

CURRICULUM VITÆ
de
Ana Maria Carvalho de Almeida

16 de Setembro 2009

Conteúdo

1	Carreira Académica	4
2	Carreira Profissional	4
3	Actividades relacionadas com a Docência Académica	5
3.1	Elaboração de Disciplinas	5
3.2	Leccionação de Disciplinas	7
3.3	Orientação de Monografias e Estágios	9
3.4	Regência de Disciplinas em Colaboração com outras Universidades	9
3.5	Publicações Pedagógicas	9
3.6	Participação em Júris	11
3.7	Conferências, Actividades de Divulgação e Extensão Universitária	11
4	Actividades de organização	14
4.1	Participação em Projectos de Divulgação e Extensão Universitária	17
5	Actividade Científica	19
5.1	Participação em Projectos/Centros de Investigação	19
5.2	Estudos noutras Universidades	20
5.3	Orientações Científicas	20
5.4	Participação em Júris	23
5.5	Participação em Reuniões Científicas	24
5.6	Avaliações Científicas	30
5.7	Revisões de Artigos	30
5.8	Publicações	30
5.9	Prémios	34

5.10	Visitas a outras Universidades	34
6	Actividades e Conhecimentos Diversos	34

1 Carreira Académica

Ana Maria Carvalho de Almeida nasceu em Coimbra, na freguesia de Sé Nova, no dia 1 de Dezembro de 1965. É filha de Tiago Carvalho de Almeida e Maria do Céu Carvalho.

Em Maio de 2004, no Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, efectua *Provas de Doutoramento* em Matemática Aplicada, com a classificação final de *Aprovada com Distinção e Louvor*, após defesa de uma dissertação intitulada *Uma digressão em NP: como avaliar a complexidade de uma instância* .

Em Fevereiro de 1994, no Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, efectua *Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica*, com classificação final de *Muito Bom*, tendo apresentado um relatório de uma aula Teórico-Prática intitulado *Problemas multi-Objectivo em modelos de Rede*, bem como uma dissertação com trabalho original denominada *Uma Abordagem Particular ao Estudo de alguns Problemas NP-completos*.

Em Outubro de 1990, no Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, termina a *Licenciatura em Matemática*, ramo de Ciências da Computação, com a classificação geral de *Bom*, tendo apresentado uma dissertação com trabalho original intitulada *Definição de objectivos para Algoritmos de Partição de Grafos – Aplicações ao Projecto Automático de Circuitos*.

2 Carreira Profissional

No Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra tem vindo a exercer funções de:

- Professora Auxiliar Convidada desde Maio de 2009.
- Professora Auxiliar de Maio de 2004 a Maio de 2009.
- Assistente Convidada (em regime de exclusividade) de Setembro de 2003 a Maio de 2004.
- Assistente de Março de 1994 a Setembro de 2003.
- Assistente Estagiária de Abril de 1991 a Março de 1994.
- Monitora de Outubro de 1990 a Março de 1991.

3 Actividades relacionadas com a Docência Académica

3.1 Elaboração de Disciplinas

No âmbito das suas funções docentes, elaborou e criou o plano de estudos, o programa e estruturou a docência das disciplinas seguintes:

- Em finais de 2006, *Análise de Algoritmos*, disciplina semestral integrada no terceiro ano do primeiro ciclo Licenciatura em Matemática, obrigatória para o Menor em Computação e opção de Computação para o primeiro ano do segundo ciclo do Mestrado em Matemática.

Objectivos resumidos: A disciplina em causa versa a compreensão dos problemas inerentes à eficiência computacional de algoritmos através da necessidade do estudo e a caracterização da complexidade algorítmica. Para isso, os alunos aprendem a fazer esta caracterização em termos de pior e melhor dos casos e análise do caso médio. Mais ainda, pretende-se que compreendam a necessidade e influência do uso de Estruturas de Dados e Estratégias de Programação adequadas ao problema a resolver, bem como fazer análises comparativas para o desempenho destas na resolução de instâncias características para alguns problemas paradigmáticos. Pretende-se, ainda, que os alunos interiorizem o conceito de que nem sempre um algoritmo se comporta como o melhor para todas as instâncias de um mesmo problema, ou seja, que se apercebam da noção de complexidade computacional e das suas consequências práticas.

Finalmente, os alunos devem ficar a conhecer a teoria da correcção de algoritmos através de uma linguagem formal simples bem como a sua importância na demonstração da correcção algorítmica e em sistemas de segurança. Finalmente, os alunos devem perceber que nem sempre é possível assegurar a correcção completa de um algoritmo.

Caracterização pedagógica: Pretendeu-se que esta disciplina tivesse um carácter bastante dinâmico, permitindo que os alunos interactuem e ajam como investigadores, procurando

perceber os conceitos envolvidos através de projectos ou temáticas que lhes permitam actuar de modo autónomo e apresentar aos colegas os resultados das suas pesquisas.

- Em 2004, *Estruturas de Dados*, disciplina semestral para o 3º ano da Licenciatura em Matemática.

Objectivos resumidos: A disciplina em causa serve para introduzir os alunos às diversas Estruturas de Dados clássicas bem como a diferentes estratégias de resolução computacional. Os alunos devem apreender as diferenças entre diferentes estruturas e (ou) estratégias quando aplicadas à resolução computacional de um mesmo problema e a sua influência em termos de desempenho computacional prático. Devem, ainda, apreender a diferença entre problema e instância de um problema.

Caracterização pedagógica: Pretendeu-se que esta disciplina tivesse uma componente prática muito forte, permitindo que os alunos interactuem e trabalhem de modo autónomo na construção de implementações adequadas para a construção de projectos adequados à apreensão dos conhecimentos descritos nos objectivos.

- Em 2003, *Análise e Estruturas de Dados I*, disciplina semestral para o 3º ano da Licenciatura em Matemática.

Objectivos resumidos: A disciplina em causa serve para introduzir os alunos à Verificação Formal de programas dentro do âmbito do paradigma imperativo da Programação. Os alunos devem aprender a fazer a verificação formal de um programa não-paralelo usando a Axiomática de Hoare. Para além disso, é completada a sua formação algorítmica e levanta-se a questão da comparação de eficiência entre diferentes algoritmos para um mesmo fim.

Caracterização pedagógica: Pretendeu-se que esta disciplina possuisse uma componente prática forte, permitindo que os alunos interactuem e levar a que trabalhem e pesquisem de modo progressivamente mais autónomo de modo a conseguirem as implementações mais adequadas ao seu nível e para uma mais profunda apreensão dos conhecimentos descritos nos objectivos.

- Em 1997, no âmbito da colaboração efectuada com o Instituto Superior Bissaya-Barreto, criou e planificou a disciplina anual de *Informática* para a Licenciatura em Gestão e Administração Pública.

Objectivos resumidos: esta disciplina foi preparada para os 2 semestres com os seguintes objectivos: Por um lado, no primeiro semestre, os alunos devem ficar a conhecer o pacote básico MicroSoft Office (Word, PowerPoint, Excel). Usando este pacote, os alunos devem ainda aprender a usar uma folha de cálculo para registar dados e para proceder a análises estatísticas básica, desenho e interpretação de gráficos. São também fornecidas noções introdutórias de Bases de Dados. O segundo semestre consiste num curso de introdução à Programação, usando uma linguagem imperativa.

Caracterização pedagógica: Pretendeu-se que esta disciplina possuísse uma componente prática forte, permitindo prover os alunos com proficiência para utilização de um editor de texto estático, um editor “multimedia” e uma folha de cálculo para facilitar as suas necessidades futuras. Para além disso, uma componente prática é importante no curso introdutório de Programação do segundo semestre para a apreensão dos conhecimentos descritos nos objectivos.

3.2 Leccionação de Disciplinas

No âmbito das suas funções docentes, no Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, regeu e leccionou aulas teóricas (T), teórico-práticas (TP), bem como leccionou aulas práticas (P).

