



centro de estudos e
recursos multimédia
www.cerem.ufp.pt

relatório
1996 / 2001



Índice

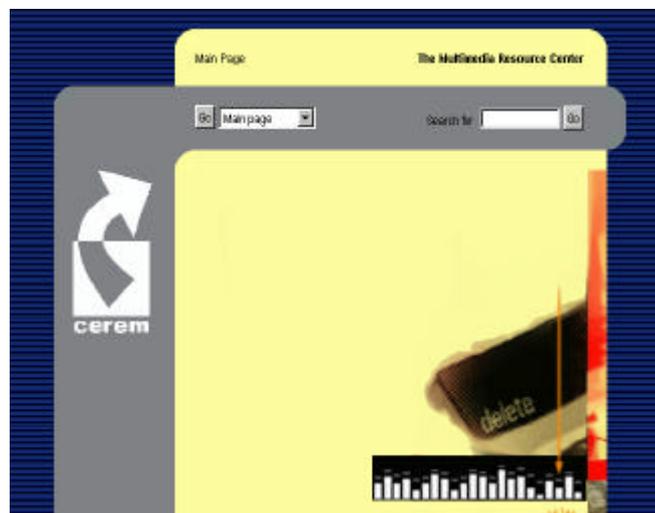
ÍNDICE	1
INTRODUÇÃO	2
ÁREAS DE INVESTIGAÇÃO	2
PROJECTOS PRINCIPAIS	3
PROJECTOS DE DOUTORAMENTO.....	4
OUTROS PROJECTOS	6
COOPERAÇÃO INTERNACIONAL.....	6
PUBLICAÇÕES E COMUNICAÇÕES	7
PARTICIPAÇÃO EM/OU ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS CIENTÍFICOS.....	13
PRÉMIOS E DISTINÇÕES.....	13
ACTIVIDADES DE DIVULGAÇÃO	13
MEMBROS DO CEREM NO PERÍODO DE 1996-2001	14
CONTACTO	14

Introdução

O Centro de Estudos e Recursos Multimediáticos (CEREM) foi criado em 1996 com o objectivo de desenvolver projectos e actividades de carácter multi-disciplinar nas áreas das Tecnologias da Informação e da Comunicação.

O CEREM acolhe regularmente alunos de graduação e de pós-graduação em projectos pontuais, e em trabalhos de dissertação.

O CEREM disponibiliza as suas competências ao nível da graduação e da pós-graduação oferecendo uma pós-graduação e formação avançada em Comércio Electronico, e colaborando no Mestrado em Sistemas de Informação, no MBA e no Mestrado em Ciências Empresariais da Universidade Fernando Pessoa (UFP).



O CEREM gere desde 1998 um Capítulo Estudante da *Association for Computing Machinery Special Interest Group in Human-Computer Interaction (SIGCHI)*, e é o representante da UFP junto da Associação para a Promoção do Multimédia em Portugal (APMP).

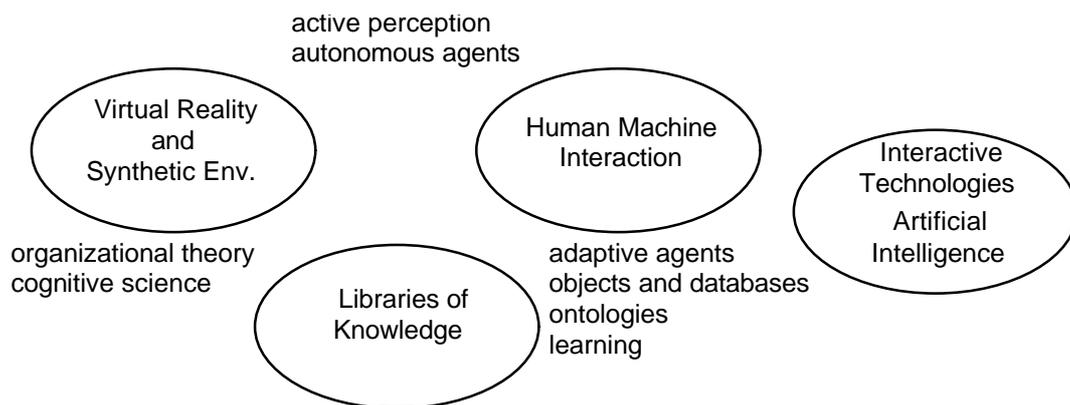
Áreas de investigação

As áreas prioritárias de investigação são as seguintes:

