

**RELATÓRIO DE ACTIVIDADES**

**(Setembro 2000 – Setembro 2005)**

**de**

**Eugénio da Costa Oliveira**

**DEEC/FEUP**

**Outubro 2005**

## ÍNDICE

### NÍVEL I

O sentido do Trabalho	3
-----------------------	---

### NÍVEL II

A- Investigação e Desenvolvimento	4
B- Actividades Pedagógicas	5
C-Actividades Organizativas	5

### NÍVEL III

#### A - Actividades relacionadas com I&D

1- Posições	7
2- Orientações	7
3- Organização de Encontros Científicos	9
4- Comissões de Programa	10
5- Palestras Convidadas	12
6- Avaliações e Revisões	13
7- Projectos de I&D	14
8- Protótipos	16
9- Cooperação	16
10- Outras	17
11- Publicações	18

#### B- Actividades Pedagógicas

1- Disciplinas leccionadas	24
2- Outros Cursos	24
3- Publicações Didácticas	25
4- Outras Actividades	25

#### C - Actividades Organizativas

1- Cargos	26
2- Júris	26
3- Pareceres	28
4- Colaborações	29
5- Outras Actividades	29

Este Relatório tem como objectivo dar cumprimento aos artigos 24º e 20º do Estatuto da Carreira Docente Universitária. Este Relatório foi concebido e escrito segundo uma estratégia “top down” começando por enunciar os 3 aspectos fundamentais da actividade, os quais são seguidamente mais detalhados em três níveis sucessivos do menor para o maior detalhe.

- **NÍVEL I**

### **O sentido do trabalho**

A motivação principal que baseia o trabalho por nós efectuado no período a que se reporta o presente relatório objectiva-se em **dar continuidade e incrementar o interesse pelo estudo, desenvolvimento e aplicação de Sistemas Inteligentes de Software** na FEUP e sua projecção internacional.

Não descuramos, no entanto, outro objectivo mais geral em que o primeiro se insere e que se traduz em contribuir para o desenvolvimento e progressiva implantação da área de Informática na FEUP.

Os três vectores segundo os quais o trabalho foi desenvolvido são:

**A- A Investigação e o Desenvolvimento** quer no âmbito do grupo que coordena (NIAD&R- Núcleo de Inteligência Artificial & Robótica) e, a um nível mais alargado no Centro de Investigação a cuja Comissão de Coordenação pertence - (LIACC- Laboratório de Inteligência Artificial e Ciências da Computação), quer a nível pessoal através de publicações, organização e presença em Comitês de Programa de Encontros Científicos Internacionais. Incluem-se também as Orientações científicas.

**B- As Actividades Pedagógicas** e de Ensino aos vários níveis, de graduação, pós-graduado incluindo mestrados e doutoramentos. Incluem-se as actividades de orientação pedagógica deixando as actividades organizativas que enquadraram aquelas para o ponto C.

**C- A Organizativa**, criando as estruturas e os Programas que permitam o enquadramento da formação (ensino e investigação) apropriada aos temas da informática em geral e dos Sistemas Inteligentes em particular. Incluem-se aqui também outras actividades como as relacionadas com pertença a júris e emissão de pareceres.

- **NÍVEL II**

Os três vectores atrás nomeados são seguidamente caracterizados:

**A-** O seu trabalho de **Investigação e Desenvolvimento** é realizado quer no âmbito do grupo que coordena (NIAD&R- Núcleo de Inteligência Artificial & Robótica) quer, de uma forma mais alargada no LIACC.

O NIAD&R- Núcleo de Inteligência Artificial & Robótica, existe desde o fim dos anos 80 e tem como objectivo desenvolver a I&D nas áreas da concepção e aplicação de Agentes computacionais inteligentes. Simultaneamente há a preocupação de promover e facilitar os trabalhos conducentes a teses de doutoramento ou mestrado dos seus membros e colaboradores.

Os **temas principais** que, nos últimos 5 anos tem guiado o essencial do trabalho do grupo relacionam-se com as seguintes questões:

- i. Será possível enriquecer a arquitectura dos Agentes no sentido de os dotar de capacidades de “raciocinar”, “aprender” e “decidir” de modos diferentes dos tradicionais?
- ii. Será possível coordenar Sistemas Multi-Agente que trabalhem em equipa de forma a tomarem resoluções coerentes e a aprenderem em conjunto?
- iii. Será possível criar um enquadramento computacional permitindo que as interacções entre agentes representativos (por exemplo, num ambiente B2B) sejam consideradas fiáveis do ponto de vista das regras (leis e normas) de uma Instituição?
- iv. É possível ilustrar as vantagens da utilização de Agentes e Sistemas Multi-Agente em domínios de aplicação prática?

Pode também entender-se o nosso esforço em I&D dos últimos 5 anos, como o de tentar verificar as hipóteses colocadas como sendo as respostas afirmativas às questões enunciadas atrás.

Teses de Doutoramento e de Mestrado, assim como vários Projectos, tem sido orientados na produção de trabalho dentro das linhas de investigação acima definidas. Trabalho com Luís Sarmento, David Pereira, Luís Nunes concorrem para elaborar sobre i). Trabalhos com Luís Paulo Reis e Luis Nunes contribuem para ii). Trabalhos com Ana Paula Rocha, Henrique Cardoso, Andreia Malucelli elaboram sobre iii). Finalmente, todos os trabalhos, incluindo os dos mestrados, incluem uma realização prática, contribuindo para a resolução de problemas inspirados pela realidade - Gestão de recurso na construção civil, gestão de tráfego (rodoviário, ferroviário, em comunicações), escalonamento, formação de Empresas Virtuais, “brokering” para indústria seguradora, ataque a incêndios, indústria de jogos e outros.

Outra preocupação tem sido o de manter o NIAD&R integrado com mais dois grupos de investigação da Universidade do Porto num Laboratório de qualidade (LIACC) e com a dimensão aceitável para o tornar visível na comunidade científica nacional e internacional, o que tem sido conseguido dadas as sucessivas avaliações independentes (2 excelentes, 1 MB contestado).

No intervalo de tempo a que se reporta este Relatório, orientou com sucesso 3 Doutoramentos (mais 2 nos 3 meses imediatamente anteriores ao período em causa)

estando 5 em curso (1 destas teses já foi submetida), 10 Mestrados (3 co-orientações) estando 8 em curso, 7 estagiários (5 estrangeiros) e outros 7 estagiários da LEIC. Colaborou em 9 projectos de I&D (6 coordenações) (3 internacionais) dos quais resultaram 10 protótipos. Participamos nos Comitês de Programa de 67 e na Organização de 9 Encontros Científicos (7 dos 9 e 63 dos 67 internacionais). Pertenceu aos Corpos Editoriais de 3 Revistas ou Séries Internacionais, foi avaliador de 15 Revistas, Editoras e Programas Internacionais para além das conferências e workshops referidas. Apresentou 17 palestras, a convite (12 fora do país). Publicou 5 artigos em Revistas Internacionais (3 aceites), 8 em capítulos de livro, 22 em livros de editoras consagradas (Springer, IEEE, ACM,...) resultantes de Conferências e Workshops e 25 em Actas sujeitas a avaliação independente.

## **B- Actividades Pedagógicas**

As discussões que foram promovidas quer nas reuniões da Secção de Informática (<http://paginas.fe.up.pt/sinf/reunioes/?N=D>), quer em sub-comissões dela saída, permitiram uma constante discussão conjunta sobre a Licenciatura em Engenharia Informática e sua adaptação às recomendações da Declaração de Bolonha, sobre a abrangência pedagógica do entretanto criado Mestrado em Engenharia Informática, assim como sobre os moldes e enquadramento do novo Programa de Doutoramento em Engenharia Informática. Tais discussões levaram a uma melhor compreensão pelos membros da secção do âmbito do nosso trabalho pedagógico e científico, dos seus métodos e objectos científicos. Os resultados de tais discussões encontram-se reflectidos, em grande parte, nos documentos que levaram ao suporte da criação do MEI e do ProDEI assim como os submetidos à CC da LEIC.

As disciplinas por nós próprios leccionadas atravessam as matérias necessárias para criar as bases, os conceitos fundamentais, as aplicações e os temas de investigação relacionados com a área dos Sistemas Inteligentes. As actividades de ensino tem-se desdobrado nos vários níveis de graduação, mestrado e doutoramento no sentido de consolidar uma área importante e onde não há muitas competências disponíveis. Embora com esse denominador comum, as disciplinas são tão diversas como a Programação em Lógica, a Informação na Web, os Agentes e a Robótica. Incluem também disciplinas novas como a das Metodologias de Investigação Científica. A leccionação destas disciplinas envolveram mais 7 elementos que pertencem à Secção de Informática.

Todas as disciplinas tem sítio web próprio com materiais de ensino acessíveis (a partir de [http://paginas.fe.up.pt/~eol/MEMBERS/eco\\_p.html](http://paginas.fe.up.pt/~eol/MEMBERS/eco_p.html)).

Leccionou (e foi responsável por) 9 disciplinas de licenciaturas (2 fora da FEUP), 6 de mestrado e 2 de doutoramento.

Deu ainda 2 cursos intensivos de pós-graduação a nível europeu (Rotterdam e Prague).