No quadro seguinte mostram-se as disciplinas em causa, leccionadas no Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra:

Ano	Cadeira	Tipo	Licenciatura /Mestrado
2008/09	Análise de Algoritmos	TP	LMat, MMat
	Computabilidade e Complexidade	TP	MMat
	Métodos de Programação II	TP e P	LMat, LBioq
2007/08	Análise de Algoritmos	TP	LMat, MMat
	Métodos de Programação II	TP	LMat, LBioq, EGeo
	Métodos de Programação I	TP e P	LMat, LBioq, EGeo
2006/07	Métodos de Programação II	T e P	LMat, LBioq, EGeo
	Métodos de Programação I	T e P	LMat, LBioq, EGeo
2005/06	Estruturas de Dados	T e TP	LMat
	Métodos de Programação II	T e P	LMat, LBioq, EGeo
	Métodos de Programação I	T e P	LMat, LBioq, EGeo
2004/05	Estruturas de Dados	T e TP	LMat
	Métodos de Programação I	T e P	LMat, LBioq, EGeo
2003/04	Algoritmos e Estruturas de Dados I	T e TP	LMata
	Algoritmos e Estruturas de Dados II	TP	LMat
	Análise Matemática II	P	Eng ^{as} , LFis, LBioq
2002/03	Métodos de Programação II	T e TP	LMat
	Algoritmos e Estruturas de Dados	TP	LMat
	Análise Matemática II	P	Eng ^{as} , LFis, LBioq
1999	Álgebra Linear e Geometria Analítica	P	LMat
	Análise Matemática II	P	Eng ^{as} , LFis, LBioq
	Análise Matemática I	P	Eng ^{as} s
1997/98	Álgebra Linear e Geometria Analítica	P	Eng ^{as}
	Análise Matemática II	P	Eng ^{as} , LFis, LBioq
	Análise Matemática I	P	Eng ^{as}
	Complementos de Análise Matemática	P	LQui, LQuIn, LBioq, EMin
1996/97	Álgebra Linear e Geometria Analítica	P	Eng ^{as}
	Complementos de Análise Matemática	P	LQui, LQuIn, LBioq, EMin
1994/95	Compiladores	TP	LMat
	Algoritmos e Estruturas de Dados	TP	LMat
1993/94	Algoritmos e Estruturas de Dados	TP	LMat
	Álgebra Linear e Geometria Analítica	P	LMat
	Algoritmos e Estruturas de Dados	TP	LMat
1992/93	Análise Matemática II	P	Eng ^{as}
	Algoritmos e Estruturas de Dados	TP	LMat
1991/92	Compiladores	TP	LMat
	Algoritmos e Estruturas de Dados	TP	LMat

Legenda: MMat- Mestrado em Matemática; LMat - Licenciatura em Matemática; LBioq - Licenciatura em Bioquímica; EGeo - Licenciatura em Engenharia Geográfica; LQui - Licenciatura em Química; LQuIn - Licenciatura em Química Industrial; EMin - Licenciatura em Engenharia de Minas; Eng^{as} - Licenciaturas em Engenharias várias (Civil, Química, Mecânica, Bioquímica).

3.3 Orientação de Monografias e Estágios

- Durante o ano lectivo 2008/2009 (2º semestre) orientou uma aluna da disciplina de Seminário Avançado, Ana Laranjeira, do 1º ano do Mestrado em Matemática - Especialização de Computação, no tema “Entropia de Grafos: uma aplicação real”.

Este tema versou o estudo da noção de Entropia segundo Shannon e sua aplicação num modelo de grafo para a descoberta de redes de decisão hierárquica com aplicações na identificação de redes terroristas.

Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e da Universidade de Coimbra.

- Durante o ano lectivo 2006/2007 (2º semestre) co-orientou, em colaboração com Pedro Quaresma, um aluno da disciplina de Programação Avançada, Aurélio Rodrigues, do 4º do Ramo Científico da Licenciatura em Matemática, no tema “Sábados à Descoberta”, projecto interactivo e automático para uma plataforma Web com ligação a Bases de Dados, incluindo compromissos de segurança e registo automático. Para além disso, exigia-se que o *software* desenvolvido possuísse automatismo para resposta por mail e manutenção de coerência interna.

Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

- Durante o ano lectivo 2005/2006 (2º semestre) co-orientou, em colaboração com Pedro Quaresma, dois alunos da disciplina de Programação Avançada, Sara Silva e Roberto Luttner, do 4º ano do Ramo Científico da Licenciatura em Matemática, no tema “Submissão Automática de Problemas”, projecto interactivo para uma plataforma Web, com funcionalidades de submissão de texto por e-mail e com ligação a Bases de Dados, incluindo compromissos de segurança e registo automático.

Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e da Universidade de Coimbra.

3.4 Regência de Disciplinas em Colaboração com outras Universidades

- *Informática*, Licenciatura em Gestão e Administração Pública, Instituto Superior Bissaya-Barreto, 1997/1998.
- *Informática aplicada às Ciências Sociais*, Licenciatura em Serviço Social, Instituto Superior Bissaya-Barreto, 1995/96.

3.5 Publicações Pedagógicas

No âmbito da sua actividade pedagógica publicou os seguintes trabalhos:

- Em 2009, actualiza as *Notas de Apoio* bem como outro material diverso de apoio às aulas de *Análise de Algoritmos*, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Em 2008, *Notas de Apoio* e um texto introdutório sobre NP-completude para as aulas de *Computabilidade e Complexidade*, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Em 2008, *Notas* e material diverso de apoio às aulas de *Análise de Algoritmos*, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Em 2007, *Notas* e material diverso de apoio para as aulas de *Métodos de Programação II*, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, visando a mudança de linguagem de programação e a adequação da disciplina à Licenciatura pós-Bolonha.
- Em 2006, *Notas de apoio* às aulas de *Estruturas de Dados*, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, na sua maior parte produzidos neste ano mas incorporando a experiência adquirida nas aulas do ano lectivo anterior.
- Em 2006, *Notas* e material diverso de apoio para as aulas de *Métodos de Programação II*, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, para terminar a reestruturação do ensino em Computação para a Licenciatura em Matemática deste Departamento, iniciada com *Métodos de Programação I* no ano anterior.
- Em 2006, *Apontamentos*, texto para as aulas de *Métodos de Programação I*, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, 2ª edição revista e aumentada da edição de 2005. Foram ainda facultados aos alunos materiais diversos de apoio pedagógico.
- ,Em 2004/2005, *Notas de apoio* às aulas de *Métodos de Programação II*, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Universidade de Coimbra.
- Em 1997, *Informática - Apontamentos de Apoio*, texto para as aulas de *Informática*, Licenciatura em Gestão e Administração Pública, Instituto Superior Bissaya-Barreto. Foram ainda facultados aos alunos *materiais diversos de apoio pedagógico*.
- Em 1997, *Conjurar o Caos: a Magia de Mandelbrot*, apontamentos pedagógicos e acetatos de apoio às comunicações das Tardes de Matemática da SPM-Centro, 1997.
- Em 1994, Relatório de uma aula Teórico-Prática, *Problemas multi-Objectivo em modelos de Rede*, (no âmbito da realização de Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica em Matemática, Ramo de Ciências da Computação), Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Universidade de Coimbra.

3.6 Participação em Júris

Participou em arguições de trabalhos avançados de Licenciatura ao nível de monografia ou estágio, ou ainda na arguição de Relatórios de Mestrado em Matemática no Ensino e Relatórios de Seminário Avançado do Mestrado em Matemática.

- Arguente na defesa do Relatório do Mestrado em Ensino intitulado “Grafos, Mapas e Colorações”, de Maria Teresa C. Mariano.
Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Julho de 2009.
- Arguente na defesa do Relatório do Mestrado em Ensino intitulado “Número de Frobenius”, de Dina Paula D. de Carvalho.
Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Julho de 2009.
- Arguente no júri de avaliação das defesas do Relatório do Mestrado em Matemática para a disciplina de Seminário Avançado.
Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Julho de 2009.
- Arguente principal na defesa do Projecto de Programação Avançada intitulado “Sábados à Descoberta”, de Aurélio Rodrigues, de que foi orientadora.
Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Julho de 2007.
- Arguente principal na defesa do Projecto de Programação Avançada intitulado “Submissão Automática de Problemas”, de Sara Silva e Roberto Lutner, de que foi orientadora.
Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Julho de 2006.
- Arguente principal na defesa do Projecto de Programação Avançada intitulado “Organização de Artigos”, de Andreia Martins e Sara de Carvalho.
Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Junho de 2006.

3.7 Conferências, Actividades de Divulgação e Extensão Universitária

Tem participado em diversas actividades de divulgação da Matemática dedicadas, quer ao Ensino Superior, quer aos Ensinos Básico e Secundário.