- Interação Homem-Máquina, adaptabilidade e navegação em grandes espaços de informação.
- Realidade Virtual aplicada à representação de informação semântica não-estruturada.
- Sistemas de Informação Empresariais e representação do conhecimento.

- Técnicas de Resolução de Problemas através de restrições, com destaque para problemas de calendarização.
- Utilização de tecnologias da informação e da comunicação no ensino e na aprendizagem.

Estas áreas interligam-se como mostrado na figura seguinte:



Projectos principais

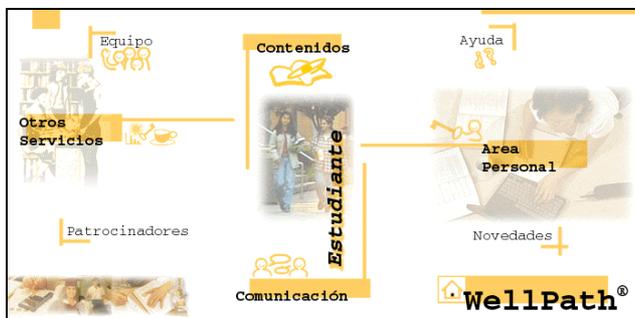
São os seguintes os principais projectos desenvolvidos ou em curso:

- Análise do processo de aprendizagem na UFP utilizando computadores portáteis, e adaptação de conteúdos para aulas presenciais e à distância.
- Concepção e desenvolvimento das páginas da UFP na internet, em 1996.



- Estudo, concepção e desenvolvimento de um Sistema de Gestão de Competências para uma multinacional do sector das Telecomunicações.

- Desenvolvimento de uma Rede Educacional Europeia (MAMUT), projecto financiado pelo Programa Europeu Leonardo da Vinci.

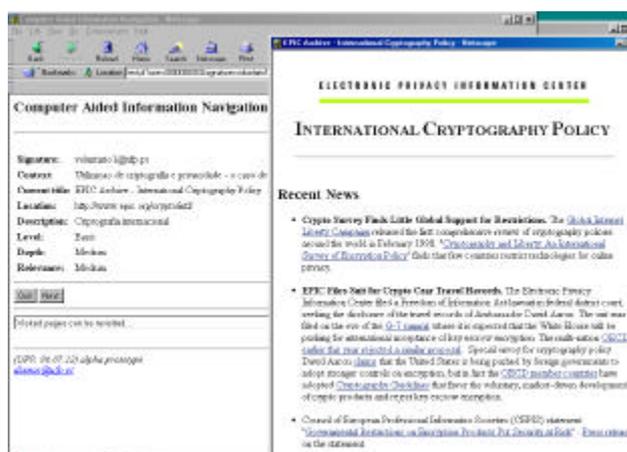


- Concepção e Desenvolvimento de uma Biblioteca Digital para o Projecto do Centro Histórico do Porto, através de um protocolo firmado com a Câmara Municipal do Porto.
- Interfaces virtuais para Comércio Electrónico, em colaboração com o M.I.N.D. Lab da Michigan State University.