## **C- Actividades Organizativas**

Estas actividades tiveram um efeito decisivo em muitas das actividades referidas no ponto anterior. Tendo sido eleito Coordenador da Secção de Informática do DEEC, tem promovido reuniões regulares (normalmente mensais) tentando criar (ou melhor,

consolidar) um espírito de grupo que tem levado à progressiva consciencialização da necessidade de realizar acções no domínio da Engenharia Informática.

Coordenou a Comissão de colegas da Secção de Informática que planeou o novo Programa de Doutoramento em Engenharia Informática (2004).

Coordenou a Comissão de colegas da Secção de Informática que planeou o novo Programa de Mestrado em Engenharia Informática (2002 e 2003).

Coordenou a Comissão de colegas da Secção de Informática que elaborou um estudo sobre os vários cenários possíveis de adaptação da LEIC às condições que advirão da futura implantação das regras incluídas na declaração de Bolonha (2001 e 2002).

Sendo Membro fundador do LIACC e membro da sua Comissão Coordenadora, tem participado em todos os esforços de desenvolvimento do Laboratório e sua apresentação para o exterior, incluindo nas sessões de avaliação. A função de Coordenador Geral é exercida rotativamente com os representantes dos outros 2 grupos que integram o LIACC.

É o fundador e coordenador do Núcleo de Inteligência Artificial Distribuída & Robótica da FEUP.

Outras actividades incluem a pertença a 46 Júris (27 exteriores à FEUP, 11 arguências) e a emissão de 9 Pareceres fundamentados.

- **NÍVEL III**

**A - Actividades relacionadas com I&D**

**1- Posições**

- É membro do Corpo Editorial (**Editorial Board**) da Revista sobre Agentes e Sistemas Multi-Agentes (Agents and Multi-Agents Systems International Journal) editado pela Kluwer A.Publishers.
- É membro do Editorial Board da Revista Agent-Oriented Software Engineering da InderScience publishers
- É membro do **European Board** for Dissertation Series da Editora IOS, Amsterdam (*Capítulo Autonomous Agents and Multi-Agent Systems*).

**2- Foi (É) responsável pelas seguintes ORIENTAÇÕES científicas:**

Teses de **Doutoramento**:

- Orienta Andreia Malucelli da U. Católica de Curitiba no tema “Instituições Electrónicas”.
- Orienta Luis Miguel M. Nunes do ISCTE no tema “Aprendizagem em ambiente Multi-Agente” (tese submetida).
- Orienta Henrique Lopes Cardoso da FEUP no tema “Contractos Automáticos em Instituições Electrónicas”.
- Orienta Nuno Tindade Duarte, do IPB, no tema “Arquitecturas de agentes mentalistas e emocionais em Sistemas Multi-Agente com aprendizagem em equipa”.
- Orienta Luis Morais Sarmiento, da FCCN, no tema “Analisador Semântico Robusto e de Cobertura Larga para Português “.
  
- Orientou Luis Paulo Reis, da Universidade Fernando Pessoa (agora FEUP), no tema “Coordenação de Agentes: Aplicações na gestão universitária e Futebol Robótico“ que se doutorou em 2003.
- Orientou Ana Paula Rocha, da FEUP, no tema "Sistemas Multi-Agente para Empresas Virtuais“ que se doutorou na FEUP em Fev. de 2002.
- Orientou J. Manuel Fonseca da UNL, no tema "Aprendizagem e Coligações em Sistemas Inteligentes Distribuídos“ que se doutorou na FCT/UNL em 2001.
- (Nos 3 meses imediatamente anteriores ao período em causa:
  - Orientou M. Benedita Malheiro, do ISEP, no tema "Metodologias de Revisão de Crenças em Sistemas Multi-Agente” que se doutorou na FEUP em 2000.
  - Orientou M. Conceição Neves, do ISEP, no tema "Sistemas Multi-Agente e controlo robótico, estratégias reactivas e Deliberativas“ que se doutorou na FEUP em 2000. )

### Teses de **Mestrado**:

Orienta presentemente os seguintes Mestrandos:

- Sónia Alexandra Rocha, David Pereira (co-orientação Nelma Moreira), João Luis Pinto (co-orientação M. Matos) do Mestrado em Informática e Redes da Faculdade de Ciências da UP.
- Nuno Sousa, Daniel Moura, André Restivo (co-orientação L.P.Reis), Marta Raimundo e António Castro do Mestrado em Inteligência Artificial e Sistemas Inteligentes .
- Luis Cabral do Mestrado em Engenharia Informática.

Orientou:

- Luis Morais Sarmento, An Emotion-based Agent Architecture. Mestrado em Inteligência Artificial e Computação, Universidade do Porto, 2004.
- Alexessander Couto Alves, Internet Traffic Engineering: An Artificial Intelligence Approach. Mestrado em Informática, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, 2004.
- Sérgio Grilate Louro, MAICC: Multi-Agent System for Controlling Intelligent Cameras (co-orientação), Mestrado em Inteligência Artificial e Ciências da Computação, Universidade do Porto, 2004.
- Hugo Proença, MARCS- Multi-Agent System for Train Traffic Control (MARCS-Sistema Multi-Agente para controlo de tráfego Ferroviário), Mestrado em Inteligência Artificial e Computação, Universidade do Porto, 2004.
- *Li Xin*, “MARSiMA: Marcação Automática de reuniões usando SMA” Mestrado em Inteligência Artificial e Computação da Universidade do Porto, 2000.
- *António Manuel Pereira*, “Plataforma para formação de Empresas Virtuais baseada em Agentes”, Mestrado em Inteligência Artificial e Computação da Universidade do Porto, 2001.
- Co-orientou o trabalho de *Pedro Faria* do Mestrado em Engenharia Electrotécnica e Computadores da FEUP, 2000.
- *Pedro Macedo Silva*, “Sistema Multi-Agente de Gestão de Horários” Mestrado em Inteligência Artificial e Computação da Universidade do Porto, 2001.
- Luis Nogueira, “ Sistema baseado em Agentes para Brokerage no domínio dos Seguros”, Mestrado em Informática e Redes da Faculdade de Ciências da UP, 2003.
- Pedro Dias do IPBragança, “Sistema Multi-Agente adaptativo para Gestão de Trânsito em Cenários de Complexidade média”, Mestrado em Tecnologia das Engenharias da UTAD, 2003 (co-orientação).

Orientações de **Estágios e Bolseiros**:

- Orienta o aluno António Calo da U. Madrid, Programa Erasmus (2005-06)
- Orientou Daniel Palzer, da Universidade de Trier , no tema “Agents Negotiation for Virtual Organisations” em 2004-2005.
- Orientou *Cláudio Gomes*, Bolseiro BIC (FCT-LIACC), no trabalho “Sistema Multi-Agente simulando Agência de Viagens”, em 2002.



- Orientou *Kerstin Schafer*, no tema Plataformas de Agentes para Comércio Electrónico, no âmbito do Programa Erasmus em 2001.
- Orientou Frederik Hustin e Bruno Baguette, da Université de Namur, Bélgica, , em estágios no LIACC de 6 meses (2002).
- Orientou *Daniel Moura*, Bolseiro BI (FCT-LIACC) em 2002-03, no tema “Interfaces com Agentes Emocionais”
- Orientou 7 estagiários finalistas da LEIC na Siemens, Infopulse/Holanda., Sonae-Hipermercados Modelo, Continente, Intellix/ Dinamarca (2001-2)
- Orientou 2 alunos da LEEC em Estágio de fim do curso (2003-4)
- Orientou 2 estagiários finalistas da LEIC no Imperial College e na University College of London em 2003 (H.Marques e R.Guimarães)

### 3- Organização de Encontros Científicos

Particip(ou) (a) na Organização dos seguintes eventos científicos:

- “**Special Track**” em “Holonc and Multi-Agent Technologies for Industrial Systems” no 12º IFAC Simpósio “on Information Control Problems in Manufacturing”, Saint Etienne, Maio, 2006.
  - (**Vice-Chair**) 2005 IEEE/WIC/ACM International Conference on Intelligent Agent Technology, WIC-IAT, Compiègne, França, Setembro 2005.
  - “Affective Computing”, Workshop do EPIA- Encontro Português de Inteligência Artificial, Covilhã, Dezembro 2005.
  - Int. Joint Conference on Autonomous Agents and Multi-Agent Systems Workshop "Learning and Evolution in Agent Based Systems", Columbia University, New York, 2004.
  - BESAI2004- Binding Environmental Sciences and Artificial Intelligence. European Conference on Artificial Intelligence Workshop, Valencia, Espanha, 2004.
  - “Track” em “Sistemas Multi-agente” da Conferência CE2003- Concurrent Engineering suportada pelo IEEE no Funchal em 2003.
  - AgentLink Joint ALAD/AMEC SIGs Meeting, Bologna, July 2002.
  - “**Chairman**” da International Workshop MASTA’01- Multi-Agent Systems: Theory and Applications, Porto Dezembro de 2001.
  - Organizou e foi “**Chairman**” da sessão especial “Virtual Enterprises and Electronic Commerce” da Rede AgentLink, Praga, Julho de 2001.
- 
- Chair de uma sessão no AAMAS 2004, New York, Julho 2004 .
  - Chair das sessões S4-Cooperative Information Agents, S6- Cooperative Multi-Agent Systems na CE2003, Madeira, 2003.
  - Chair de uma sessão na PROVE’03, Lugano, 2003.
  - Chair de várias sessões no MASTA’01, Porto, 2001.
  - Chair de uma sessão no SBIA02, Recife, 2002.