- Dinamizou, em colaboração, a sessão *Existiria Democracia sem a ajuda da Matemática?*, tarde de divulgação dos *Sábados à Descoberta na FCTUC*, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Maio 2009.
- Dinamizou, em colaboração, a sessão *Zéfiro, o Explorador*, tarde de divulgação dos *Sábados à Descoberta na FCTUC*, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Outubro 2008.
- Colaborou na elaboração dos problemas e foi juiz *on-line* do Torneio Inter-Universitário de Programação, *TIUP 2008*, que decorreu simultaneamente em várias Universidades do país, Departamento de Engenharia Informática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Março 2008.
- Preparou, a convite, uma sessão de divulgação para os 2º e 3º ciclos do Ensino Básico intitulada *Ginástica Matemática*, que decorreu no Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Março 2008.
- Colaborou na planificação e dinamizou a sessão de divulgação matemática para alunos dos Ensinos Básicos, *A Matemática e a Música*, integrada nas actividades *Sábados à Descoberta na FCTUC*, no Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Fevereiro 2008.
- Apresentou, no âmbito das *Tardes de Matemática* da SPM, Delegação Regional do Centro, acções de divulgação direccionadas aos alunos do 1º e 2º ciclos do Ensino Básico, durante os anos 2006 a 2008.
- Elaborou, apresentou e dinamizou a sessão de divulgação matemática para alunos dos Ensinos Básicos e Secundário, *Surpresas Matemáticas*, integrada nas actividades *Sábados à Descoberta na FCTUC*, no Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Outubro 2007.
- Colaborou na elaboração e posterior tradução para o Inglês do manual *Sol para Todos – Guião*, Fernandes J., Almeida A. M. e Pascoal M., Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Setembro 2007.
- Preparou e apresentou, a convite e no âmbito do programa *Verão no Departamento de Matemática*, uma acção de divulgação direccionada a alunos do Ensino Secundário, denominada *Desafios Matemáticos*, no Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Julho 2007.
- Elaborou e dinamizou, em colaboração, a sessão *Andarilhanças*, sessão de encerramento dos *Sábados à Descoberta* de 2006/2007, Jardim Botânico e Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Junho de 2007.

- Participou no VII Encontro de Estágios Pedagógicos em Matemática, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Portugal, Junho 2007.
- A convite, preparou e apresentou, na Escola EB 2/3 José Santos Bessa, *Magia Matemática*, uma acção de divulgação direccionada a alunos 2º e 3º ciclos do Ensino Básico e seus professores, Carapinheira, Coimbra, Maio 2007.
- Preparou, a convite da Escola Básica Integrada da Ponte das Três Entradas, e apresentou, com a colaboração de alunos da Licenciatura em Matemática, cinco acções de divulgação matemática direccionadas a alunos do 4º ano do 1º ciclo (*Brincando com a Matemática*), e 2º e 3º ciclos do Ensino Básico (*À Conquista da Matemática*), Escola BI da Ponte das Três Entradas, Aldeia das Dez, Porto de Mós, Abril 2007.
- Preparou e apresentou, a convite, no Museu da Ciência da Universidade de Coimbra, no âmbito da programação da Semana o *Cérebro e a Matemática*, uma acção de divulgação direccionada a jovens dos 10 aos 18 anos, intitulada *Matemática: Ginástica Cerebral*, Março 2007.
- Preparou e apresentou, a convite, na Escola Dra. Alice Gouveia, uma acção de divulgação direccionada aos alunos dos 8º e 9º anos do 3º ciclo do Ensino Básico, denominada *À conquista da Matemática*, onde contou com a colaboração de dois alunos dos últimos anos do curso de Matemática para a dinamização da referida acção, Março de 2007.
- Elaborou e dinamizou, em colaboração, a sessão *Magia Matemática*, tarde de divulgação dos *Sábados à Descoberta*, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Fevereiro 2007.
- Elaborou e dinamizou, em colaboração, a sessão *Códigos e Criptografia*, tarde de divulgação dos *Sábados à Descoberta*, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Novembro 2006.
- Elaborou e apresentou mini-sessões (com a ajuda de alunos voluntários do 2º ciclo) da actividade *A Matemática e o Futebol*, em 2 programas da SIC - “A SIC no Mundial” (cerca de 15m) e “O Programa da Fátima” (cerca de 39m), Junho 2006.
- Elaborou e apresentou, em colaboração, a actividade *A Matemática e o Futebol*, sessão de encerramento das *Actividades Matemáticas* de 2005/2006, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Junho 2006.
- Comunicação sobre Novas metodologias no Ensino da Matemática e da Física. Discursou na Abertura do Encontro em representação da Sociedade Portuguesa de Matemática. Instituto Politécnico de Tomar, Tomar, Outubro de 2005.

- De 2004 a 2006 colaborou na organização, elaboração e dinamização das *Actividades Matemáticas*, sessões de desafios matemáticos em diferentes temas para alunos dos 2º e 3º ciclos do Ensino Básico, realizadas durante alguns sábados durante os anos lectivos de 2004/2005 e 2005/2006, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Participou nas actividades da Sociedade Portuguesa de Matemática (delegação Regional do Centro), apresentando em diversas Escolas Secundárias, em colaboração, a conferência interactiva intitulada *Conjurar o Caos: a Magia de Mandelbrot*, 1993/1994.

4 Actividades de organização

- Co-organiza (*co-chair*) o SIIE 09 – XI Simpósio Internacional de Informática Educativa, a ter lugar no Departamento de Engenharia Informática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal, Novembro 2009 .
- Co-organizou (*co-chair*) o CLS'09 – 18th Annual Conference of the European Association for Computer Science Logic. Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal, Setembro 2009.
- Co-organizou (*co-chair*) o PPDP'09 – 11th International ACM SIGPLAN Symposium on Principles and Practice of Declarative Programming. Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal, Setembro 2009.
- Conference Chair do LOPSTR'09 – 19th International Symposium on Logic-Based Program Synthesis and Transformation. Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal, Setembro 2009.
- Co-organizou (*co-chair*) 19th International Symposium on Logic-Based Program Synthesis and Transformation. Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal, Setembro 2009.
- Organizou, em colaboração, o concurso nacional *Canguru Matemático*, Março 2009.
- *Presider (chair)* da sessão de 21 de Novembro de 2008, 11h15-12h15 no E-Learn 2008 World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, & Higher Education, Estados Unidos da América, Novembro 2008.
- Co-organizou a sessão *Zéfiro o Explorador*, tarde de divulgação dos *Sábados à Descoberta na FCTUC*, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Outubro 2008.

- Desde Setembro de 2008 é coordenadora do projecto *Sol para Todos*, sediado no Observatório Astronómico do Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Em Abril de 2008 no Observatório Astronómico e no Museu da Ciência da Universidade de Coimbra, organizou, em colaboração, um Workshop com participação de algumas Escolas que implementaram o projecto *Sol para Todos* em 2007/2008.
- Organizou, em colaboração, a organização de uma sessão de divulgação matemática para o 2º e 3º ciclos do Ensino Básico, que orientou, no Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Março 2008.
- Organizou, em colaboração, o concurso nacional *Canguru Matemático*, Março 2008.
- Co-organizou o WIG'08–Winter Meeting do Cognitive and Media Systems Lab do CISUC – Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra. Departamento de Engenharia Informática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Fevereiro de 2008.
- Desde Setembro de 2007 é coordenadora das actividades interdisciplinares *Sábados à Descoberta na FCTUC* (actividades de divulgação), com sessões em vários Departamentos da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra .
- Em Setembro de 2007 colaborou nas Olimpíadas Ibero-Americanas de Matemática que decorreram no Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Organizou, em colaboração, o concurso nacional *Canguru Matemático*, Março 2007.
- Desde Novembro 2006, faz parte da equipa coordenadora do Projecto Ciência Viva (2005 117/18) *Sol para Todos*, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Nas Actividades Matemáticas de 2006/2007 (actividades de divulgação), teve a seu cargo, com a colaboração de Raquel Caseiro na Matemática e de Constança Providência na Física, a organização e coordenação dos *Sábados à Descoberta*, com sessões nos Departamentos de Matemática e de Física de Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Organizou, em colaboração, o concurso nacional *Canguru Matemático*, Março 2006.
- Pertenceu à Comissão organizadora do ENSPM'06, Encontro Regional da Sociedade Portuguesa de Matemática, Escola Superior de Tecnologia e Gestão – Instituto Politécnico da Guarda, Guarda, Portugal, Fevereiro de 2006.
- Pertenceu à Comissão Organizadora do V Encontro de Estágios Pedagógicos em Matemática, no Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra, ficando ao seu

encargo a orientação geral deste Encontro. Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Portugal, Junho 2005.

- Organizou, em colaboração, o concurso nacional *Canguru Matemático*, Março 2005.
- É membro da Comissão Portuguesa do *Canguru Matemático* desde o seu início em 2005. Para além da coordenação geral do evento, participa ainda na preparação das provas e sua tradução final e, no ano de 2007, também na sua correcção. Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra e Sociedade Portuguesa de Matemática.
- Organizou o ciclo de seminários temáticos “Problemas de Árvores de Suporte com Restrições”, CISUC–Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra, que decorreu, em várias sessões, em Novembro e Dezembro de 2004 no Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- É membro efectivo da Comissão Científica do Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra desde 2004.
- É membro efectivo da Comissão Científica do Centro de Informática e Sistemas da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra desde 2004.
- Foi sócia da Sociedade Internacional *IEEE* em 2002.
- *Chair* da sessão MC19 - Large Scale Optimization, IFORS 2002, The 16th Triennial Conference of the International Federation of Operational Research Societies, Edinburgo, Escócia, Julho de 2002.
- Foi membro eleito pelos Assistentes do Comissão Científica do Departamento de Matemática da FCTUC de 1992 a 1994 e de 2001 a 2003.
- Foi membro eleito pelos Assistentes da Coordenadora do Conselho Científico da FCTUC entre 2001 e 2003.
- Foi membro da Comissão Organizadora das Teias Matemáticas – Mostras de Matemática (organização de várias exposições durante todo o ano 2000 e integradas no âmbito das comemorações do Ano Mundial da Matemática, WORLD MATHEMATICAL YEAR 2000 - WMY 2000). Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Foi membro eleito pelos Assistentes do Conselho Científico do Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra, CISUC, entre 1998 e 2000.
- Colaborou na organização do congresso *IFORS 93 – XIII World Conference on Operations Research*, Lisboa, Portugal, Julho de 1993.