Projectos de doutoramento

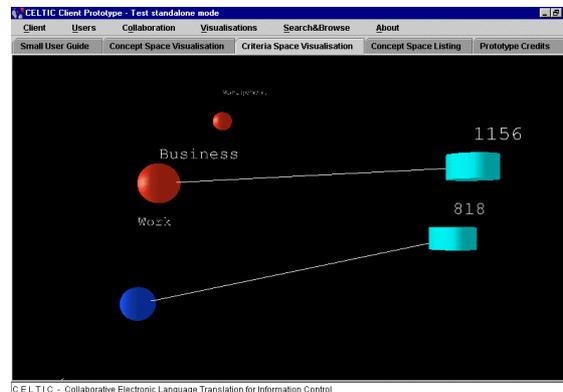
Os projectos de doutoramento desenvolvidos incluem:

Computer Aided Information Navigation (CAIN), é um sistema desenvolvido por David Lamas no âmbito do seu trabalho de doutoramento na Universidade de Portsmouth. CAIN ajuda o utilizador a navegar na internet, fornecendo-lhe, de forma adaptativa e de acordo com o seu perfil, um guia de locais de interesse. As aplicações incluem comércio electrónico e ambientes de aprendizagem na internet.

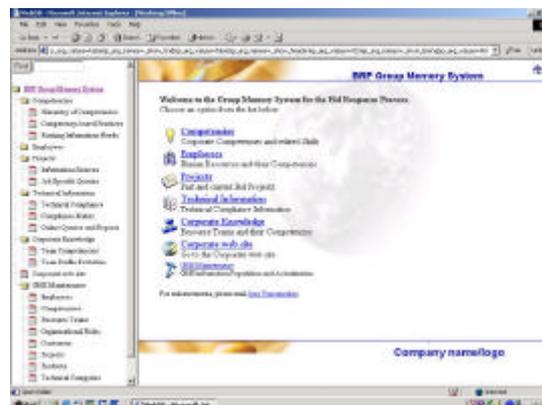


Acesso e visualização tri-dimensional de redes de conceitos, é o trabalho de doutoramento realizado por Luís Borges Gouveia na Universidade de Lancaster. A

figura mostra uma etapa da manipulação do sistema desenvolvido, em que se compara a informação na rede de conceitos com uma base de dados. As aplicações incluem ensino colaborativo, partilha de conhecimento, e descoberta de informação.



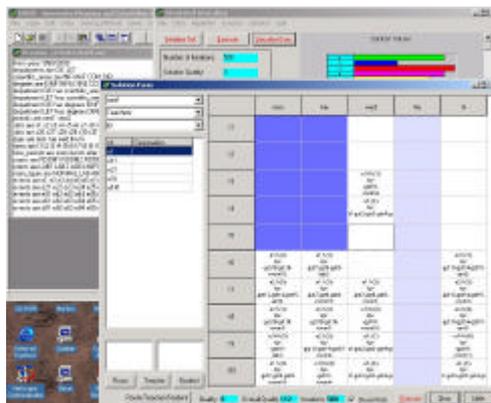
Sistema de Memória Organizacional, é o trabalho de doutoramento realizado por José Vasconcelos na Universidade de York. O trabalho está a ser aplicado numa empresa multinacional de telecomunicações, e tem como objectivo captar, armazenar, gerir e indexar o conhecimento tácito e explícito de uma organização, numa perspectiva de gestão de competências técnicas.



Agente conversacional para gestão de informação pessoal é o projecto de doutoramento de Nuno Ribeiro na Universidade de York. Este projecto pretende investigar uma possível arquitectura para o futuro das interfaces homem-máquina, e baseia-se na hipótese que no futuro o computador agirá de acordo com a metáfora do assistente pessoal, e que comunicará com o utilizador utilizando a sua própria linguagem, isto é, a interacção que ocorre na interface utilizará o discurso humano.



Inteligência Artificial aplicada à Gestão Universitária, é o trabalho de doutoramento de Luís Paulo Reis na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Insere-se no projecto UNIPS (University and Planning System) e tem como objectivo aplicar técnicas avançadas da Inteligência Artificial (Agentes Inteligentes, Programação Lógica por Restrições, e Meta-Heurísticas) na resolução de problemas de escalonamento tais como a distribuição de serviço docente, geração de horários, marcação de reuniões e calendarização de exames.



