

# **Curriculum Vitae**

**Fernando Manuel Pereira da Costa Brito e Abreu**

**Abril de 2006**

Uma versão electrónica deste documento, hiperligada interna e externamente, está disponível em:

[http://ctp.di.fct.unl.pt/QUASAR/People/fba/cv\\_fba.pdf](http://ctp.di.fct.unl.pt/QUASAR/People/fba/cv_fba.pdf)

## Índice geral

<b>1. RESUMO EXECUTIVO .....</b>	<b>1</b>
1.1 DADOS PESSOAIS INTRODUTÓRIOS.....	1
1.2 CONTACTOS.....	1
1.3 FORMAÇÃO UNIVERSITÁRIA.....	1
1.4 FUNÇÕES PEDAGÓGICAS E DE INVESTIGAÇÃO .....	2
1.4.1 Assumidas actualmente .....	2
1.4.2 Assumidas no passado.....	2
1.5 OUTRAS FUNÇÕES PROFISSIONAIS.....	3
1.5.1 Assumidas actualmente .....	3
1.5.2 Assumidas no passado.....	3
1.6 FILIAÇÕES PROFISSIONAIS.....	4
1.7 INDICADORES DE ACTIVIDADE .....	4
1.7.1 Ensino.....	4
1.7.2 Orientações.....	4
1.7.3 Projectos e redes de investigação .....	4
1.7.4 Montagem de conferências.....	4
1.7.5 Montagem de workshops .....	5
1.7.6 Palestras e Seminários .....	5
1.7.7 Publicações científicas e técnicas .....	5
1.7.8 Citações.....	5
<b>2. ACTIVIDADE PEDAGÓGICA.....</b>	<b>6</b>
2.1 LECCIONAÇÃO.....	6
2.1.1 Leccionação em mestrados e pós-graduações .....	6
2.1.2 Leccionação em licenciaturas .....	7
2.1.3 Leccionação em bacharelatos .....	7
2.2 ORIENTAÇÃO DE TRABALHOS ACADÉMICOS PÓS-GRADUADOS.....	8
2.3 ORIENTAÇÃO DE PROJECTOS FINAIS DE LICENCIATURA.....	9
2.3.1 Alunos da Licenciatura em Engenharia Informática (FCT/UNL).....	9
2.3.2 Alunos da Licenciatura em Engenharia Informática e Computadores (IST/UNL).....	9
2.3.3 Alunos de outras licenciaturas .....	10
2.4 PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS PEDAGÓGICOS.....	10
<b>3. ACTIVIDADE DE GESTÃO ACADÉMICA.....</b>	<b>11</b>
3.1 CARGOS POR INERÊNCIA .....	11
3.2 GESTÃO PEDAGÓGICA.....	11
3.2.1 Comissão Pedagógica da LEI (CPLEI) na FCT/UNL .....	11
3.2.2 Comissão para a reformulação das normas gerais de avaliação da FCT/UNL.....	11
3.3 MONTAGEM DE CURSOS.....	11
3.3.1 Reformulação do 2º Ciclo de Engenharia Informática na FCT/UNL (2005/2006) .....	11
3.3.2 <u>EMOOSE</u> / Erasmus Mundus (2004/2005) .....	12
3.3.3 <u>PAGI</u> – Pós-graduação em Análise e Gestão de Informação para as Ciências Sociais e Humanas (2004/2005).....	12
3.3.4 <u>PGSTIO</u> – Pós-graduação em "Tecnologias e Ciências da Informação para as Organizações" (1994/1995).....	12
3.4 OUTRAS ACTIVIDADES.....	12
3.4.1 Comissão organizadora do Concurso de Programação da Nova do DI da FCT/UNL .....	12
3.4.2 Cursos frequentados de formação em gestão.....	12
<b>4. ACTIVIDADE CIENTÍFICA .....</b>	<b>13</b>
4.1 DIRECÇÕES DE INVESTIGAÇÃO.....	13
4.2 PROJECTOS DE INVESTIGAÇÃO FINANCIADOS.....	14
4.2.1 Projectos nacionais .....	14
4.2.2 Projectos internacionais.....	14
4.3 ORIENTAÇÃO DE TRABALHOS DE INVESTIGAÇÃO .....	15
4.3.1 Orientação de doutoramentos em Engenharia Informática na FCT/UNL.....	15
4.3.2 Orientação de mestrados em Engenharia Informática na FCT/UNL .....	15
4.3.3 Co-orientação de mestrados em outras universidades.....	15