- Foi vogal da Sociedade Portuguesa de Matemática - Delegação do Centro de 2004 a 2008 e de 1992 a 1994, tendo tido a seu cargo a organização das Tardes de Matemática para toda a região Centro.
- É sócia da Association for Computing Machinery – ACM.
- É sócia da Sociedade Portuguesa de Matemática – SPM.
- É sócia da Associação Portuguesa para o Desenvolvimento da Investigação Operacional – APDIO.

4.1 Participação em Projectos de Divulgação e Extensão Universitária

- Projecto Ciência Viva (2005 117/18) *Sol para Todos*, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
Financiamento: 60.000,00 Euros
- Projecto *Canguru Matemático em Portugal*, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra com apoio da Sociedade Portuguesa de Matemática.
Financiamento médio anual(inscrições das escolas participantes): 10.125,00 Euros
- Projecto *Sábados à Descoberta na FCTUC*, Departamento de Matemática e Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
Financiamento médio anual: 2.000,00 Euros

Acima estão descritos os projectos de divulgação em que participa e que se destacam pela sua importância e alcance a nível regional, nacional e internacional: *Canguru Matemático*, *O Sol para Todos* e *Sábados à Descoberta*. A sua caracterização pode ser encontrada baixo:

- *Canguru Matemático*: este é um concurso com cinco categorias que cobrem os 2º e 3º ciclos do Ensino Básico e o Ensino Secundário, que se realiza em vários países no mesmo dia e à mesma hora relativa. A intenção é a de atrair o maior número de jovens para o estudo da matemática, sem pretender seleccionar os alunos a nível nacional nem comparar os resultados com os diversos países. O concurso é para todos os alunos e não apenas para os que tiverem melhores notas, não existindo qualquer selecção prévia. É, no fundo, um complemento a outras actividades, tais como as Olimpíadas de Matemática.

Esta actividade aparece com a participação Portuguesa na Associação Canguru sem Fronteiras, uma associação de carácter internacional, que junta personalidades do mundo da matemática de diversos países e a cuja Comissão Nacional a docente pertence. Em Novembro de 2004, sempre com o objectivo de promover e motivar os jovens para a matemática e o seu estudo livre de preconceitos, fomos contactados por esta Associação que nos permitiu,

para o ano de 2005 e sem qualquer custo adicional, usar as provas já feitas para testar a sua aceitação entre as escolas e os jovens. Tendo tido, logo nesse ano, um sucesso enorme, associámo-nos e somos, desde então, parte da Comissão Organizadora Internacional das provas.

Como nota final e como exemplo da extensão deste concurso, no ano de 2009, houve cerca de 69 000 alunos a participar neste concurso, numa só tarde em todo o país.

- *O Sol para Todos*: Em 2006 integra a equipa coordenadora residente das actividades interdisciplinares *Sol para Todos* e desde Setembro de 2008 que é coordenadora principal deste projecto. Esta é uma plataforma Web e interactiva para a qual foram desenvolvidas actividades dirigidas aos diversos graus de ensino não-superior onde, com base em dados reais da Base de Dados Heliográfica do Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra, os alunos são conduzidos à aprendizagem/aplicação de vários conceitos matemáticos e astronómicos para realizar as referidas actividades. Todas as actividades, as imagens necessárias e um guião com toda a informação básica necessária, podem ser encontrados na plataforma, que também permite comunicação, ainda que não, por enquanto, *on-line*.

Em Abril de 2008, no Observatório Astronómico e no Museu da Ciência da Universidade de Coimbra, realizou-se um *Workshop* onde participaram algumas das Escolas que desenvolveram o projecto ao longo do ano de 2007/2008. Para além disso, o projecto esteve presente com actividades no Fórum Ciência Viva 2008 (FIL, Lisboa, Novembro de 2008) e na Semana de Ciência e Tecnologia da Lousã (Nau de Exposições, Lousã, Janeiro 2009). Actualmente, o projecto está em fase activa de internacionalização, sendo já conhecido nos EUA, Polónia, Holanda e Brasil.

- *Sábados à Descoberta*: Quando, em Julho de 2006, se decidiu dar um novo figurino às Actividades Matemáticas que ocorriam desde 2004, em alguns sábados do ano lectivo, dedicadas apenas aos 2º e 3º ciclos do Ensino Básico e onde, a partir de um tema se resolviam exercícios de dificuldade crescente em forma de desafio, nascem os *Sábados à Descoberta*.

Em 2006/2007, coordenado pela docente e com a colaboração de Raquel Caseiro, apresenta-se um programa que inclui várias sessões no Departamento de Matemática (organização geral da comissão coordenadora) e no Departamento de Física (organização de Constança Providência).

Em 2007/2008, sob a sua coordenação geral, com a colaboração de Carlota Simões e com os apoios do Departamento de Matemática e do Sr. Presidente da FCTUC que, gentilmente, nos concedeu financiamento através de um protocolo com a Caixa Geral de Depósitos, estendem-se as actividades a vários Departamentos de Ciência Básica que aderem entusiasticamente ao projecto e nascem os *Sábados à Descoberta na FCTUC*, com cada um dos 6 Departamentos aderentes a apresentar duas sessões por ano lectivo. Em 2008/2009, sob sua coordenação e com o apoio continuado das mesmas entidades, aumenta-se o programa com novas sessões e com a cooperação do Departamento de Engenharia

Informática. Assim, durante este ano lectivo, foi necessário coordenar 7 Departamentos envolvidos na dinamização destas actividades e 14 *Sábados à Descoberta*.

Note-se ainda que os *Sábados à Descoberta na FCTUC* têm tido várias sessões esgotadas, participação que, inclusive, suscitou a admiração de um orador convidado da Universidade de Lisboa, levando-o a questionar a organização sobre o *segredo* de tão grande adesão! De facto, estima-se que, desde o início, com as Actividades Matemáticas em 2004 até Setembro de 2009, bem mais de 1500 jovens tenham estado envolvidos nestas actividades.

Para terminar, resta salientar que todas estas iniciativas têm, pelo menos pontualmente, alguma cobertura dos *media* a nível nacional. Note-se ainda que os *Sábados à Descoberta na FCTUC*, para além de terem divulgação jornalística para cada sessão a nível nacional, tiveram coberturas especiais, quer da imprensa, quer da televisão, quer da rádio.

5 Actividade Científica

5.1 Participação em Projectos/Centros de Investigação

- Investigadora Principal no projecto STEAP: Sustainable Transportation and Energy Activity model Platform, submetido ao concurso europeu de projectos científicos IEE 2009: SAVE, ALTENER, STEER and INTEGRATED INITIATIVES[CIP-IEE-PROMO-P], Junho 2009. Este projecto pretende instalar sistemas de planeamento e apoio à decisão para a criação de políticas de planeamento sustentado de terras, transportes e eficiência energética em várias cidades europeias e é formado por um consórcio internacional interdisciplinar que inclui as seguintes instituições de Ensino Superior: FCTUC, Coimbra e IST, Lisboa, Portugal; MIT, EUA; CENIT-UPC, Espanha; Univ. de Leeds, Inglaterra; Univ. TOR VERGATA, Roma, Itália; Univ. Técnica de Estocolmo, Suécia.
Financiamento Requisitado: 2.183.434,00 Euros.

- Investigadora Principal no projecto MathAProg: Competências Matemáticas e Atitudes para uma Aprendizagem de Programação com sucesso (Mathematical Competences and Attitudes for successful Programming Learning), PTDC/CPE-CED/105677/2008, submetido ao concurso de projectos científicos FCT 2008, Fevereiro 2009. Este projecto pretende caracterizar a ligação entre a capacidade de programar e o racínio de base matemática, identificar competências em falta nos casos de insucesso, tomando ainda em linha de conta a influência da motivação para esse insucesso. A equipa formada é transdisciplinar, envolvendo matemáticos, engenheiros informáticos e psicólogos. Apesar de um parecer positivo, foi recusado com fundamento na alta taxa competitiva do concurso e no tempo atribuído por 4 dos investigadores ao projecto.
Financiamento Requisitado: 173.505,00 Euros.