Outros projectos

O CEREM desenvolve regularmente projectos para a UFP e para outras entidades, envolvendo os alunos de graduação e de pós-graduação. Esses projectos incluem:

- Construção de ambientes tri-dimensionais das instalações da UFP.
- Aplicação de técnicas de resolução de problemas com restrições a calendarização.
- Animação digital e imagem de síntese.
- Concepção de interfaces para diversas aplicações, e concepção e desenvolvimento de locais de presença na internet.
- Agentes Inteligentes e Cooperativos.

Cooperação internacional

O CEREM mantém uma cooperação internacional com os seguintes parceiros:

- Facultes Universitaires Notre-Dame de la Paix, Bélgica;
- University of Portsmouth, Reino Unido;
- Université de Technologie de Compiègne, França;

- Michigan State University, USA;
- Universidade de Oviedo, Espanha.

Quatro teses de doutoramento foram desenvolvidas em cooperação com as seguintes Universidades no Reino Unido:

- University of York
- Lancaster University
- Portsmouth University

O CEREM participa em intercâmbio de docentes e discentes com o M.I.N.D. Laboratory da Michigan State University, USA.

Publicações e comunicações

2001

Luís Borges Gouveia, "Supporting knowledge sharing within an organisation", Actas de *2ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação*, Universidade de Évora, Évora, 21-23 de Novembro de 2001.

José Vasconcelos, Chris Kimble, Feliz Ribeiro Gouveia, Daniel Kudenko, "Reasoning in Corporate Memory Systems: A Case Study of Group Competencies", Actas de *International Symposium on the Management of Industrial and Corporate Knowledge (ISMICK'01)*, Compiègne, France, 22-24 de Outubro de 2001.

Feliz Ribeiro Gouveia, Luís Borges Gouveia, "O património cultural como um activo", Actas de E-Portugal, *1º Congresso da Associação de Comércio Electrónico em Portugal*, Taguspark, Oeiras, 11-12 de Outubro de 2001.

Luís Borges Gouveia, Feliz Ribeiro Gouveia, "Ambientes virtuais e partilha do conhecimento", Actas de E-Portugal, *1º Congresso da Associação de Comércio Electrónico em Portugal*, Taguspark, Oeiras, 11-12 de Outubro de 2001.

Luís Borges Gouveia, "Limites ao uso da World Wide Web como complemento ao Ensino Presencial", Actas (CD-ROM) de *3º Simpósio Internacional de Informática Educativa*, Instituto Politécnico de Viseu, Viseu, Portugal, 26-28 de Setembro de 2001.

Luis Borges Gouveia, "Divulgar conteúdos e partilhar experiências usando a World Wide Web." *I Seminário sobre o Estado da Sociedade da Informação em Portugal e Espanha*, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, 24 e 25 de Setembro de 2001.

Frank Biocca, David Lamas, Ping Gai, Robert Brady, "Mapping the Semantic Asymmetries of Virtual and Augmented Reality Space", *Actas de Cognitive Technology: Instruments of Mind, 4th International Conference (CT 2001)*, Warwick, UK, 6-9 de Agosto de 2001. M. Beynon, C.L. Nehaniv, K. Dautenhahn (Eds.): *Lecture Notes in Computer Science (LNCS)*, Vol 2117, Springer Verlag, 2001. ISBN: 3-540-42406-7.

Luis Borges Gouveia, "Is a virtual environment feasible to support knowledge sharing?", *International Conference on Advances in Infrastructure for Electronic Business, Science, and Education on the Internet (SSGRR 2001)*, Scuola Superiore Guglielmo Reiss Romoli, L'Aquila, Itália, 6-12 de Agosto de 2001. ISBN: 88-85280-61-7

Luís Borges Gouveia, Feliz Ribeiro Gouveia, "Evaluation of a visualisation design for knowledge sharing and information discovery", *Actas de International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2001)*, Setúbal, Portugal, 7-10 de Julho de 2001.