#### **4- Pertenceu às seguintes Comissões de Programa, (ou “Senior Program Committee” ou “Advisory Board”):**

- AAMAS'05- Fourth Int. Joint Conference on Autonomous Agents and Multi-Agent Systems, Utrecht, The Netherlands, Julho 2005.(Senior Program Committee).
- EUMAS'05- Third European Workshop on Multi-Agent Systems, Brussels, 2005 (Advisory Board).
- Multi-Agent Learning Workshop, junto com “AAAI 2005-The Twentieth National Conference on AI”, Pittsburgh, USA, Julho 2005.
- ATOP- Agent-based technologies and Applications for Enterprise interoperability, junto com AAMAS'05, Utrecht, The Netherlands, Julho 2005
- ETFA- 10<sup>th</sup> IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, Catania, Setembro 2005.
- Agent-Based Simulation 6, Erlangen, Alemanha, Setembro 2005.
- AIS-ADM05- First Int. Workshop on Autonomous Intelligent Systems-Agents and Data Mining, St Petersburg, Junho 2005.
- 5<sup>th</sup> European Workshop on Adaptive Agents and Multi-Agent Systems, Paris 2005.
- CEEMAS-Forth Int. Central European Conference on Multi-Agent Systems, Budapest, Setembro 2005.
- CSCWD- Int. Conference on Cooperative Support Computer Work in Design, Coventry, Maio 2005.
- ESAW'05- Engineering Societies in Agent Worlds, Kusadasi, Turquia, Outubro 2005.
- Cooperative Multi-Agent Learning, com ECML-PKDD Conference, Porto, Outubro 2005.
- BAOSW-Building and Applying Ontologies for the Semantic Web, EPI Workshop, Covilhã, Dezembro, 2005.
- MASTA- Third Workshop on Multi-Agent Systems: Theory and Applications”, EPIA Workshop, Covilhã, Dezembro 2005.
  
- AAMAS'04- Third Int. Joint Conference on Autonomous Agents and Multi-Agent Systems, Columbia University, New York, Julho, 2004. (Senior Program Committee)
- ECAI2004- European Conference on Artificial Intelligence, August, Valencia, Espanha.
- EUMAS- Second European Workshop on Multi-Agent Systems, Barcelona, 2004. (Advisory Board)
- IEEE/WIC/ACM International Joint Conference on Web Intelligence (WI) & Intelligent Agent Technology (IAT), Beijing, China, Setembro 2004.
- AT2AI- Forth Int. Symposium From Agents Theory to Agents Implementation, Vienna, Austria, , Abril 2004.
- Forth Symposium on Adaptive Agents and Multi-Agent Systems, Leeds, UK, , Março 2004.
- SBIA2004- Seventh Brazilian Symposium on Artificial Intelligence, Maranhão, Setembro 2004.

- ATT2004- AAMAS Workshop in Agents and Traffic Transportation, New York, Julho 2004.
  - BASYS04- 6th IFIP Int. Conference on Information Technology for Balanced Automation Systems in Manufacturing and Services, Setembro 2004.
  - CIA2004- Eith International Workshop on Cooperative Information Agents, Erfurt, Alemanha, Setembro 2004.
  - ABS- Fifth International Workshop on Agent-Based Simulation, Lisboa, Maio 2004.
  - ESAW04- 5th International Workshop on Engineering Societies in the Agent World, Toulouse, France, Outubro 2004.
  - BESAI-4<sup>th</sup> ECAI Workshop on Binding Environmental Sciences and AI, Valência, Agosto 2004.
  - RoboCup 2004, Lisboa, Junho 2004.
  - IWAMEM-04, Second International Workshop on Data Mining and Adaptive Modelling Methods for Economics and Management, Pisa, Setembro 2004.
  - IBERAMIA2004- Ninth Ibero-American Conference on Artificial Intelligence, Puebla, Mexico, Novembro 2004.
  - Robocup 2004 Symposium, Lisboa, Julho 2004.
  - SELMAS'2004- 3rd Int. Workshop on Software Engineering for Large-Scale Multi-Agent Systems Edinburgh, Scotland, Maio, 2004.
  - Encontro Científico do F.N. de Robótica 2004, Porto, Abril 2004.
  - IV Congresso Brasileiro de Computação, Itajaí, SC, Brasil, Outubro 2004.
- 
- Autonomous Agents and Multi-Agent Systems AAMAS03, Melbourne, Australia, Julho 2003.
  - "The Third Symposium on Adaptive Agents and Multi-Agent Systems", Co-located with AISB'03, University of Wales, Aberystwith, Abril 2003.
  - CIA'03 7th International Workshop on Cooperative Information Agents, Helsinki, 2003.
  - Int. Workshop on data Mining and Adaptive Modeling Methods for Economics and Management (IWAMEM-03), Porto, Setembro 2003
  - 10<sup>th</sup> ISPE Int. Conference on Concurrent Engineering: Research and Applications, Madeira, Julho 2003
  - 4<sup>th</sup> IFIP Working Conference on Virtual Enterprises- PROVE'03, Lugano, Outubro, 2003
  - Agents' Day do III Congresso Brasileiro de Computação, UNIVALI, 2003
  - XVI Brazilian Symposium on Artificial Intelligence, I Workshop de Teses e dissertações, Novembro 2002
  - "CE'03- 10th ISPE Int. Conference on Concurrent Engineering: Research and Applications, Madeira Island, Julho 2003.
  - "IWAMEM- 2nd Int. Workshop on Data Mining and Adaptive Modeling Methods for Economics and Management, Porto 2003.
  - "EUMAS'03- First European Workshop on Multi-Agent Systems", Oxford, Dezembro 2003.
  - "IAT2003- IEEE/WIC Intelligent Agents Technology", Beijing, China, Outubro 2003.

- "The Second Symposium on Adaptive Agents and Multi-Agent Systems", Co-located with AISB'02, Imperial College, London, Abril 2002.
- AAMAS'02 Int. Conference on Autonomous Agents and Multi-Agent Systems, Bologna, 2002.
- CIA'02 6th I.W. on Cooperative Information Agents, Madrid, Setembro 2002.
- PROVE'02-IFIP Processes and Foundations for Virtual Enterprises, Vilamoura, 2002.
- "BASYS'02- Balanced Automated Systems in Manufacturing and Services", Cancun, Mexico, Setembro 2002.
- CSCWD'02 Int. Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design, Rio, 2002.
- CARS&FOF2002- 18<sup>th</sup> Int.Conf. on CAD/CAM, Robotics and Factories of the Future, Julho 2002, Porto, Portugal
- SBIA'02 Simpósio Brasileiro de Inteligência Artificial, Recife, Novembro 2002.
- 2001CSCWD- The Sixth International Conference on CSCW in Design, London, Ontario, Canada, July 2001.
- II Workshop on Physical Agents – WAF'2001, Madrid, Março 2001.
- Robótica 2001- Festival Nacional de Robótica, Guimarães, Abril 2001.
- 10th EPIA- Encontro Português de Inteligência Artificial, Porto, 2001
- II WAF - Workshop on Physical Agents, Madrid, 2001.
- Robótica 2001-Festival Nacional de Robótica, Guimarães, 2001
- MAAMAW'01 10th European Workshop on Multi-Agent Systems, Annecy, Maio 2001
- Fourth International Conference on Multi- Agent Systems - ICMAS, Boston, 2000.
- Fourth International Conference on Autonomous Agents - Agents'2000, Barcelona, 2000.
- IFIP World Computer Congress, Beijing, China, 2000.
- Journées Francophones pour l'Intelligence Artificielle Distribuée et les Systèmes Multi-Agents - 8ièmes JFIADSMA, Saint Jean la Vêtre, 2000.
- 4thIEEE/IFIP Int. Conference on Information Technology for Balanced Automation Systems- BASYS 2000, Berlin, Sept. 2000
- International Joint Conference IBERAMIA'2000 and SBIA'2000- Brazilian Symposium on Artificial Intelligence, S.Paulo, Brasil 2000

## **5- Palestras Convidadas**

Apresentou, a convite, as seguintes palestras:

- “Electronic Institutions for B2B: Dynamic Normative Environments”, Virtual Institutions Meeting, AgentLink, Barcelona, Julho 2005.
- “Quatro Proposições e Três Teses sobre Universidade e Investigação, ”1º Encontro de Dare sob o tema "Universidade & Desenvolvimento”, Dili, Fev. 2005.