- Desde Janeiro de 2009 integra, como Investigadora a tempo parcial, o projecto iTEAM – integrated Transportation and Energy Activity-based Model – MIT–Pt/SES-SUES/0041/2008, onde coordena uma das Tarefas. Este projecto foi assinado em Abril 2009.
Financiamento: 210.281,00 Euros
- Integrou, como investigadora a tempo parcial e desde o início, o projecto KCrypt - Medidas de Segurança para Sistemas de Cifra de Chave Pública – POSC/EIA/60819/2004, com financiamento da FCT.
Financiamento: 65.000,00 Euros
- Integrou, como investigadora a tempo parcial desde Junho 2006, o projecto ORAL- Optimal Resource Allocation – POCTI/MAT/56704/2004, com financiamento da FCT.
Financiamento: 15.000,00 Euros
- Integrou o Projecto “ESCola – Especificações Executáveis e Verificáveis de Sistemas Concorrentes: Linguagens e Modelos” – PRAXIS/2/2.1/MAT/46/94.
- É membro do laboratório *Cognitive and Media Systems* do CISUC – Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra.
- Foi membro da Linha n^o3 – “Análise Numérica, Programação Matemática e Aplicações” do Centro de Matemática da Universidade de Coimbra (INIC).
- Integrou o Projecto 87/187 da J.N.I.C.T : ”O Problema do Posicionamento no Contexto da Programação Matemática”.

5.2 Estudos noutras Universidades

- No âmbito do Programa Erasmus de Cooperação Interuniversitário, entre Fevereiro e Junho de 1991, efectuou um período de estudos na Rijksuniversiteit, Gent, Bélgica, onde frequentou os seguintes cursos:
 1. Formal Languages.
 2. Three-Valued Logic for Software Specification.
 3. Seminário em OBJ3.
 4. Seminário em Computer Algebra.
- No âmbito do programa EUROFORM–Project in Control and Systems Engineering, efectuou um período de **estágio** em *Paralelismo* na Universidade de Salford, Inglaterra, de Março a Junho de 1994.

5.3 Orientações Científicas

Relatam-se todas as orientações efectuadas, separando-as cronologicamente das mais recentes para as mais antigas e, também por grau decrescente de estudos dos alunos.

Orientações de alunos de Doutoramento

- Desde Setembro 2008, orienta cientificamente Marisa Figueiredo na área de algoritmos de optimização em sistemas de engenharia, para elaboração de dissertação de Doutoramento. Nomeadamente no desenho e optimização de algoritmos de extracção de padrões por análise dos transitórios que ocorrem quando um aparelho é ligado ou desligado, identificando assim padrões característicos de cada aparelho. Um sistema que integre esta aplicação pode saber sempre o consumo individual de cada aparelho e traçar um perfil completo de consumos. Marisa Figueiredo é aluna do programa de Doutoramento em Ciências da Informação do Departamento de Engenharia Informática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Desde Janeiro de 2007, orienta cientificamente Ana Isabel Pacheco (Licenciada pré-Bolonha em Matemática – Ramo de Ensino), em colaboração com António José Mendes do Departamento de Engenharia Informática da FCTUC, para trabalhos de pesquisa conducentes à elaboração de uma dissertação de Doutoramento na área geral de investigação de causas para o insucesso na aprendizagem de Programação e suas relações com conhecimento e competências matemáticas. Ana Isabel Pacheco é aluna do programa de Doutoramento em Ciências da Informação do Departamento de Engenharia Informática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- De Janeiro de 2007 a Maio de 2009 orientou cientificamente Susana Simões Pereira (Licenciada pré-Bolonha em Matemática – Ramo de Ensino), em colaboração com Maria José Marcelino do Departamento de Engenharia Informática da FCTUC, para trabalhos de pesquisa preparatórios para a elaboração de uma dissertação de Doutoramento na área geral do ensino da Matemática, utilizando plataformas de *E-learning* e *Collaborative learning*. Susana Pereira esteve inscrita como aluna do programa de Doutoramento em Ciências da Informação do Departamento de Engenharia Informática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Devido a motivos profissionais, a aluna teve que suspender a matrícula.

Orientações de alunos de Mestrado

- Em 2007/2008, foi orientadora científica principal de Marisa Figueiredo, em co-orientação com Luís Nunes Vicente, Departamento de Matemática, e Marco Carreira, Critical Software, para os trabalhos de elaboração de Dissertação de Mestrado em Matemática, ramo de Computação sob o tema *Uma concretização do problema de colocação tridimensional*. Este trabalho foi desenvolvido no âmbito especial de um estágio científico na empresa Critical Software e conduziu à modelação e produção de algoritmos de *packing tri-dimensional* para incorporação num projecto de *Software Engineering*.

- Em 2007/2008, foi orientadora científica principal de Rui Pedro Mendes Salgueiro, em co-orientação com Orlando de Oliveira, Departamento de Física, para os trabalhos de elaboração de Dissertação de Mestrado em Matemática (pré-Bolonha), ramo de Computação, sob o tema *Algoritmos Genéticos para o Problema md-MST*, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Este trabalho consistiu na elaboração de algoritmos genéticos para a resolução de um problema combinatório modelado como um grafo (árvore) e classificado como *NP-difícil*. As versões combinatórias obtidas foram ainda paralelizadas com vista ao estudo da melhoria da sua eficiência computacional.
- Em 2006/2007, foi orientadora científica de Sandra Renata Paiva Figo para os trabalhos de elaboração de Dissertação de Mestrado em Matemática intitulada *Números: da Teoria à diversão*, na especialidade de Ensino, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Este trabalho versou sobre a compilação, sob uma perspectiva científica, de várias propriedades e conjecturas sobre o conceito de número, que levassem ao levantamento de uma colectânea de exercícios de exploração de várias temáticas ligadas ao curriculum escolar oficial e possíveis de aplicar em sala de aula.
- Em 2006/2007, foi orientadora científica de Sónia Paula Marques Henriques para os trabalhos de elaboração de Dissertação de Mestrado em Matemática intitulada *Números e Sistemas de Numeração*, na especialidade de Ensino. Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Este trabalho versou sobre a compilação, sob uma perspectiva científica, da evolução histórica da entidade número, suas construções matemáticas de modo a estender e abranger um cada vez maior número de propriedades e abstrações, permitindo ainda o estudo de várias propriedades e temáticas que permitissem uma ligação ao curriculum escolar oficial e possíveis de explorar em sala de aula.

Orientações de alunos pré-graduados

- Em 2008/2009 orientou cientificamente Ana Laranjeira sob o tema *Entropia em Grafos e suas aplicações* no âmbito do Seminário Matemático Avançado na área de Computação, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Em 2008/2009, orienta cientificamente a aluna da Licenciatura em Engenharia Informática, Daniela Fontes, no trabalho de elaboração de Relatório de Investigação sobre o tema *Transformação de Coordenadas Celestes*, no âmbito do programa da FCT de Bolsas de Iniciação à Investigação Científica, CISUC–Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra.

- Em 2006/2007, foi orientadora científica de Estágios Pedagógicos em Matemática, de um núcleo com 3 orientandas do ramo Educacional da Licenciatura em Matemática, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Desta orientação resultou a produção de seis trabalhos científicos diferentes, (2 por cada orientanda), que estas apresentaram publicamente, a saber:
 - Carla Costa: “Potenciação, Sistemas de Numeração e Equações” e “A geometria dos números naturais”.
 - Dina Lopes: “Resolução de Problemas” e “Fractais”.
 - Filipe Oliveira: “Fundamentos para o estudo de Funções” e “Ilustração do Número de Ouro”.

- Em 2004/2005, foi orientadora científica de Estágios Pedagógicos em Matemática, de um núcleo com 3 orientandos do ramo Educacional da Licenciatura em Matemática, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Desta orientação resultou a produção de seis trabalhos científicos diferentes, (2 por cada orientando), que estes apresentaram publicamente, a saber:
 - Ana Paiva: “Como representar objectos” e “Visualização de Quaterniões”.
 - Maria Raquel Dias: “Trigometria Esférica” e “Transformação de Coordenadas Celestiais”.
 - Tânia Cardoso: “Os Números na Ciência” e “Aproximar os Números Irracionais”.

5.4 Participação em Júris

Participou em várias arguições de dissertações de Mestrado em várias Instituições de Ensino Superior e arguiu ainda trabalhos avançados de Licenciatura.

- Arguente da tese intitulada “Algoritmos Heurísticos para o Problema md-MST”, apresentada pelo Licenciado Rui Pedro Mendes Salgueiro, para conclusão do Mestrado em Matemática, especialização de Matemática Aplicada, de que foi orientadora. Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Janeiro de 2009.
- Arguente da tese intitulada “Números: da Teoria à Diversão”, apresentada pela Licenciada Sandra Figo, para conclusão do Mestrado em Matemática, especialização de Matemática para o Ensino, de que foi orientadora. Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Outubro de 2008.
- Arguente principal da tese intitulada “Demonstrações e algoritmos de Fibonacci e Factorial”, apresentada pela Licenciada Ana Manuel da Silveira Gouveia, para conclusão do

Mestrado em Matemática, especialização de Computação. Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Setembro de 2008.