Luís Borges Gouveia, Feliz Ribeiro Gouveia, "A visualisation proposal to assist knowledge sharing", *Actas de International Conference on New Technologies in Science Education (CINTEC)*, Universidade de Aveiro, 4-6 de Julho de 2001.

Sónia Costa Sousa, David Ribeiro Lamas, Feliz Ribeiro Gouveia, *Web3D: modelos 3D na World Wide Web*, Revista da UFP, Edições Universidade Fernando Pessoa, Porto, Julho de 2001.

Luís Borges Gouveia, Feliz Ribeiro Gouveia, *Visualisation issues for human systems development: the case of a knowledge sharing support system*, Revista da UFP, Edições Universidade Fernando Pessoa, Porto, Julho de 2001.

Frank Biocca, Arthur Tang, David Ribeiro Lamas, "Evolution of the Mobile Infosphere: Iterative Design of a high-bandwidth, mobile augmented reality interface", *Actas de International Conference on Augmented, Virtual Environments and Three-Dimensional Imaging (ICAV3D2001)*, Mykonos, Grécia, 30 Maio-1 de Junho de 2001.

Feliz Ribeiro Gouveia, David Ribeiro Lamas, José Torres, Sérgio Lira, "Projecto para o Centro de Documentação do CRUARB", Primeiras Jornadas de Museologia, Museu da Chapelaria, S. João da Madeira, 20 e 21 de Abril de 2001.

2000

Luís Borges Gouveia, *Ambientes Virtuais Colaborativos: a procura de formas alternativas de interacção*, Revista Politécnica, nº2, Dezembro de 2000. Edições da Cooperativa de Ensino Politécnico, Porto, ISSN 0874-8799.

Luís Borges Gouveia, "Visualisation and Direct Manipulation: Issues for Human Systems Development", *Actas de 1st Conference of the Portuguese Association of Information System*, Guimarães, Portugal, 25-27 de Outubro de 2000.

Feliz Ribeiro Gouveia, "Growing Intelligence in the Web: from data organization to information access", *Actas de Colloquium Information and Education. The Cement of Nations From Info2000 to e-Europe*, Marselha, França, 12-13 de Outubro de 2000.

David Lamas, Jennifer Jerrams-Smith, Feliz Ribeiro Gouveia, "An empirical study on the usability of an information navigation aid", *Actas de ACM Conference on Universal Usability (CUU 2000)*, Arlington, Virginia, USA, 16-17 de Novembro de 2000. ACM Press, New York, ISBN:1-58113-314-6.

José Vasconcelos, Chris Kimble, Feliz Ribeiro Gouveia, D. Kudenko, "A Group Memory System for Corporate Knowledge Management", *Actas de 1st European Conference on Knowledge Management (ECKM2000)*, Slovenia, 26-27 de Outubro de 2000.

Luis Paulo Reis, Eugénio Oliveira, "A Language for Specifying Complete Timetabling Problems", *The 3rd International Conference on the Practice and Theory of Automated Timetabling (PATAT2000)*, Konstanze, Germany, August 2000.

Luis Paulo Reis, Eugénio Oliveira, "Examination Timetabling using Set Variables", *Actas de The 3rd International Conference on the Practice and Theory of Automated Timetabling (PATAT2000)*, University of Applied Sciences, Konstanze, Alemanha, 16-18 de Agosto de 2000.

Atta Badii, Jennifer Jerrams-Smith, Feliz Ribeiro Gouveia, "Challenges and Solutions to Online Usability Mining for End-to-End Content Management and Global Mass Personalisation", *Actas de Workshop on Content Management, 2000 Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2000)*, California State University, California, 10-13 de Agosto de 2000.

David Lamas, Jennifer Jerrams-Smith, David Heathcote, Feliz Ribeiro Gouveia, "Using directed World Wide Web navigation guidance: an empirical investigation", *Actas de World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications (EdMedia'00)*, Montréal, Canada, 26 Junho - 1 Julho de 2000.