- "Inteligência Artificial- Uma perspectiva heterodoxa", UNTL, Março 2005.
- " Agent based solutions for Distributed Applications: An Elementary Roadmap" Orador Convidado na ISAP'03- Intelligent Systems Application to Power Systems Conference, Lemnos, Greece, August 2003.
- "Multi-Agents: A Roadmap for Research", Ecole N. Sup. de Mines de Saint-Étienne, Centre SIMMO , Junho 2003.
- "BIAS- Agent-based adaptive mediator for brokering in the Insurance domain", AgentLink- AMEC SIG, Barcelona, Fevereiro 2003.(Com Luis Nogueira).
- "Learning in a Multi-agent Environment", in AgentLink-ALAD SIG, Barcelona, Fevereiro 2003. (Com Luis Nunes).
- "Distributed Artificial Intelligence Applications", invited seminar at UTAD- University of Trás-os-Montes, Dezembro 2003.
- DFKI- Centro Alemão de Investigação em IA, "Agent advanced features for Automatic Negotiation", Saarbrucken, Alemanha, 2001
- XEROX Research Center, "Negotiation Agents", Meylan, França, Janeiro 2002.
- "Model and Techniques for agent-based E-Alliance platform" no IDIT, S<sup>a</sup>M<sup>a</sup> Feira, Março 2002.
- "A Platform for Electronic Commerce with adaptive agents" (com H.Cardoso) na reunião do AgentLink SIG Group AMEC- Agent Mediated Electronic Commerce, Barcelona, 2000.
- "Agents' Advanced features for Negotiation and Coordination" na 9<sup>th</sup> ECCAI Advanced Course on Artificial Intelligence (ACAI 2001), Praga, República Checa, Julho 2001.
- Colaborou com o Núcleo Estudantil da FEUP do ACM na realização dos seminários "An overview of Logic Programming" tendo também apresentado comunicação "Classes de Aplicações", FEUP, Novembro 2002.
- "publicar resultados da investigação: estudo de caso", na Workshop "publicar resultados da investigação", FEUP, Junho 2003.
- Short course on "Multi-Agent Systems Applications" under European Union Sokrates Exchange Program, University of Trier (Birkenfeld), Germany, October 2001
- "Introdução à Inteligência Artificial", Escola Secundária António Sérgio, Gaia, Fevereiro 2002.

## 6- Avaliações e Revisões

Para além de ser revisor ou controlador de revisões de todos os Encontros Científicos a cujo Comité de Programa pertenceu, salienta-se ainda:

- Avaliador de artigos para a Revista Autonomous Agents and Multi-Agent Systems, 2005,4,3,2,1,0.
- Revisor de artigo para a Revista Information Systems, Elsevier, 2005.
- Revisor de Artigo para a revista da IFAC, Automática, 2005.
- Revisor de Artigo para Journal of Brazilian Computer Society, número especial em "Agent Organisations", 2005.

- Revisor de artigo para Revista IEEE Systems Man and Cybernetics (B), 2004.
- Revisor de artigo para Revista IEEE Intelligent Systems, Número especial sobre “Intelligent manufacturing Control”, 2004.
- Revisor de Capítulo de Livro do VOSTER Network, 2004.
- Avaliador de artigos para a Revista International Journal in Cooperative Information Systems da Editora WorldScientific, 2004.
- Avaliação de candidaturas ao Programa ALBAN, (Asociación Grupo Santander) Abril de 2004
- Comissão de Avaliação de artigos do Agent’s Day do III Congresso Brasileiro de Computação da UNIVALI, Brasil, 2003.
- Avaliador da Agência de Inovação para o Programa IDEIA, 2003.
- Avaliador do Livro “Advances in Software Engineering for Large scale Multi-Agent Systems”, Ed. Lucena, C. e tal, Springer, 2003.
- Avaliador de artigo para a revista Computers & Industrial Engineering, Pergamon Press, 2002.
- Avaliador do Projecto Art.Live – ARchitecture and authoring Tools prototype for Living Images and Video Experiments” financiado pela União Europeia no Programa IST -10942. 2001.
- Avaliador do **livro** publicado pela Editora *John Wiley&Sons* sob o título “Introduction to Multi-Agent systems” de M. Wooldridge, 2001.

## 7- Projectos de I&D

- Colaborou na submissão, em 2005, da proposta de projecto LATRAM-Learning Agents for Traffic Management ao programa da União Europeia IST call 5 FP6-2005-IST-5 (em apreciação).  
Duração 3 anos  
Parceiros: University of York, Vrije Universiteit Brussel, FEUP, UPMadrid, Qineti, Labein, TSS
- Colaborador activo do Network of Excellence AgentLink III  
Entidade Financiadora: União Europeia  
Duração: Setembro 2003, Julho 2005  
Coordenador no LIACC: Eugénio Oliveira  
Parceiro leader: University of Southampton  
Outros parceiros: Queen Mary Westfield College/University of London, Technical University of Munich, University of York, OFAI (Vienna), University of Paris VI, University of Neuchatel, IIIA/Barcelona, Imag/Grenoble e outros.
- Coordenador do Projecto “Instituição Electrónica incluindo Contratação Automática para Organizações Virtuais” (POCI/EIA/57672/2004)  
Entidade financiadora: FCT – POCI

Duração: 2005-2006

- Coordenador português do Projecto de Cooperação bi-lateral “Caracterização de Estratégias de Controlo em Sistemas Multi-Agentes Heterogéneos”  
Entidades Financiadoras: CAPES/GRICES  
Duração: Março 2005- Fevereiro 2007
- Coordenou o Projecto AVOEC: Agent-based platform for enabling automatic Virtual Enterprises formation and B2B Electronic Commerce  
Entidade financiadora: FCT – Praxis XXI  
Duração: 2001-2002.
- Colaborou no projecto “PORTUS - A Common Framework for Cooperation in Mobile Robotics ” PORTUS (POSI/SRI/41315/2001)  
Duração: 3 anos  
Entidade Financiadora: FCT, POSI  
Coordenador no LIACC: Eugénio Oliveira
- Coordenou o projecto “LEMAS - Learning in Multi-Agent Systems in the RoboCup Sony Legged League”-LEMAS (POSI/ROBO/43926/2002)  
Duração: 12 meses em 2003-04.  
Entidade financiadora: FCT, POSI  
Coordenador no LIACC: Eugénio Oliveira.
- MACIV: Multi-Agent System for Distributed Resources Management  
Parceiros: FCT/Uninova, U. of Minho, Mota & Companhia.  
Entidade financiadora: FCT - PRAXIS XXI
- Colaborador activo do Network of Excellence AgentLink II  
Entidade Financiadora: União Europeia  
Duração: Setembro 2000, Julho 2003  
Coordenador no LIACC: Eugénio Oliveira  
Parceiro leader: University of Southampton  
Pertenceu aos “Special Interest Groups” AMEC e ALAD
- Colaborou no FC Portugal - New Coordination Methodologies Applied to the Simulation League (POSI/ROBO/43910/2002)  
Duração: 12 meses  
Entidade financiadora: FCT, POSI

Submissões propostas e não aceites:

- ANAMEC- IST-02-8-1ª 2002, Leader do Projecto: OFAI- Viena, Áustria
- ALAMAS- Adaptive and Learning Agents and Multi-Agent Systems. Leaders: City College of London, University of York, 2003
- VENOS- Visual Enterprise Network Operating Systems- IST 2003, Leader: INESC

## 8- Protótipos

Participou quer através de projectos, quer na orientação específica dos trabalhos que levaram aos seguintes protótipos (a implementação é toda dos orientandos):

- BIAS- Brokerage in Insurance: An Agent-based System. Plataforma de Software baseada em Agentes incluindo um “Broker” para a Indústria Seguradora V1.2, 2004.  
Desenvolvido com Luis Nogueira.
- Virtual 3D: a Multi-Agent System for Visualizing RoboCup simulation League Games with Intelligent Camera Control. 2004.  
Desenvolvido com Sérgio Louro e L.P.Reis.
- FCPortugal 2004: A multi-agent based simulated Robosoccer Team. 2004.  
Desenvolvido com Luís Paulo Reis; Nuno Lau; Cláudio Teixeira e Johnny Santos.
- FCPortugal Coach 2004: A Coach for Multi-Agent based simulated Robosoccer Team. 2003 com Luís Paulo Reis e Nuno Lau.
- MARCS- Multi-Agent System for Train Traffic Control. 2003. Desenvolvido com Hugo Proença.
- ForEV V.1.2: Virtual Enterprise Formation Platform, 2002. Desenvolvido com Ana Paula Rocha
- PyroSim V.1.0. A simple Graphical Simulator for "Emotion-like" based Agents evolving in Fire Combat scenaria. 2002. Desenvolvido com Luis Sarmiento.
- SMACE: Multi-Agent System for Electronic Commerce (Version V2.0), 2000. Desenvolvido com Henrique Lopes Cardoso.
- MACIV: Multi-Agent System for Resources Management in Civil Construction: Coalition Formation and Multi-issue Negotiation (Version V2.1), 2000. Desenvolvido com José Manuel Fonseca.
- DiPLoMAT : Distributed Project Location Multi-Agent based Testbed., 2000. Desenvolvido com Benedita Malheiro.

## 9- Cooperação

Tem mantido colaboração com as seguintes instituições:

- OFAI, Austrian Research Institute for Artificial Intelligence, Dr. Paolo Peta (Organização de reunião no âmbito do AgentLink)
- Universidade de S. Paulo, Dr. Jaime Sichman (visita ao NIAD&R, Dezembro 2001).
- University of York, Dr. Daniel Kudenko, Dr. Dimitar Kazakov (Organização de reuniões no âmbito dos SIGs do AgentLink).
- University of London, City College, Dr. Eduardo Alonso (Organização de reunião no âmbito do AgentLink).
- University of Southampton, Prof. Nick Jennings (visitas ao NIAD&R).