- Arguente da tese intitulada “Uma concretização do Problema da Colocação Tridimensional”, apresentada pela Licenciada Marisa Batalha Figueiredo, para conclusão do Mestrado em Matemática, especialização de Computação, de que foi orientadora. Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Julho de 2008.
- Presidente e arguente da tese intitulada “Infraestruturas de dados Geo-Espaciais: Especificação dos requisitos necessários e Proposta de melhoramento do Timor-Leste GIS Portal”, apresentada pela Licenciada Patrícia Coragem, para conclusão do Mestrado em Engenharia Geográfica. Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Julho de 2008.
- Arguente da tese intitulada “Números e Sistemas de Numeração”, apresentada pela Licenciada Sónia Henriques para Provas de Mestrado em Matemática, ramo de Matemática para o Ensino, de que foi orientadora. Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Maio de 2008.
- Arguente principal nas Provas de Mestrado em Informática do Licenciado Manuel António de Pinho Alves Ferreira, que defendeu a tese intitulada “Aplicações da Complexidade de Kolmogorov à Análise de Protocolos Criptográficos Interactivos”. Departamento de Ciência dos Computadores da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Porto, Maio de 2006.
- Arguente principal nas Provas de Mestrado em Ensino da Matemática da Licenciada Ana Isabel Moreira Mendes, que defendeu a tese intitulada “Análise em Componentes Independentes”. Escola Superior de Ciências e Tecnologia da Universidade Católica Portuguesa, Viseu, Fevereiro de 2006.
- Arguente principal nas Provas de Mestrado em Matemática, Especialização em Ensino, de Nuno Lopes Martins, que defendeu a tese intitulada “Classificação e partição de polígonos simples”. Departamento de Matemática, Universidade de Aveiro, Outubro de 2005.

5.5 Participação em Reuniões Científicas

1. Cursos Intensivos, Wokshops

No âmbito da sua formação científica frequentou vários Cursos e participou em Encontros nacionais e internacionais:

- Participou no 69th European Study Group with Industry, 20 a 24 de Abril de 2009, nomeadamente coordenou o *Portuguese Study Groups on Management of Stock Surplus* para a resolução de um problema proposto pela Sonae-Distribuição, Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra, Portugal
- Participou no Workshop/Tutorial on *Instructional Design of Authentic E-learning Environments* Theo Bastiens, E-Learn 2008 – World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, & Higher Education, Estados Unidos da América, Las Vegas, Novembro 2008.
- Participou no *CIM Short Courses: Mathematics and Games* por Jorge Nuno Silva (Univ. Lisboa), Hotel Quinta das Lágrimas, Coimbra, Portugal, Outubro 2007.
- Participou na *Tarde de Trabalho SPM/CIM em Lógica e Computação* organizado e orientado por Cristina Sernadas, Maio 2007, Hotel Quinta das Lágrimas, Coimbra, Portugal.
- Participou na *Industrial Workshop*, LCM-CMUC, Departamento de Matemática, FCTUC, Portugal, Outubro de 2005.
- Frequentou o mini-curso de *Cryptography*, integrado no ENSPM'02, realizado na Universidade de Coimbra, em 5 de Fevereiro de 2002.
- Frequentou a *School on Integer Programming and Combinatorial Optimization*, Departamento de Matemática, FCTUC, Portugal, Junho de 2001.
- *Escola de Verão em Fundamentos Matemáticos da Computação* do CIM – Centro Internacional de Matemática, Observatório Astronómico do Dep. de Matemática, FCTUC, Portugal, Setembro de 1997, onde frequentou os seguintes cursos:
 - Semântica da Programação em Lógica.
 - Domínios e Semântica Denotacional.
 - Synchronisation of Logics.
 - Synchronisation of Logics with mixed rules: Completeness Preservation.
 - Fibring of Logics as a Categorical Construction.
- *International Summer School on Design Calculi*, Marktoberdorf, Alemanha, em Agosto de 1992, onde frequentou os seguintes cursos:
 - Refinement of Parallel Programs.
 - Synchronous Programming of Reactive Systems.
 - Interaction Refinement for Functional System Specifications.
 - The Unification of Three Calculi.
 - Data Refinement and Mechanisms for Implementing it.
 - How Hard is it to Reason about Propositional Programs?.
 - Timed Process Algebras.
 - Algebra and Models.
 - The Refinement Calculus.
 - The Temporal Logic of Reactive, Real-time and Hybrid Systems.
 - Church and State: Taming Effects in Functional Languages.

2. Seminários

No âmbito da sua actividade científica realizou vários Seminários, quer na Universidade de Coimbra, quer noutras Universidades, todos eles por convite.

- *O problema de resolver problemas (Sobre a Teoria da Complexidade (de problemas))* (60m), Lição Delfos, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Portugal, Março de 2007.
- *P versus NP: uma pergunta que vale 1 milhão de dólares* (90m), seminário para uma aula da disciplina de Lógica do 3º ano da Licenciatura em Matemática, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Portugal, Maio de 2006.
- *Resolução e Eficiência computacionais: Qui pro quo!* (50m), seminário para o “Estúdio De Optimização”, Departamento de Matemática, FCTUC, Universidade de Coimbra, Portugal, Março de 2006.
- *Um problema complicado envolvendo árvores de custo mínimo* (50m), seminário, Departamento de Matemática, Universidade de Aveiro, Portugal, Fevereiro de 2006.
- *Optimização em Telecomunicações* (40m), apresentação na linha de Matemática em Telecomunicações do Instituto de Telecomunicações do Instituto de Telecomunicações, Pólo de Coimbra, Portugal, Janeiro de 2006.
- *Complexidade– Informação– Entropia* (50m), seminário, Seminário em Lógica e Computação, DMUC, Universidade de Coimbra, Portugal, Abril de 2005.
- *Problemas NP–difíceis: como medir a complexidade de uma instância* (50m), seminário, LIACC - Laboratório de Inteligência Artificial e Computadores, Universidade do Porto, Portugal, Setembro de 2002.
- *Aproximação e Complexidade de Problemas de Procura Local* (50m), seminário, Departamento de Matemática, Universidade de Aveiro, Portugal, Outubro de 2001.
- *Uma pequena viagem aos mundos P e NP* (40m), seminário de divulgação, Departamento de Matemática, FCTUC, Universidade de Coimbra, Portugal, Maio de 2000.
- *Complexidade de Problemas: Uma Introdução à NP-Completeness* (60m), seminário, Departamento de Matemática da Universidade de Aveiro, Portugal, Maio de 1996.
- *Complexidade de Problemas: Os Primeiros Passos em NP* (60m), seminário, Departamento de Matemática, FCTUC, Universidade de Coimbra, Portugal, Dezembro de 1994.
- *Complexidade de Problemas* (50m), seminário, CISUC – Centro de Informática e sistemas da Universidade de Coimbra, Novembro de 1994.

3. Encontros/Colóquios/Congressos

Ao longo da sua vida profissional tem participado em vários Congressos e reuniões de índole científica.

- **Comunicações:**

Das 29 comunicações (ou posters) de que é autora ou co-autora apresentou 20.

- *A Framework for Integrated Modelling of urban systems* **comunicação** (co-autoria: M. Ben-Akiva, Francisco C. Pereira, A. Ghauche, C. A. Guevara, S. Niza and C. Zegras), Low Carbon Cities–45th ISOCARP International Congress, Porto, Outubro 2009.
- *Algoritmo de Gradientes Projectados com Precondicionamento para Optimização Não Linear com Restrições Simples*, **comunicação** (co-autoria: M. C. Brás e J.J. Júdice), IO'2008, 14th Congresso da Associação Portuguesa para o Desenvolvimento da Investigação Operacional, Caparica, Lisboa, Portugal, Setembro de 2008.
- Apresentou *Experimental learning in Sciences: getting the lab inside the classroom using the Web* **poster** (co-autoria: J. Fernandes, M. Pascoal e S. Pereira), ICALT2009, the 9th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, Riga, Letónia, Julho 2009.
- Apresentou *iTEAM - integrated Transportation and Energy Activity based Model* **poster** (autor: F. C. Pereira), First Annual MIT-Portugal Program Conference: Engineering for Better Jobs, Lisboa, Portugal, Julho 2009.
- Apresentou *Recreational Mathematics within the classroom: A Portuguese case-study*, **comunicação** (co-autoria: S. Figo), RM09 Recreational Mathematics Colloquium I, Évora, Portugal, Abril/Maio 2009.
- Apresentou *Solving mathematical puzzles on saturday afternoons*, **comunicação**, RM09 Recreational Mathematics Colloquium I, Évora, Portugal, Abril/Maio 2009.
- Apresentou *Management of Stock Surplus (Sonae-Distribuição)*, 69th European Study Group with Industry, Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra, Portugal, Abril 2009.
- *A study on basic mathematics knowledge for the enhancement of programming learning skills*, **comunicação** (co-autoria: A. Gomes, J. Henriques, A. I. Pacheco e A. J. Mendes), IEEEIII 2008–Informatics Education Europe III, Veneza, Itália, Dezembro 2008.
- Apresentou *Teaching Mathematics supported by a web-based project and real data*, **comunicação** (co-autoria: S. Pereira, M. Marcelino), E-Learn 2008 – World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, & Higher Education, Las Vegas, Estados Unidos da América, Novembro 2008.
- *Formulations and Heuristics for the Minimal Spanning Trees with Minimum degree Constraints*, **comunicação** (co-autoria: P. Martins e M. Souza), CLAIO 2008 - XIV Congreso Latino Ibero Americano de Investigación de Operaciones, Cartagena das Indias, Colômbia, Setembro 2008.
- *Studying the Sun in the Classroom Using a Scientific Experimental Approach*, **comunicação** (co-autoria: S. Pereira, M. Marcelino, J. Fernandes), ED-MEDIA