José Vasconcelos, Chris Kimble, Feliz Ribeiro Gouveia, "A design for a group memory using ontologies", *Actas de 5th International Conference of the UKAIS*, Cardiff, UK, 26-28 de Abril de 2000.

Atta Badii, Jennifer Jerrams-Smith, Feliz Ribeiro Gouveia, "Online Usability Evaluation and Content Management for Mass-Personalization in E-everything", Painel, *Actas de 5th International Conference of the UKAIS*, Cardiff, UK, 26-28 de Abril de 2000.

David Lamas, "Gestures in Human Computer Interaction: A brief introduction", *Actas de Gestures: Meaning and Use*, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 1-4 de Abril de 2000.

Luís Borges Gouveia, Feliz Ribeiro Gouveia, "Informing a information discovery tool for using gesture", *Actas de Gestures: Meaning and Use*, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 1-4 de Abril de 2000.

Luís Borges Gouveia, *Efeitos da exposição prolongada à tecnologia (ou uma contribuição para a discussão do conceito de cultura tecnológica)*, Revista da UFP nº5, pp 425-429. Edições Universidade Fernando Pessoa. Porto. Setembro. ISSN 0873-8181.

1999

David Lamas, Jennifer Jerrams-Smith, Feliz Ribeiro Gouveia, "Towards user-specific navigation guidance on the World Wide Web", Actas de *Conference of the Web Society (WebNet'99)*, Association for the Advancement of Computer in Education, AACE, Honolulu, Hawai, 25-30 de Outubro de 1999.

Luís Borges Gouveia, David Ribeiro Lamas, Feliz Ribeiro Gouveia, "Comércio electrónico e Inovação no processo de negócio", Actas de *Sistemas e Tecnologias de Informação – Desafios para o Século XXI*, Universidade Católica, Lisboa, 4-5 de Outubro de 1999.

José Vasconcelos, Feliz Ribeiro Gouveia, "Um modelo de gestão de conhecimento empresarial baseado em ontologias", Actas de *Sistemas e Tecnologias de Informação – Desafios para o Século XXI*, Universidade Católica, Lisboa, 4-5 de Outubro de 1999.

Luís Paulo Reis, Eugénio Oliveira, "A Constraint Logic Programming Approach to Examination Scheduling", Actas de *10th Irish Conference on Artificial Intelligence & Cognitive Science (AICS'99)*, Cork, Irlanda, 1-3 de Setembro de 1999.

Luís Paulo Reis, Paulo Teixeira, Eugénio Oliveira, "Examination Timetabling Using Constraint Logic Programming", Actas de *5th European Conference on Planning (ECP'99)*, Durham, UK, 8-10 de Setembro de 1999.

Luís Paulo Reis, Eugénio Oliveira, "Constraint Logic Programming using Set Variables for Solving Timetabling Problems", Actas de *12th International Conference on Applications of Prolog (INAP'99)*, Tokyo, Japão, 3-5 de Setembro de 1999.

Luís Borges Gouveia, "Shared Visualisation and Virtual Environments for Co-operative Learning", Doctoral Colloquium, Actas de *6th European Conference on Computer Supported Cooperative Work (ECSCW'99)*, Copenhaga, Dinamarca, 12-16 de Setembro de 1999.

David Lamas, Jennifer Jerrams-Smith, Feliz Ribeiro Gouveia, "Adaptive Navigation on the WWW: an individualised and contextualised rough guide metaphor approach", Actas de *8th International Conference on Human-Computer Interaction (HCI International'99)*, Fraunhofer Gesellschaft, Munique, Alemanha, 22-27 de Agosto de 1999.

David Lamas, Jennifer Jerrams-Smith, Feliz Ribeiro Gouveia, "Enabling the generation of individualised World Wide Web Rough Guides", Actas de *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications* (EdMedia'99), Association for the Advancement of Computer in Education, AACE, Seattle, Washington, 19-24 de Junho de 1999.