- University of Trier in Germany. Programa Socrates/Erasmus
- Czech Technical University, Prague, Prof. Olga Stepankova (Organização de Workshop).
- DFKI -- German Artificial Intelligence Research Center, Saarbrücken, Doctor Klaus Fischer (visita e apresentação no DFKI).
- Imperial College, University of London, Prof. Mamdani (visitas mútuas aos Laboratórios).
- Universidade Católica do Paraná Curitiba, Dr. M. Shmeil (orientação científica de elementos da PUC).
- Université de Technologie de Compiègne, France, Prof. Jean-Paul Barthés (organização conjunta de sessões em Conferências).
- University of Utrecht, Dr. Frank Dignum (organização conjunta de encontros no AgentLink).
- Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Prof. A. Steiger-Garção (Visitas e orientação de elemento da FCT/UNL)
- Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Prof. Helder Coelho (apresentação na FCUL).
- Mota & Companhia (inspiração para o projecto MACIV).
- Instituto Superior de Engenharia do Porto (d direcção de teses de alunos Erasmus).
- Achmea, The Netherlands, Dr. Virginia Dignum (submissão de proposta de projecto à EU).
- École National des Mines de Saint-Étienne, France, Dr. Olivier Boissier Erasmus, Visita e apresentação na ENSMSE.
- International Institute for Artificial Intelligence, Spain, Dr. Carles Sierra (visita ao NIAD&R e palestra).
- University of Bath, United Kingdom, Prof. Julian Padget (submissão conjunta de proposta de projecto à UE).
- Xerox Research Centre Europe, France, Dr. Jean-Marc Andreolli (visita ao laboratório de Grenoble e palestra) .
- INESC-Porto, Prof. António Matos (orientação conjunta de Mestrado).
- Guião, Divulgação Profissional de Indústria e Comércio, Eng. J. Augusto Alves (projecto conjunto)
- KES center: center for Knowledge Engineering and Systems, University South Australia, Prof. Lakhmi Jain (convite para visita ao KES).
- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Prof. Ana Bazzan (projecto conjunto).
- Universidade Atlantica, Dr. Rosaldo Rossetti (projecto conjunto, enquadramento no LIACC).
- University of Essex, Professor Owen Holland (envio de doutorando)

#### **10- Outras**

- O artigo “Exchanging advice and learning to Trust” , L.Nunes, E.Oliveira, foi finalista para o prémio de melhor artigo apresentado na Conferência “Cooperative Intelligent Agents” realizada em 2003 em Helsinki.

## 11- Publicações

- Uma reportagem sobre o trabalho de doutoramento de Luis Nunes, sob a sua orientação, foi publicado sob o título “Software Agents ask for help” no Jornal “on-line” **Technology Research News**, Nº de 18/25 de Setembro 2002, Ed. Kimberly Patch, Boston, USA.
- Relatórios finais de projectos para a FCT ( AVOEC -Agent-based Technology For Virtual Enterprises and Electronic Commerce), FEUP, 2001.
- Relatórios de Actividades anuais e Tri-aneais do LIACC (co-autoria).

**Editou** as seguintes actas:

- Sen, Sandip; Oliveira, E.; Plaza, E.; Stone P. (Editors), "Learning and Evolution in Agent Based Systems", Proceedings of the W17 of AAMAS'04, New York, 2004.
- Workshop MASTA'01- Multi-Agent Systems: Theory and Applications, Ed. Eugénio Oliveira, University of Porto and APPIA, December 2001

### **Publicações em Revistas Internacionais:**

- Luis Nunes and Eugénio Oliveira, "On Learning by Exchanging Advice", in AISB JOURNAL, The Interdisciplinary Journal of Artificial Intelligence & the Simulation of Behaviour, V. 1, Nr. 3, London, 2003.
- Dignum,F.; Bourne,R.; Oliveira,E.; Preist,C.; Sierra,C. "The Agent-Mediated Electronic Commerce Special Interest Group meeting in Prague", in Agentlink News, N.8,pp.21-22, ISSN 1465-3842, November 2001.
- Andreia Malucelli, Daniel Palzer, Eugénio Oliveira, "Ontology-based Services to help solving the heterogeneity problem in e-commerce negotiations". Aceite para publicação no Journal of Electronic Commerce Research and Applications, Vol.5 nº 3, Elsevier, 2006.
- Henrique L. Cardoso, Eugénio Oliveira, "Institutional Reality and Norms:Specifying and Monitoring Agent Organisations", aceite para publicação no International Journal of Cooperative Information Systems, World Scientific Publishing Company
- Artigo sobre o trabalho realizado por Luís Nunes no âmbito do seu doutoramento sob a orientação de Eugénio Oliveira foi publicado por Kimberly Patch: "Software Agents ask for help", in TRN Mag.com, TRN, Technology Research News,September 18/25, 2002.
- Henrique Cardoso, Eugénio Oliveira "Electronic Institutions for B2B: Dynamic Normative Environments" aceite para publicação na Revista Artificial Intelligence and Law, 2006.

**Capítulos** de Livros (não incluem Actas mesmo que publicadas em séries)

- Luís Nunes and Eugénio Oliveira , "Advice-Exchange Between Evolutionary Algorithms and Reinforcement Learning Agents: Experiments in the Pursuit Domain", in Adaptive Agents and Multi-Agent Systems II: Adaptation and

- Multi-Agent Learning, Daniel Kudenko, Dimitar Kazakov, Eduardo Alonso (Eds), Lecture Notes in Computer Science, V. 3394, pp.185-204, 2005.
- Ana Paula Rocha, Henrique Lopes Cardoso, Eugénio Oliveira (2005). "Contributions to an Electronic Institution supporting Virtual Enterprises' life cycle", in G. D. Putnik & M. M. Cunha (eds.), *Virtual Enterprise Integration: Technological and Organizational Perspectives*, Idea Group Inc., ISBN 1-59140-406-1, pp. 229-246, 2005.
  - Henrique L.Cardoso, Ana P.Rocha, Eugénio Oliveira, "Supporting Virtual Organizations through Electronic Institutions and Normative Multi-Agent Systems", aceite para publicação em "Natural Inspired Computing: A new set of tools for management" Ed. Jean-Philippe Rennard, Springer 2005.
  - Oliveira, Eugénio and Nunes, Luis, "Learning by exchanging Advice, in Design of Intelligent Multi-Agent Systems", in Design of Intelligent multi-Agent Systems, Ed. R.Khosla, N.Ichalkaranje, L. Jain, Studies in Fuzziness and Soft Computing Series, Chapter 9, pp. 279-314, Springer, 2004.
  - Nunes, Luís and Oliveira, Eugénio,"Cooperative learning using Advice Exchange", Lecture Notes in Artificial Intelligence- Hot Topics Sub-Series, V.2636, pp.33-48, Eds. E.Alonso, D.Kazakov, D.Kudenko, Springer, 2003.
  - "A Platform for Electronic Commerce with Adaptive Agents", Henrique Lopes Cardoso and Eugénio Oliveira, in Agent-Mediated Electronic Commerce III, Eds.Frank Dignum and Ulises Cortés, Lecture Notes on Artificial Intelligence (LNAI) V. 2003, pgs.96-107, Springer, 2001.
  - "Agents' Advanced Features for Negotiation and Coordination", Eugénio Oliveira, in Multi-Agent Systems and Applications, Tutorials of 9th ECCAI Advanced Course, Eds. M.Luck, V.Marik, O.Stepankova, R.Trapp, LNAI V.2086, pgs.173-186, Springer, 2001.
  - "Agents advanced features for negotiation in Electronic Commerce and Virtual Organisations formation process", Eugénio Oliveira and Ana Paula Rocha, in Agent Mediated Electronic Commerce The European AgentLink Perspective, Eds. F.Dignum, C.Sierra, LNAI V.1991, pgs.78-97, Springer, 2000.

**Publicações em Livros** publicados por editoras consagradas, resultando de **Conferências**:

- Nunes, Luís; Oliveira, Eugénio, Learning from Multiple Sources, Proc. of the 3rd International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems, NY USA, ACM Press, pp. 1106-1114, July 2004.
- Alves, Alexessander; Camacho, Rui and Oliveira, Eugenio, Discovery of Functional Relationships in Multi- Relational Data using Inductive Logic Programming, in Proceedings of the International Conference on Data Mining, IEEE Computer Society Press, pp.319-322, 2004.
- Malucelli, Andreia and Oliveira, Eugénio, Ontology-Services Agent to Help in the Structural and Semantic Heterogeneity, in Virtual Enterprises and Collaborative Networks , Eds. Luis M. Camarinha-Matos, Kluwer Academic Publishers, pp. 175-182, August 2004.
- Alves, Alexessander; Camacho, Rui and Oliveira, Eugenio, Improving Numerical Reasoning Capabilities of Inductive Logic Programming Systems in Advances in Artificial Intelligence: Iberamia 2004, Ed. C.Lemaitre, C.