- 2008–World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, Viena, Áustria, Julho 2008.
- *Mathematics and Programming: Some studies*, **comunicação** (co-autoria: A. Gomes, J. Henriques, A. I. Pacheco e A. J. Mendes), CompSysTech08–International Conference on Computer Systems and Technologies, Gabrovo, Bulgária, Junho de 2008.
 - *Um Modelo de Optimização para a Factorização Não Negativa de Uma Matriz e Suas Aplicações em Processamento de Imagem*, **comunicação** (co-autoria: J.J. Júdice e L. M. Fernandes), IO'2008, 14th Congresso da Associação Portuguesa para o Desenvolvimento da Investigação Operacional, Vila Real, Portugal, Março de 2008.
 - *On the Computation of a Nonnegative Decomposition of a Matrix by Optimization Optimality Conditions for the switching System.*, **comunicação** (co-autoria: J.J. Júdice, L. M. Fernandes, S. Rosa), NCP07 The International Conference on Nonconvex Programming: Local and Global approaches – Theory, Algorithms and Applications, Rouen, França, Dezembro de 2007.
 - Apresentou *On the Nonnegative Factorization of a Matrix and its application to Video Processing*, **comunicação** (co-autoria: J.J. Júdice), Optimization 2007, 6th Intern. Conf. on Optimization, Porto, Portugal, Julho de 2007.
 - Apresentou *Complexity classification for a Minimal Restricted Tree Problem*, **comunicação**, Iberian Conference on Optimization, Coimbra, Portugal, Novembro de 2006.
 - Apresentou *Sobre a Complexidade do Problema da Árvore de Suporte com Grau Mínimo*, **comunicação**, IO2006, 12^o Congresso da Associação Portuguesa para o Desenvolvimento da Investigação Operacional, Lisboa, Portugal, Outubro de 2006.
 - Apresentou *Measuring the Complexity of Problem Instances*, **comunicação** (co-autoria: R. Rodrigues), Optimization 2004, 5th Intern. Conf. on Optimization, Lisboa, Portugal, Julho de 2004.
 - Apresentou *Trees, Slices and Wheels: a compaction algorithm*, **comunicação** (co-autoria: R. Rodrigues), IFORS 2002 – The 16th Triennial Conference of the International Federation of Operational Research Societies, Edinburgo, Escócia, Julho de 2002.
 - Apresentou *Entropia e problemas NP-difíceis (ou como avaliar a dificuldade de uma instância)*, **comunicação a convite** (co-autoria: R. Rodrigues), IO–2002, X^o Congresso da Associação Portuguesa para o Desenvolvimento da Investigação Operacional, Guimarães, Portugal, Março de 2002.
 - Apresentou *On the Hardness of Instances*, **comunicação** (co-autoria: R. Rodrigues), Optimization 2001, 4th Intern. Conf. on Optimization, Aveiro, Portugal, Julho de 2001.

- Apresentou *Uma Contribuição para o Problema da Compactação de Circuitos*, **comunicação** (co-autoria: R. Rodrigues), IO'2000, IX^o Congresso da Associação Portuguesa para o Desenvolvimento da Investigação Operacional, Setúbal, Portugal, Abril de 2000.
- *Uma Utilização de Autómatos Estocásticos em Optimização Combinatória*, **poster** (co-autoria: A. B. Anjo e R. Rodrigues), V Congresso Anual da SPE, Curia, Portugal, Junho de 1997.
- Apresentou *Placement & Compaction: a combined approach within VLSI-Layout*, **comunicação** (co-autoria: R. Rodrigues e E. Q. V. Martins), IFORS 96 – The 14th Triennial Conference on Operations Research, Vancouver, Canadá, Julho de 1996.
- Apresentou *An Approach to the Two-Dimensional Compaction Problem*, **comunicação**, Projecto “ESCola”, Instituto de Física-Matemática, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal, Fevereiro de 1996.
- Apresentou *Optimal Rectangle Slicing and Component Orientation*, **comunicação** (co-autoria: R. Rodrigues e E. Q. V. Martins), IFORS 93 – XIII World Conference on Operations Research, Lisboa, Portugal, Julho de 1993.
- Apresentou *Um Problema de Compactação de Circuitos*, **comunicação** (co-autoria: R. Rodrigues), IO 92, 5^o Congresso da Associação Portuguesa para o Desenvolvimento da Investigação Operacional, Évora, Portugal, Abril de 1992.
- Apresentou *A New Clustering Approach to Hierarchical Layout*, **comunicação** (co-autoria: R. Rodrigues), EURO XI - 11th European Congress on Operational Research, Aachen, Alemanha, Julho 1991.
- Apresentou *Objectivos para Avaliação de Algoritmos Geradores de Árvores de Partição*, **comunicação** (co-autoria: R. Rodrigues), XV Jornadas Luso-Espanholas de Matemática, Évora, Portugal, Setembro de 1990.

• **Encontros em que apenas participou:**

- Seminars of the Annual Scientific Council Meeting 2008, Hotel Quinta das Lágrimas, Coimbra, Portugal, Fevereiro 2008.
- Participou no VII Encontro de Estágios Pedagógicos em Matemática. Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal, Junho 2007.
- ACM SIGCOMM06, Conference on Computer Communications, Association for Computing Machinery, Pisa, Itália, Setembro de 2006.
- ENSPM'06, Encontro Regional da Sociedade Portuguesa de Matemática – Centro, Escola Superior de Tecnologia e Gestão – Instituto Politécnico da Guarda, Guarda, Portugal, Fevereiro de 2006.

- Participou no Seminars of the Annual Scientific Council Meeting 2006, Hotel Quinta das Lágrimas, Coimbra, Portugal, Fevereiro 2006.
- Seminars of the Annual Scientific Council Meeting 2005, Maio 2005, Hotel Quinta das Lágrimas, Coimbra, Portugal.
- ENSPM'02, Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Matemática, Departamento de Matemática, FCTUC, Portugal, Fevereiro de 2002.
- IO 89, 4^o Congresso da Associação Portuguesa para o Desenvolvimento da Investigação Operacional, Lisboa, Dezembro de 1989.

5.6 Avaliações Científicas

Na qualidade de Especialista (*Expert*) do 7^o Programa–Quadro de I&DT fez parte, em Junho de 2009, do júri de avaliação da implementação do projecto LinkSCEEM–*Linking Scientific Computing in Europe and the Eastern Mediterranean*, Bruxelas, C.E., Bélgica, Junho 2009.

5.7 Revisões de Artigos

Tem efectuado revisões para as revistas:

- *European Journal of Operational Research*
- *Journal of Computational and Applied Mathematics*
- *International Journal of Productions Economics*
- *Gazeta de Matemática*.

5.8 Publicações

Até ao momento, publicou os seguintes trabalhos:

1. Monografias, Teses e Dissertações

- (a) *Definição de Objectivos para Algoritmos de Partição de Grafos - Aplicações ao Projecto Automático de Circuitos*, Relatório de Estágio da Licenciatura em Matemática, Ramo de Ciências da Computação, Departamento de Matemática da FCTUC, 1990.
- (b) *Uma Abordagem Particular ao Estudo de alguns Problemas NP-completos*, Trabalho de Síntese para Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica em Matemática, Ramo de Ciências da Computação, Departamento de Matemática da FCTUC, 1994.