David Lamas, Luís Borges Gouveia, Feliz Ribeiro Gouveia, "O símbolo e a interactividade no uso de computadores", Actas de *Congresso Internacional de Literatura e outras Artes*, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 31 de Maio, 1-2 de Junho de 1999.

Luis Borges Gouveia, "Is there any space for presence teaching in a digital world? A proposed framework for Web usage", Actas de *International Conference ICT in Education* (Challenges'99), Universidade do Minho, Portugal, 12-14 de Maio de 1999.

Luís Borges Gouveia, *Digital support for teachers teaching. Current experience on using Internet facilities in virtual university environments*, Educational Media International, pp 19-31, vol. 36, nº 1, Março de 1999, Routledge.

Luís Borges Gouveia, "Beyond the NetLab: how to involve the community producers", Actas de *International Workshop on Distance Learning and Training (DLT)*, Porto, Portugal, 25-26 de Fevereiro de 1999.

Luís Borges Gouveia, *On Education, Learning and Training: bring windows where just walls exist.* Revista da UFP, vol. 3, nº3, pp 223-228, Edições Universidade Fernando Pessoa. Porto, Maio (ISSN 0873-8181).

1998

Luis Borges Gouveia, "Uma proposta para a avaliação e diagnóstico mediada por computador", Actas de *1ª Conferência sobre redes de Computadores (CRC'98)*, Universidade de Coimbra, Coimbra, 9-10 de Novembro de 1998.

Luís Borges Gouveia, "A technological related discussion on the potential of change in education, learning and training". Actas de *Training and Mobility of Researchers Euroconference - New Technologies for Higher Education*, pp 53-60, ISBN 972-798-010-5, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal, 16-19 de Setembro de 1998.

Luis Borges Gouveia, "Feasability discussion of a collaborative virtual environment for alternative University members interaction", Actas de *Twelfth Biennial ITS Conference. Beyond convergence* (ITS98), Estocolmo, Suécia, 21-24 de Junho de 1998.

Lurdes Camacho, Luís Borges Gouveia, "Criação de espaços de informação interactivos. Ambiente de aprendizagem para a cadeira de Sistemas de Informação", Actas de *3º Simpósio de I&D de Software Educativo*, Universidade de Évora, Évora, 3-5 de Setembro de 1998.

Luís Borges Gouveia, "Será a Internet/Intranet uma plataforma viável para a sala de aula? Lições retiradas do uso de computadores portáteis e da web em sala de aula." *Actas de 3º Simpósio de I&D de Software Educativo*, Universidade de Évora, Évora, 3-5 de Setembro de 1998.

Luís Borges Gouveia, "The role of teachers in rich technological environments", *Actas de 1ª Workshop on Current Advances/Practice on Internet/Intranet Based Open and Distance Learning*, Instituto Superior de Engenharia do Porto, Porto, 26 de Junho de 1998.

Luis Borges Gouveia, "Digital support for teachers teaching. Current experience on using Internet facilities in virtual university environments". *Actas de International Conference Information Technologies in Education and Training (ITET)*, Macau, 20-22 de Maio de 1998.

Luís Borges Gouveia, "Internet, Publicidade e Ética", *3º Workshop de Comunicação*, ESPE, Espinho, 5-6 de Maio de 1998.

Luis Borges Gouveia, *Group assessment: alternative forms to evaluate student skills*, *Revista da UFP*, vol. 2, nº2, pp 519-526, Edições Universidade Fernando Pessoa, Porto, Maio de 1998 (ISSN 0873-8181).

David Ribeiro Lamas, *Comparing the use of directed World Wide Web navigation guidance with conventional tool*, *Revista da UFP*, nº2, Vol. 2, Maio de 1998.

Luis Borges Gouveia, "The NetLab experience: moving the action to electronic learning environments", *Actas de Bringing Information Technology to Education (BITE98)*, Maastricht, Holanda, 26-27 de Março de 1998.