- Reyes, J.González, Lecture Notes in Artificial Intelligence V.3315, pp. 195-204, Springer, 2004.
- Malucelli, Andreia and Oliveira, Eugénio Towards to Similarity Identification to help in the Agents' Negotiation, in Advances on Artificial Intelligence , Lecture Notes in Artificial Intelligence, Vol. 3171, pp. 536-545, Springer-Verlag, 2004.
  - Proença, Hugo; Oliveira, Eugénio, MARCS: Multi-Agent Railway Control System, Advances in Artificial Intelligence: Iberamia 2004, Ed. C.Lemaitre, C. Reyes, J.González, Lecture Notes in Artificial Intelligence V.3315, pp.12-21, Springer, 2004.
  - Luis Nunes and Eugénio Oliveira, "Exchanging Advice and Learning to Trust", in Cooperative Information Agents VII, Eds. M.Klusch, et al., Lecture Notes on Artificial Intelligence 2782, Springer, 2003.
  - Luis Nogueira and Eugénio Oliveira "Brokering in Electronic Insurance Markets", in "Multi-Agent Systems and Applications III, Eds V.Marik, Jorg Muller, M.Pechoucek Lecture Notes on Artificial Intelligence 2691, pgs.574-584, Springer, 2003.
  - Oliveira, Eugénio and Sarmiento, Luís, "Emotional Advantages for Adaptability and Autonomy ", in Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS03), pp.305-312, Eds. J.Rosenschein, T.Sandholm, M.Wooldridge, M.Yokoo, ACM Press, Melbourne, Australia, July 2003.
  - Malucelli, Andreia and Oliveira, Eugénio. "Ontology-Services to Facilitate Agents' Interoperability", in Intelligent Agents and Multi-Agent Systems, Eds. J. Lee, Mike Barley, Lecture Notes in Artificial Intelligence 2891. pp. 170-181. Springer, November 2003.
  - Nunes, Luís and Oliveira, Eugénio, "Advice-Exchange Amongst Heterogeneous Learning Agents: Experiments in the Pursuit Domain", in Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS03), pp.1084-1086, Eds. J.Rosenschein, T.Sandholm, M.Wooldridge, M.Yokoo, ACM Press, Melbourne, Australia, July 2003.
  - Nogueira, Luís and Oliveira, Eugénio, "Learning Preferences to Provide Advice", in Concurrent Engineering: Enhanced Interoperable Systems, pp.129-134, Eds.R.Jardim-Gonçalves, J.Cha,A.Garção, A.A.Balkema Publishers, The Netherlands, 2003.
  - Nogueira, Luís and Oliveira, Eugénio, "Identifying Classes of Users to Facilitate Negotiation", in Processes and Foundations for Virtual Organizations, pp.527-534, Eds. camarinha-Matos, H. Afsarmanesh, Kluwer Academic Publishers, IFIP, 2003.
  - Oliveira, Eugénio and Pereira, Guilherme, "Learning as a methodology for partner selection in agent-based negotiation", in Concurrent Engineering: Enhanced Interoperable Systems, pp.135-141, Eds.R.Jardim-Gonçalves, J.Cha,A.Garção, A.A.Balkema Publishers, The Netherlands, 2003.
  - Eugénio Oliveira and L. Sarmiento , "Emotional Valence-based Mechanisms and Agent Personality", in Advances in Artificial Intelligence- Proc. SBIA02, Eds. G.Bittencourt, G.Ramalho, Lecture Notes in Artificial Intelligence 2507, pgs. 152-162, Springer, 2002.
  - Nunes, Luis and Oliveira, Eugénio, "Cooperative learning using Advice Exchange", Lecture Notes in Artificial Intelligence, V.2636, pp.33-48, Eds. E.Alonso, D.Kazakov, D.Kudenko, Springer.

- Luís P. Reis and Eugénio Oliveira, "A Language for Specifying Complete Timetabling Problems in Practice and Theory of Automated Timetabling III, Selected Papers of Third Int. Conference, PATAT 2000, Eds. E. Burke and W. Erben, Konstanz, Germany, August 2000, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 2079, pgs. 322-341, Springer, 2001.
- Ana P.Rocha, Eugenio Oliveira, "Electronic Institutions as a framework for Agents' Negotiation and mutual Commitment", , in Progress in Artificial Intelligence, Proc. of 10th EPIA, Eds. P.Brazdil, A.Jorge Lecture Notes in Artificial Intelligence 2258, pp.232-245, Springer, 2001.
- Benedita Malheiro, Eugenio Oliveira, "Argumentation as Distributed Belief Revision: Conflict resolution in decentralized Co-operative Multi-Agent Systems", , in Progress in Artificial Intelligence, Proc. of 10th EPIA, Eds. P.Brazdil, A.Jorge, Lecture Notes in Artificial Intelligence 2258, pp.205-218, Springer, 2001.
- Luis P. Reis, Nuno Lau, Eugénio Oliveira, "Situation Based Strategic Positioning for Coordinating a Team of Homogeneous Agents", in Balancing Reactivity and Social Deliberation in Multi-Agent System – From RoboCup to Real-World Applications, Eds. M. Hannebauer, J. Wendler and E. Pagello Lecture Notes in Artificial Intelligence, Vol. 2103, pgs. 175-197, Springer, 2000.
- Henrique Cardoso, Eugénio Oliveira, "Using and Evaluating Adaptive Agents for Electronic Commerce Negotiation“, in Advances in Artificial Intelligence, Int. Joint Conference IBERAMIA '2000/ SBIA'2000, Lecture Notes in Artificial Intelligence, 1952, pgs 96-105, Springer, 2000.
- Benedita Malheiro, Eugénio Oliveira, "Solving Conflicting Believes with a Distributed Belief Revision approach“, in Advances in Artificial Intelligence, Proc. Int. Joint Conf. IBERAMIA'2000 /SBIA'2000, Lecture Notes in Artificial Intelligence, 1952, pgs 146-155, Springer, 2000

Publicações em **Actas** de Conferências, Congressos e Workshops (com “referees”):

- Henrique Lopes Cardoso, Eugénio Oliveira (2005). “Assisting and Regulating Virtual Enterprise Interoperability through Contracts”, in K. Fischer, A. Berre, K. Elms & J. P. Muller (eds.), Proceedings of AAMAS’2005 Workshop Agent-based Technologies and applications for enterprise interOPerability (ATOP), pp. 1-12, Utrecht, The Netherlands, Julho 2005.
- A. Maluceli, D.Palzer, E.Oliveira, Combining Ontologies and Agents to help solving the heterogeneity problem in E-Commerce Negotiations, Proceedings of International Workshop on Data Engeniering Issues in E-Commerce, IEEE –ICDE 2005, Tokyo, Abril 2005.
- Eugénio Oliveira, Nuno Duarte (2005), "Making Way for Emergency Vehicles:A Multi-Agent System for Simulation of Traffic Control", in Proceedings of ESM- European Simulation and Modelling Conference, Eds. JMFeliz-Teixeira, A.C.Brito, pp.128-135, Porto, October 2005.
- Luis Nunes, Eugénio Oliveira, "Communicating During Learning", Proceedings of the Cooperative Multi-Agent Learning Workshop, Eds. M.Someren, N.Vlassis, pp.63-74, com ECML-PKDD, Porto 2005.

- Mota, D., Oliveira, E., Mouta, F.: MyClass - A Web-based system to support interactive learning in virtual environments. Workshop on Modelling Human Teaching Tactics and Strategies. Alagoas, Brasil, 2004.
- Sarmiento, Luis; Moura, Daniel; Oliveira, Eugénio, Fighting Fire with Fear, in Proceedings of EUMAS-04, 2nd European Workshop on Multi-Agent Systems, Ed. C.Ghidini,P.Georgini, Wiebe van der Hoek, pp. 627-634, Barcelona, 2004.
- Cardoso, Henrique Lopes and Oliveira, Eugénio, Virtual Enterprise Normative Framework within Electronic Institutions, in M.-P. Gleizes, A. Omicini and F. Zambonelli (eds.), Proceedings of the Fifth International Workshop Engineering Societies in the Agents World (ESAW'04), pp.85-90, Toulouse, 2004.
- Alves, Alexessander; Camacho, Rui and Oliveira, Eugenio, Inductive Logic Programming for Data Mining in Economics, in Proceedings of the 2nd International Workshop on Data Mining and Adaptive Modelling Methods for Economics and Management , Pisa, September 2004.
- Alves, Alexessander; Camacho, Rui and Oliveira, Eugenio, Model Validation: A statistical-based criterium of hypotheses acceptance in numerical reasoning, in 14th International Conference on Inductive Logic Programming, Porto, 2004.
- Marques, Hugo G.; Oliveira, Eugénio, Stereoscopic Depth- A Biological Inspired Judgement, in Proceedings of BICS-2004: Brain Inspired Cognitive Systems, U. of Stirling, Scotland, 2004.
- Malucelli, Andreia; Rocha, Ana Paula and Oliveira, Eugénio, B2B Transactions enhanced with ontology-based services, in ICETE'04 - 1st International Conference on E-business and Telecommunication Networks, pp. 10-17, Portugal, 2004.
- Louro, Sérgio; Reis, Luís Paulo and Oliveira, Eugénio, Virtual 3D: Sistema Multi-Agente de Visualização com Controlo Inteligente de Câmara, Reis, L.P. et al. editores, Proceedings of the Scientific Meeting of the Portuguese Robotics Open 2004, FEUP Edições, Coleção Colectâneas, Vol. 14, pp.45-51, 2004.
- Alves, Alexessander, Camacho,Rui and Oliveira,Eugénio, "Learning Time Series Models with Inductive Logic Programming", in Proceedings of "EUNITE 2003- European Symposium on Intelligent Technologies, Hybrid Systems and their implementation on Smart Adaptive Systems", Oulu, Finland, July 2003.
- Nunes, Luís and Oliveira, Eugénio, "Advice-Exchange Amongst Evolutionary Algorithms and Reinforcement Learning Agents: Experiments in the Pursuit Domain", Proceedings of the Artificial Intelligence and the Simulation of Behaviour Convention, Third Symposium on Adaptive Agents and Multi-Agent Systems (AISB/AAMAS-3), Aberystwyth, Wales, April 2003.
- Luis Nogueira and Eugenio Oliveira, "A Multi-Agent System for E-Insurance Brokering", in "Agent Technologies, Infrastructures, Tools and Applications for e-services" Eds. R.Kowalczyk, R.Muller, H.Tianfield, R.Unland, (revised papers), LNAI 2592, pgs. 263-282, Springer 2003 and Proceedings of NET.OBJECTDAYS 2002 Workshops, pgs. 354-372, Erfurt, Germany, October 2002.