- (c) *Uma digressão em NP: como avaliar a complexidade de uma instância*, Dissertação de Doutoramento em Matemática Aplicada, Universidade de Coimbra, Novembro 2003.
2. Artigos em Actas ou Plataformas Electrónicas de Publicação em Congressos
- (a) *A Framework for Integrated Modelling of urban systems* (co-autoria: M. Ben-Akiva, F. C. Pereira, A. Ghauche, C. A. Guevara, S. Niza and C. Zegras), Low Carbon Cities–45th ISOCARP International Congress, Porto, Novembro 2009.
(on-line desde Agosto 2009 em http://www.isocarp.net/Data/case_studies/1623.pdf).
 - (b) *Objectivos para Avaliação de Algoritmos Geradores de Árvores de Partição* (co-autoria: R. Rodrigues), actas das XV Jornadas Luso-Espanholas de Matemática, Évora, 1990.
3. *Extended Abstracts* em Actas
- (a) *Experimental learning in Sciences: getting the lab inside the classroom using the Web poster* (co-autoria: J. Fernandes, M. Pascoal e S. Pereira), ICALT2009, the 9th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, Riga, Letónia, Julho 2009.
 - (b) *On the computation of a nonnegative matrix factorization and its application in telecommunications*, Conftel 2009, The 7th Conference on Telecommunications, **comunicação** (co-autoria: L. M. Fernandes, J. J. Júdice, J. Patrício), Santa Maria da Feira, Portugal, Maio 2009.
 - (c) *Formulations and Heuristics for Minimal Spanning Trees with Minimum Degree Constraints* (co-autoria: P. Martins e M. Souza), Proceedings do XIV Congreso Latino Ibero Americano de Investigación de Operaciones (CLAIO), CD, Cartagena das Índias, Colômbia, Setembro 2008.
4. Artigos em Actas com sistema de revisão
- (a) *Experimental learning in Sciences: getting the lab inside the classroom using the Web* (co-autoria: J. Fernandes, M. Pascoal e S. Pereira,), (Extended Abstract) ICALT2009, the 9th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, Riga, Letónia, July 14-18, 2009.
 - (b) *A study on basic mathematics knowledge for the enhancement of programming learning skills* (co-autoria: A. Pacheco, A. Gomes, J. Henriques, e A. Mendes), IEEEIII 2008 – Informatics Education Europe III, Veneza, Dezembro 2008.
 - (c) *Teaching Mathematics supported by a web-based project and real data* (co-autoria: S. Pereira, M. Marcelino), E-Learn 2008 – World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, & Higher Education, Estados Unidos da América, Novembro 2008.

- (d) *Studying the Sun in the Classroom Using a Scientific Experimental Approach* (co-autoria: S. Pereira, M. Marcelino, J. Fernandes), ED-MEDIA 2008, World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, Austria, Julho 2008.
 - (e) *Mathematics and Programming: Some studies* (co-autoria: A. Gomes, J. Henriques, A. Pacheco e A. Mendes), CompSysTech08 – International Conference on Computer Systems and Technologies, Bulgária, Junho de 2008. (*Downloads* até Setembro de 2009: 21)
5. Textos editados pelo Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra com revisão
- (a) *Classificação e Complexidade de Problemas*, (em colaboração com R. Rodrigues), Textos de Matemática – Série B, Departamento de Matemática, FCTUC, No. 30, 2001.
 - (b) *Problemas multi-Objectivo em modelos de Rede*, Relatório de uma aula Teórico-Prática no âmbito da realização de Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica em Matemática, Ramo de Ciências da Computação, Departamento de Matemática da FCTUC, 1994.
6. Textos editados noutros Departamentos ou Centros de Investigação
- (a) *Min-Degree Constrained Minimum Spanning Tree Problem: Complexity, properties and formulations*, Ana Maria de Almeida , P. Martins , M. Souza, Working Paper, 2006 - Number: 6 do Centro de Investigação Operacional da Universidade de Lisboa, 2006.
(**Citações em Maio 2009:** "Min-degree constrained minimum spanning tree problem: New formulation via Miller-Tucker-Zemlin constraints", I. Akgün and B. Tansel, *Computers & Operations Research*, 37(1): 72-82, 2010. *On-line* since 24 Março de 2009.)
 - (b) *Aproximação e Complexidade de Problemas de Procura Local*, Cadernos de Matemática CM02/D-06, Departamento de Matemática, Universidade de Aveiro, 2002.
 - (c) *Management of Stock Surplus*, Portuguese Study Groups' Reports, Problem presented by Sonae-Distribuição at the 69th European Study Group with Industry, 2009.
7. Artigos em Revistas da Especialidade com sistema de revisão
- (a) *Trees, Slices and Wheels: on the floorplan area minimization problem* (co-autoria: R. Rodrigues), *Networks*, 41(4): 235-244, 2003.
 - (b) *An Algorithm for Optimal Cutting Directions and Rectangle Orientation* (co-autoria: R. Rodrigues e E. Q. V. Martins), *EJOR – European Journal of Operational Research*

109:660–671, 1998.

(Citações em Maio 2009:

“Complexity and approximability results for slicing floorplan designs” - V.G. Deineko, G.J. Woeginger, *European Journal of Operational Research*, 149(3):533–539,2003.

“Ernesto de Queirós Vieira Martins (1945-2000): An appreciation by Mário S. Rosa” M. S. Rosa, *Networks*, 41(4):181–183, 2003.)

- (c) *Sobre a questão do Algoritmo para o Problema do Caixeiro Viajante*, (co-autoria: R. Rodrigues), *Gazeta de Matemática*, 138:29-39, 2000.

(Citações em Maio 2009:

“Relações de Ordem Parcial e Aplicações”, D.M. Cardoso, Departamento de Matemática, Universidade de Aveiro, Outubro, 2001.

“Conjuntos Parcialmente Ordenados: Resultados e Aplicações” , D.M. Cardoso, Departamento de Matemática, Universidade de Aveiro, Outubro, 2001)

8. Artigos submetidos para publicação em Revistas da Especialidade com sistema de revisão

- (a) *Min-Degree Constrained Minimum Spanning Tree Problem: Complexity, properties and formulations* (co-autoria: P. Martins e M. Souza) submetido ao *International Transactions on Operations Research*.
- (b) *A particular approach for the 3-Dimensional Packing Problem with additional Constraints* (co-autoria: M. Figueiredo). *Computers and Operations Research*: em revisão para publicação.
- (c) *The study of the Sun inside the classroom: a web-based approach* (co-autoria: J. Fernandes, M. Pascoal, S. Pereira). *ALT-J Research in Learning Technology*: em revisão para publicação.

9. Artigos submetidos para publicação em Actas da Especialidade com sistema de revisão

- *Recovering a labeling algorithm for the disjoint-set problem to improve Kruskal’s efficiency on dense graphs* (co-autoria: R. Salgueiro).

10. Artigos em preparação para submissão a Revistas da Especialidade com sistema de revisão

- *Robust preconditioning for spectral projected gradient algorithms*, em colaboração com J.J. Júdice (Dep. de Matemática da FCTUC), M. Raydan (Departamento de Cómputo Científico y Estadística, Universidad Simón Bolívar, Venezuela) e C. Brás (Dep. de Matemática da FCT-UNL).
- *The Three-Dimensional Bin-Packing with rotations: an heuristic for compact packings*, em colaboração com M. Figueiredo (CISUC).
- *A Genetic approach for a Graph Constrained Optimization Problem*, em colaboração com R. Salgueiro (DMUC/CISUC) e O. Oliveira (DFUC).

- *A Parallel Study on a Genetic approach for a MST constrained Optimization Problem*, em colaboração com R. Salgueiro (DMUC/CISUC) e O. Oliveira (DFUC).
- *A formal approach to the evaluation of the hardness of instances*.
- *Mathematics motivation through the affective path: how to make mathematical subjects naturally likeable*, em colaboração com M. P. Vaz (FCTUC) e M. A. Nascimento (FCTUC).

5.9 Prémios

- *Best Paper Award in its category*, ICALT2009, the 9th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, Riga, Letónia, Julho 2009.
- *Best Paper Award*, CompSysTech08—International Conference on Computer Systems and Technologies, Bulgária, Junho de 2008.

5.10 Visitas a outras Universidades

- Rijksuniversiteit, Gent/Gand, Bélgica, Fevereiro de 1991 a Junho de 1991.
- University of Salford, Salford, Inglaterra, Março de 1994 a Junho 1994.

6 Actividades e Conhecimentos Diversos

- É Especialista (*Expert*) do 7^o Programa—Quadro de I&DT.
- Em 2007 foi correctora das XXV Olimpíadas Portuguesas de Matemática, Sociedade Portuguesa de Matemática.
- Em 1991 foi correctora na Final das Olimpíadas Portuguesas de Matemática, Sociedade Portuguesa de Matemática, Porto.
- Possui o Diploma de Proficiency in English da University of Cambridge (1983).
- Possui a frequência do 6^o da Alliance Française.
- Frequentou o Curso de Iniciação Teatral do TEUC em 1983, e possui experiência de actuação, tendo actuado em algumas produções teatrais.
- Possui o curso de Primeiros Socorros.