1997

David Ribeiro Lamas, Feliz Ribeiro Gouveia, "Three issues in Information Navigation: adaptation, sharing and representation", *Actas de The 6th International WWW Conference, WWW6 workshop- Teaching and learning with the WWW: Learning from the Past*, Santa Clara, CA, USA, 7 de Abril de 1997.

1996

Feliz Ribeiro Gouveia, Luís Borges Gouveia, "Educação activa: manifesto para uma atitude pedagógica", *2ª Conferência sobre Sociedade de Informação Interactiva*, Madeira, 16-17 de Dezembro de 1996.

Luís Borges Gouveia, "Utilização de computadores portáteis em ambiente universitário. Reflexão inicial e perspectivas", *Simpósio Investigação e Desenvolvimento de Software Educativo*, Convento dos Capuchos, Costa da Caparica, 7-9 de Outubro de 1996.

David Ribeiro Lamas, Jenny Jerams-Smith e Feliz Ribeiro Gouveia, "CAIN: Computer Aided Information Navigation", *Actas de World Conference of the Web Society (Web Net 96)*, San Francisco, USA, 16-19 de Outubro de 1996.

Luís Borges Gouveia, “Sociedade Digital, que oportunidades?”, Actas de *Congresso Internacional Pós-Colonialismo e Identidade*, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 12-15 Junho de 1996.

Participação em/ou organização de eventos científicos

Colloquium Information and Education. The Cement of Nations From Info2000 to e-Europe, Marseille, France, 12-13 de Outubro de 2000.

Workshop on Content Management, 2000 Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2000), California State University, California, 10-13 de Agosto de 2000.

First European Thematic Parallel Workshops on Content Management, Usability Mining and Mass Personalisation, University College Northampton, UK, 30 de Junho de 2000.

Panel Session on Content Management, 5th International Conference of the UKAIS, Cardiff, UK, 26-28 de Abril de 2000.

CHI2000, 1-6 de Abril de 2000, The Hague, Holanda.

II Workshop de Informática, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 20-22 de Maio de 1996.

Prémios e distinções

Distinção *EDMEDIA Outstanding contribution to research* atribuída ao seguinte trabalho:

David Lamas, Jennifer Jerrams-Smith, David Heathcote, Feliz Ribeiro Gouveia, “Using directed World Wide Web navigation guidance: an empirical investigation”, Actas de *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications (EDMEDIA 2000)*, Montréal, Canada, 26 Junho - 1 Julho de 2000.

Actividades de divulgação

Organização do debate “O Livro, as Bibliotecas e o Ensino: a Mediação Digital”, 71^a Feira do Livro do Porto. Auditório do Pavilhão Rosa Mota, 8 de Junho de 2001.

Programa “2001” do canal RTP2 dedicado à investigação desenvolvida no CEREM, transmitido em 27 de Dezembro de 2000 e 3 de Janeiro de 2001.

Artigo “Só com Notebook”, revista “Exame Informática”, nº 16, ano 2, Outubro de 1996.

Membros do CEREM no período de 1996-2001

Investigadores

David Ribeiro Lamas (*até 2001*)

Feliz Ribeiro Gouveia

Henrique Bui (*até 1998*)

José Vasconcelos

Luis Borges Gouveia

Luis Paulo Reis

Nuno Ribeiro

Paulo Rurato (*desde 2001*)

Paulo Teixeira (*desde 2001*)

Estudantes em estágio terminado

Ana Taxa

Alexandre Souza

António Pereira

Pedro Santos

Sónia Sousa

Estudantes em estágio

Alexandre Ferreira

Pedro Valente

Contacto

Feliz Ribeiro Gouveia

Centro de Estudos e Recursos Multimediáticos (CEREM)

fribeiro@ufp.pt

<http://www.cerem.ufp.pt/>

Tel +351-22.507.13.06

Fax +351-22.550.82.70



Universidade Fernando Pessoa

Pr 9 de Abril, 349

P- 4249-004 Porto

<http://www.ufp.pt>