- Luis Nunes and Eugenio Oliveira, "On Learning by Exchanging Advice", in Proceedings of the Second Symposium on Adaptive Agents and Multi-Agent Systems, Imperial College, London, April 2002.
- Luis Nogueira and Eugenio Oliveira, "A Multi-Agent System for E-Insurance Brokering", in Proceedings of ATES02 Conference, Eds Erfurt, Germany, 2002.
- Guilherme Pereira and Eugenio Oliveira, "Reliable framework architecture for Multi-Agent Systems interaction", in Proc. of the 7th Int. Conference on CSCW in Design, pgs. Eds W.Shen, J.Souza, J.P.Barthés, Rio de Janeiro, COPPE/UFRJ, 2002.
- Louro, Sérgio; Reis, Luis Paulo and Oliveira, Eugénio, "Virtual 3D: A Multi-Agent System for Visualizing RoboCup Simulation League Games with Intelligent Camera Control", in Proceedings of International RoboCup Symposium, Ed. Gal Kaminka, P.Lima, R.Rojas, Fukuoka.
- Nogueira, Luis and Oliveira, Eugénio, "Agent Mediated Insurance Brokering", in Proceedings of the Second IEEE International Symposium on Autonomous Decentralized Systems (ISADS 2002), Guadalajara.
- Rocha, Ana Paula; Oliveira, Eugénio, "Adaptive multi-issue negotiation protocol for Electronic Commerce", in Proceedings of The Fifth International Conference on The Practical Application of Intelligent Agents and Multi-Agent Technology (PAAM 2000), Manchester, UK, 10-12 April 2000.
- Rocha, Ana Paula; Oliveira, Eugénio, "Adaptive multi-issue negotiation protocol for Electronic Commerce", in Proceedings of The Fifth International Conference on The Practical Application of Intelligent Agents and Multi-Agent Technology (PAAM 2000), Manchester, UK, 10-12 April 2000.
- Reis, Luís Paulo; Oliveira, Eugénio, "Examination Timetabling using Set Variables", in PATAT2000 -- Proc. of the 3rd International Conference on the Practice and Theory of Automated Timetabling, pp.181-183, Konstanz, Germany, August, 2000.
- Neves, Maria C.Oliveira, "Arquitectura Híbrida, distribuída e Adaptável para o comando de um Robô Móvel", in Actas del primer Workshop hispano-luso en Agentes físicos, Tarragona, 2000.
- Fernandes, J.M.; Paulo, J.; Oliveira, Eugénio, "Emergent behaviour in behaviour-based multi-agent control system", Proceedings of Workshop on Self Organisation in Multi Agent Systems (SOMAS) , BT Training Centre, Kents Hill, Milton Keynes, UK, July 2000.

Comunicações (sem publicação):

- Luís Sarmiento, Eugénio Oliveira, Daniel Moura and David Pereira, "Emotion-based Agent Architectures: why should software Agents *have* Emotions?", Workshop Cognitive Sciences at the University of Porto; Challenges and Future Needs, Porto, Fevereiro 2005. (comunicação de L.Sarmiento).

## B- Actividades pedagógicas

### 1-Disciplinas leccionadas e pelas quais foi responsável:

- Licenciatura em Engenharia **Electrotécnica** e de Computadores da FEUP:
  - Informação na Web (5ºano) 2001/2/3/4
  - Inteligência Artificial (4ºano) desde 2000
- Licenciatura de Engenharia **Informática da FEUP**:
  - Agentes e Inteligência Artificial Distribuída (4ºano) desde 2002
  - Inteligência Artificial (3ºano) desde 2002
  - Programação em Lógica (3ºano) (regência conjunta) desde 2002
  - Robótica (4ºano) (regência conjunta) desde 2002
  - Sistemas Periciais e Robótica (4ºano) até 2002
  - Introdução à Inteligência Artificial (3ºano) até 2002
  - Novas Metodologias da Programação (3ºano) 2000-2
- Licenciatura em Informática da ESTB do I. **Politécnico de Bragança**:
  - lançou e leccionou a primeira edição da disciplina de Sistemas Periciais (2001).
- Licenciatura em Engenharia Informática da Universidade Nacional de **Timor Leste**:
  - Inteligência Artificial (2005)
- **Mestrado em Inteligência Artificial** e Sistemas Inteligentes da Universidade do Porto:
  - Tecnologias de Negócio Electrónico (regência conjunta) desde 2004
  - Sistemas Multi-Agente desde 2004
  - Projecto de Tese desde 2004
- **Mestrado em Engenharia Informática da FEUP**:
  - Tecnologias de Negócio Electrónico desde 2003
- **Mestrado em Inteligência Artificial** e Computação da Universidade do Porto:
  - Metodologias de Inteligência Artificial até 2003
  - Sistemas Multi-Agente (conjunto com o Mestrado de Informática e Redes da FCUP)
  - Seminário até 2001
- **Programa de Doutoramento** em Engenharia Informática da FEUP (desde 2005):
  - Metodologias da Investigação Científica
  - Planeamento de Investigação
  - Sistemas Multi-Agente (conjunto com MIASI)

Informações, incluindo cópias dos apontamentos para as cadeiras leccionadas podem encontrar-se na Web a partir de [http://www.fe.up.pt/~eol/MEMBERS/eco\\_p.html](http://www.fe.up.pt/~eol/MEMBERS/eco_p.html)

### 2- Outros cursos curtos:

- Leccionou no 9th **European Coordination Committee in AI Advanced Course**, " Agents' Advanced features for negotiation and coordination" em Praga (2001).



- Leccionou no Curso " Artificial Intelligence for Engineering" no âmbito do Programa Europeu **Erasmus/Socrates**, na Hogschool de Rotterdam (2000).
- Participou na Acção de Cooperação com Timor Lorosae no âmbito do Convénio entre a Fundação das Universidades Portuguesas e a universidade Nacional de Timor Leste, (Jan-Fev-Mar 2005)

### 3- Publicações didáticas:

- “Introdução aos Agentes de Software”, Eugénio Oliveira, FEUP, 2002.
- “Novas Metodologias da programação – Parte I”, E.Oliveira, R.Camacho, FEUP, 2001.
- Enunciados de trabalhos a realizar na disciplina de Sistemas Periciais e Robótica”, E. Oliveira, R.Camacho., FEUP, 2000.

### 4- Outras actividades:

- Pertenceu à Comissão responsável pela **Revisão Curricular da LEIC** (2000-02).
- Criou e Coordenou a Comissão de criação do programa de estudos do **MEI** (2003).
- Criou e Coordenou a Comissão de criação do programa de estudos do **ProDEI** (2004). O Regulamento do ProDEI foi discutido no âmbito do Conselho de Professores Catedráticos do DEEC (2005).
- Apresentou uma proposta, em nome da Secção de Informática do DEEC para re-equipamento de Laboratórios de Ensino dos alunos da LEIC e MEI. Proposta incluída na contribuição do DEEC para a que foi submetida pela FEUP ao Programa POCI 2010 (2004).

