Informática Educacional, desenvolvido em regime de e-learning na Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa.

Professor auxiliar da Faculdade de Educação da UCP. Docente responsável das disciplinas de Comunicação Multimédia e de Seminário de Projecto em Informática Educacional do Mestrado que coordena e docente-tutor das disciplinas de Metodologias de Investigação em Educação e Ensino a Distância & e-learning, do mesmo Mestrado. Autor de três livros e de vários artigos relacionados com as questões da formação de activos em regimes de ensino a distância. Desenvolve actividade de investigação na área da concepção de projectos de e-learning e na influência das políticas TIC nos processos de ensino aprendizagem.

E-mail: jlagarto@ucp.pt

LIERBETH KESTER, é investigadora e professora associada do “Centre for Learning Sciences and Technologies (CELSTEC)” da Open University Nederland, no domínio da aprendizagem e cognição, mormente no âmbito da teoria da carga cognitiva. Tem muitas publicações neste domínio.

E-mail: Liesbeth.Kester@ou.nl

LUÍS FRANCISCO PEDRO, docente do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro. Lecciona unidades curriculares de Laboratórios Multimédia, Guionismo, Desenvolvimento de Materiais Multimédia para Educação, Multimédia e Arquitecturas Cognitivas e Seminário de Investigação, repartidas pela formação inicial e pós-graduada nas áreas da Comunicação Multimédia e de Multimédia em Educação. Investiga em domínios relativos ao impacte do b-learning como modalidade de ensino a distância, ao estudo das consequências da adopção do paradigma Web 2.0 em contextos educativos e de formação profissional e, finalmente, à exploração educativa de ambientes de aprendizagem informais (software social e, mais concretamente, o Second Life), situando-se nestes campos grande parte das suas publicações.

E-mail: lpedro@ua.pt

MARIA JOÃO GOMES é Doutorada em Educação na área de especialização em Tecnologia Educativa e desenvolve as suas actividades de docência e investigação no contexto do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho. Tem leccionado diversas unidades curriculares no âmbito de cursos de graduação e pós-graduação, nomeadamente “Educação e Multimédia” e “Ensino a Distância e e-Learning”. É autora e coordenadora de diversas obras na área das tecnologias da informação e comunicação na educação e Directora da revista electrónica “Educação, Formação & Tecnologias”.

E-mail: mjgomes@iep.uminho.pt

RICARDO INÁCIO, docente de matemática do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário. Desempenhou funções como tutor online na disciplina de Metodologias de Investigação em Educação, no Mestrado em Ciências da Educação, especialização em Informática Educacional, desenvolvido em regime de e-learning na Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa. No âmbito do seu mestrado fez um estudo sobre Comunidades Virtuais de Aprendizagem com alunos do ensino secundário.

E-mail: ricardojinacio@hotmail.com

RICHARD MAYER é Professor de Psicologia na Universidade da Califórnia, Santa Barbara (UCSB), desde 1975. Tem um doutoramento em Psicologia pela Universidade do Michigan (1973). Os seus interesses de investigação situam-se nos domínios da Psicologia Educacional e Cognitiva. A investigação que tem desenvolvido nos últimos anos resulta da intercepção da cognição, instrução e tecnologia, com um enfoque na aprendizagem multimédia ministrada em computador. Recebeu no ano 2000 o prémio E. L. Thorndike pela sua carreira no âmbito da Psicologia Educacional, e em 2008 o prémio de Distinção pelos seus contributos para a aplicação da Psicologia à Educação e à Formação, da Associação Americana de Psicologia. Obteve o 1º lugar do ranking do mais produtivo psicólogo educacional do mundo entre 1991-2001 (Contemporary Educational Psychology, vol. 28, pp. 422-430). Na actualidade é Vice-Presidente da Divisão C (Learning and Instruction) da Associação Americana de Investigação Educacional. É autor de mais de 390 publicações, incluindo 23 livros, entre eles: Multimedia Learning: Second Edition (2009), Learning and Instruction: Second Edition (2008), E-Learning and the Science of Instruction: Second Edition (with R. Clark, 2008), and the Cambridge Handbook of Multimedia Learning (editor, 2005).

E-mail: mayer@psych.ucsb.edu

RUTH COLVIN CLARK fez um bacharelato e um mestrado em Biologia e Química nos finais da década de 60 nos EUA. Em 1998 terminou o Doutoramento em Educação, na especialidade de Psicologia da Instrução, pela Escola de Educação da Universidade da Califórnia do Sul. Depois do doutoramento, Ruth Clark trabalhou nas áreas do Desenvolvimento Curricular, da Gestão e como Professora Adjunta. É actualmente Presidente da Empresa “Clark Training & Consulting” onde faz seminários e consultadoria, tendo em vista melhorar o desempenho organizacional. Neste trabalho tenta transformar os resultados da investigação da psicologia da instrução em aplicações que sejam úteis para os práticos. Clark é ainda autora e co-autora de cinco livros e de numerosos artigos, sobretudo no domínio da Tecnologia da Instrução (Instructional Technology), alguns publicados em co-autoria com Richard Mayer e John Sweller (criador da Teoria da Carga Cognitiva – Cognitive Load Theory).

E-mail: Ruth@Clarktraining.com

VÍTOR REIA-BAPTISTA Docente da Universidade do Algarve. Lecciona unidades curriculares de Ciências da Comunicação, Literacia dos Media, Pedagogia dos Media, Estudos Culturais e Cinema, nos cursos de formação inicial e nos programas de pós-graduação da Universidade do Algarve e da Universidade de Huelva. Investiga em domínios de convergência entre as ciências da comunicação, da educação e das artes, designadamente os campos da Literacia dos Media e da Arte da Comunicação, onde se situa grande parte das suas publicações. É coordenador do núcleo de investigação em Comunicação, Artes Visuais e Estudos Fílmicos do CIAC – Centro de Investigação em Artes e Comunicação

E-mail: vreja@ualg.pt