### 5- Resultados nas disciplinas mais relevantes

Considerando as três disciplinas por mim leccionadas na Licenciatura em Engenharia Informática -Inteligência Artificial (antes Introdução à IA), Agentes e Inteligência Artificial Distribuída (antes Sistemas Periciais e Robótica) e Programação em Lógica (antes Novas Metodologias de Programação) que constituem o veículo de transmissão dos conhecimentos fundamentais na área de Sistemas Inteligentes e que abrangem um maior número de alunos, podemos considerar que a média para o período 2000-2005, das taxas de alunos Aprovados/ Avaliados é bastante satisfatória:

Disciplina	NºAlunos Avaliados (em média)	Aprovados/Avaliados (em média)
IA (IIA)	76	<b>89.8%</b>
AIAD (SPR)	59	<b>96.9%</b>
PL (NMP)	80	<b>90.5%</b>

## C- Actividades Organizativas e de Suporte às actividades pedagógicas e científicas

### 1- Cargos

- Desde 2005 **Director do Programa Doutoral** em Engenharia Informática
- Desde 2004 **Director do Mestrado** em Inteligência Artificial e Sistemas Inteligentes- MIASI (Mestrado conjunto com a FEP).
- **Director do Mestrado em Engenharia Informática** da FEUP(desde 2003)  
Continuou a assumir a **co-Direcção** do LIACC (Laboratório de Inteligência Artificial e Ciências de Computadores) da Univ. do Porto (Coordenador geral em 2003).
- Eleito **Coordenador da Secção** de Informática do DEEC (Setembro 2002).
- Director do Mestrado em Engenharia Informática da FEUP (desde 2003)
- Membro da **Comissão Científica** da Licenciatura em Engenharia Informática da FEUP (desde 2001).
- Membro eleito do Conselho Científico da FEUP.
- Foi **co-Director** (e representante na FEUP) do Mestrado em Inteligência Artificial e Computação (MIAC) da Universidade do Porto (até 2003).
- Participou na Comissão para o Programa de I&D do DEEC, 2003, 2004.

### 2- Pertenceu aos seguintes Júris:

- Membro do Júri e arguente de Michelle Ocello para Maître de Recherche (CNRS), Université Joseph Fourier, Grenoble, France, 2003.
- Concurso para Professor Catedrático do DEEC- área de Automação, Controlo e Sistemas de Produção Industrial da FEUP, Março 2003
- Concurso para Professor Catedrático do DEEC- área de Informática da FEUP, Março 2003
- Provas de Agregação de João Paulo Tomé Saraiva, DEEC da FEUP, 2002.
- Provas de Agregação de Fernando José G.Moura Pires, em Complementos de Inteligência Artificial, Universidade de Évora, 2002
- Provas de Agregação de Zita Almeida do Vale, na FEUP, Julho 2003.
- Provas de Agregação de Pedro Manuel C.C. de Barahona no Grupo de disciplinas de Sistemas Simbólicos de Decisão e Informação, FCT-UNL, 2002.
- Concurso para Professor Coordenador na área científica de Eng<sup>a</sup> Electrotécnica, grupo de disciplinas em Engenharia de Programação no ISEP, 2002.
- Professor Associado no DEI do IST, Outubro 2005
- Professor Associado do Departamento de Ciência de Computadores da Fac. Ciências da UP, Abril 2005
- Concurso para Professores Associados do DEEC (Informática) em 2003.

- Concurso para Professor Associado para a área de Informática na Universidade de Évora, Junho 2001
- Concurso de Professor Associado no grupo disciplinar de Informática na Universidade do Minho, Dezembro 2001.
- Doutoramento de Maria Joana Peres em Eng<sup>a</sup> Química na FEUP, Junho 2005
- Doutoramento de Pedro Alexandre da Costa Sousa em Eng<sup>a</sup> Electrotécnica (Sistemas de Informação Industriais) na FCT/UNL (arguente), 2004.
- Doutoramento de Paulo Leitão em Eng<sup>a</sup> Electrotécnica e de Computadores na FEUP, (presidente) 2004.
- Doutoramento em Eng<sup>a</sup> Electrotécnica e de Computadores na FEUP, de João Paulo Ramos Teixeira, (presidente) Setembro 2004
- Doutoramento de Adriana Rosa Garcez Castro em Engenharia Electrotécnica e de Computadores na FEUP, (presidente) Julho 2004.
- Doutoramento de Ademar Aguiar, em Engenharia Electrotécnica e Computadores na FEUP, (presidente) 2004.
- Doutoramento em Informática de José Manuel Ferreira Machado, na Universidade do Minho, (arguente), Fevereiro 2002
- Doutoramento em Engenharia Electrotécnica e de Computadores de Ana Paula Cunha da Rocha, Janeiro 2002
- Doutoramento em Eng<sup>a</sup> Informática de Helena Sofia Nunes Pereira Pinto, IST, DEI, (arguente) Fevereiro 2001
- Doutoramento em Engenharia Electrotécnica. Especialidade de Robótica e Manufatura Integrada de Walter Jorge Mendes Vieira, FCT/UNL, (arguente) Maio 2001
- Doutoramento em Informática de Luis Alberto dos Santos Nunes, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, (arguente), Setembro 2001.
- Doutoramento em Engenharia Electrotécnica. Especialidade de Robótica e Manufatura Integrada de José Manuel Ribeiro da Fonseca, na UNL, Maio 2001
- Doutoramento de Manuel Filipe Vieira Torres dos Santos, Escola de Engenharia da Universidade do Minho, (arguente) julho 2000
- Mestrado de Luis Diniz Morais Sarmento, MIASI na UP, Maio 2004.
- Mestrado de Alexsander Alves em Informática e Redes da FCUP, 2004.
- Mestrado de Hugo Pedro Carriço Proença, MIACC, F.Economia UP, Janeiro 2004
- Mestrado de Sérgio Fernando Grilate Louro, MIASI, UP, 2004
- Mestrado em Tecnologias das Engenharias, na UTAD de Pedro José da Silva Dias, Dezembro 2003 (arguente)
- Mestrado de Luís Nogueira em Informática e redes da FCUP, 2003
- Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores de António Augusto Araújo Gomes, FEUP, Maio 2003
- Mestrado de Ilídio Fernando Castro Oliveira, Escola de Engenharia da Universidade do Minho, Novembro 2002
- Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica de Manuel Alcino Pereira da Cunha, Escola de Engenharia da Universidade do Minho, (arguente), Setembro 2001.

- Mestrado de Jorge Arlindo da Silva Ribeiro, Escola de Engenharia da Universidade do Minho, Julho 2001
- Mestrado em Inteligência Artificial e Computação de Paulo José Cravo Dias, Maio 2001
- Mestrado em Inteligência Artificial e Computação de Pedro Nuno Macedo Leite da Silva, na FEUP, Fevereiro 2001.
- Mestrado em Inteligência Artificial e Computação de Alzira Maria T.Mota, UP, 2001.
- Mestrado em Inteligência Artificial e Computação de Nuno Reis Amado, FEUP, 2002.
- Mestrado de José Alberto S. Ribeiro, na Escola de Engenharia da Universidade do Minho, (arguente).
- Mestrado em Inteligência Artificial e Computação de Célia Talma Valente, na UP, 2000.
- Mestrado em Inteligência Artificial e Computação de António Manuel Pereira, na FEUP, 2001.
- Mestrado em Informática de José Maria Amaral Fernandes na FCUP, 2000.
- Mestrado de Cristina M.Peixoto dos Santos, na Escola de Engenharia da Universidade do Minho, (arguente).
- Mestrado de António Ismael F.Vaz em Engenharia Electrotécnica e de Computadores, na FEUP, (arguente).
- Presidiu a vários júris de Provas de Estágio de alunos da LEIC desde 2002

### **3- Emitiu os seguintes Pareceres:**

- Relatório para nomeação definitiva de Luis Fernando Torgo da Faculdade de Economia da Universidade do Porto, 2005.
- Relatório para nomeação definitiva de Rui Camacho Ferreira da Silva Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2005
- Relatório Intercalar para nomeação definitiva de Ana Paula Cunha Rocha da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2005
- Relatório para nomeação definitiva de João Manuel Portela da Gama da Faculdade de Economia da Universidade do Porto, 2005
- Relatório de Actividades do Prof. Paulo Alexandre Cardoso Salgado, Professor Associado da UTAD, 2004
- Relatório de actividades quinquenais de Carlos Fernando da Silva Ramos, ISEP, 2004.
- Relatório Intercalar para nomeação definitiva de J. Magalhães Cruz, da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2004.
- Relatório das Actividades pedagógicas e Científicas do Prof. Auxiliar José Carlos Leite Ramalho da Universidade do Minho, 2003.
- Relatório para nomeação definitiva do Prof. Auxiliar António Lucas Soares, 2003

#### **4- Colaborações**

- No âmbito do Programa SÓCRATES/ERASMUS manteve colaboração (visitas e troca de alunos) com a Universidade de Trier/Alemanha
- No âmbito do Programa SÓCRATES/ERASMUS manteve colaboração (visitas) com a École des Mines de Saint Étienne, França (1997-2003).
- Visitou os Laboratórios de Investigação do DFKI em Saarbrucken, Alemanha (2001); Xerox Research Centre Europe, Meyland, (2002). École N.Sup. de Mines StÉtienne (2003)
- Pertence ao IFIP Working Group 12.5 “Knowledge-Oriented Development and Applications”

#### **5- Outras actividades:**

- Promoveu demonstrações de robótica no Centro de Reabilitação da Granja, 2005.
- Promoveu a demonstração do Sistema BIAS na Empresa I2S, 2003.
- Recebeu a visita do Presidente da FCT, Professor Luis Magalhães ao NIAD&R, Fevereiro 2002.
- Coordenou as apresentações do trabalho do NIAD&R-LIACC no Dia da UP (Mostra da UP) 2003, 2004

Eugénio Oliveira