4.3.4	<i>Coordenação de estadias de investigação</i> .....	16
4.4	PARTICIPAÇÃO EM PROVAS CIENTÍFICAS.....	16
4.4.1	<i>Júri de provas de doutoramento</i> .....	16
4.4.2	<i>Membro de comissões de acompanhamento de doutoramento</i> .....	17
4.4.3	<i>Júri de provas de mestrado</i> .....	17
4.5	RECENSÃO DE TRABALHOS DE INVESTIGAÇÃO.....	18
4.5.1	<i>Recensão de dissertações</i> .....	18
4.5.2	<i>Recensão de artigos em revistas</i> .....	18
4.5.3	<i>Recensão de artigos em conferências e workshops</i> .....	19
4.6	MISSÕES INTERNACIONAIS.....	19
4.6.1	<i>Visitas realizadas</i> .....	19
4.6.2	<i>Investigadores estrangeiros recebidos</i> .....	20
4.7	REDES DE INVESTIGAÇÃO.....	20
4.8	APLICAÇÕES DA INVESTIGAÇÃO NA INDÚSTRIA.....	21
4.9	ORGANIZAÇÃO DE ACTIVIDADES CIENTÍFICAS.....	21
4.9.1	<i>Membro de comissões editoriais de revistas</i> .....	21
4.9.2	<i>Presidente ou vice-presidente da comissão de programa de conferências</i> .....	21
4.9.3	<i>Membro da comissão de programa de conferências</i> .....	22
4.9.4	<i>Membro da comissão de programa de workshops</i> .....	23
4.9.5	<i>Membro da comissão organizadora de conferências</i> .....	23
4.9.6	<i>Presidente da comissão organizadora de workshops</i> .....	24
4.9.7	<i>Membro da comissão organizadora de workshops</i> .....	24
4.9.8	<i>Coordenador de sessões</i> .....	25
4.9.9	<i>Membro de painéis</i> .....	26
4.10	PALESTRAS OFERECIDAS.....	27
4.11	SEMINÁRIOS MINISTRADOS.....	28
4.12	PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS SEM APRESENTAÇÃO DE COMUNICAÇÃO.....	29
4.13	FREQUÊNCIA DE CURSOS.....	30
4.14	EDIÇÃO E PUBLICAÇÃO DE TEXTOS CIENTÍFICOS E TÉCNICOS.....	31
4.14.1	<i>Dissertações</i> .....	31
4.14.2	<i>Livros</i> .....	31
4.14.3	<i>Edição de livros e actas</i> .....	31
4.14.4	<i>Elaboração de capítulos de livros e actas</i> .....	32
4.14.5	<i>Publicação de artigos em revistas com painel de revisão</i> .....	33
4.14.6	<i>Publicação de artigos em revistas sem painel de revisão</i> .....	34
4.14.7	<i>Comunicações em conferências e workshops</i> .....	35
4.14.8	<i>Relatórios técnicos</i> .....	38
4.14.9	<i>Propostas e relatórios de projectos</i> .....	39
4.14.10	<i>Outros documentos técnicos</i> .....	40
4.15	BOLSAS E PRÉMIOS.....	41
<b>5.</b>	<b>ACTIVIDADE DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA</b> .....	<b>42</b>
5.1	REPRESENTAÇÃO EM ORGANISMOS.....	42
5.1.1	<i>Comissão Sectorial para a Qualidade nas Tecnologias de Informação e Comunicações (CS/03)</i> .....	42
5.1.2	<i>Comissão Técnica de Engenharia de Software e Sistemas de Informação (CT128)</i> .....	42
5.1.3	<i>Software Group da European Organization for Quality (EOQ-SG)</i> .....	43
5.2	PROTOCOLOS DE COLABORAÇÃO.....	43
5.3	PROJECTOS DE EXTENSÃO.....	43
5.4	MISSÕES INTERNACIONAIS.....	44
	<b>ANEXO A - RESUMOS DE DISSERTAÇÕES ORIENTADAS</b> .....	<b>45</b>
A.1	DISSERTAÇÕES DE DOUTORAMENTO.....	45
A.1.1	<i>Component-Based Software Engineering: a Quantitative Approach (Miguel Carlos Pacheco Afonso Goulão)</i> .....	45
A.1.2	<i>Quantitative Evaluation of Software Behavioural Models (Aline Lúcia Baroni)</i> .....	45
A.2	DISSERTAÇÕES DE MESTRADO.....	45
A.2.1	<i>Evolução de Sistemas de Software: uma Abordagem Quantitativa (Miguel Carlos Pacheco Afonso Goulão)</i> .....	45
A.2.2	<i>Formal Definition of Object Oriented Design Metrics (Aline Lúcia Baroni)</i> .....	45
A.2.3	<i>Evaluating the Complexity of UML Design Contracts (Eduardo-Andrés Miranda Gonzalez)</i> .....	46

A.2.4	<i>Melhoria da Modularidade com Sistemas Orientados aos Aspectos (Fernando Sérgio Bryton Dias Marques)</i> .....	46
A.2.5	<i>Integração da Avaliação da Qualidade do Produto na Metamodelação do Processo de Desenvolvimento de Software (Andreia Luísa Maximiano Guterres)</i> .....	46
A.2.6	<i>Quantitative Assessment of IT Infrastructure Complexity (Luís Alexandre Ferreira Silva)</i> .....	46
A.2.7	<i>Rastreabilidade de Abstracções na Metamodelação com UML2 (Maria Paula de Brito Graça)</i> .....	46
A.2.8	<i>Information Technology Service Management Metamodeling (Jorge Manuel da Silva Carneiro Praça Freitas)</i> .....	46
<b>ANEXO B - PROJECTOS FINANCIADOS E REDES DE INVESTIGAÇÃO</b> .....		<b>47</b>
B.1	NACIONAIS.....	47
B.1.1	<i>SOFTAS (SOFTware Development with ASpects)</i> .....	47
B.1.2	<i>STACOS (STAndard-based COoperative Software)</i> .....	47
B.1.3	<i>MARS (Modularization Assessment and Reengineering for Software)</i> .....	47
B.1.4	<i>SIIP (Reengenharia do Sistema Integrado de Informação do Pessoal)</i> .....	48
B.1.5	<i>SPIN (Software Process Improvement in the Navy)</i> .....	48
B.1.6	<i>MOODKIT G2 (MOOD metrics toolKIT – 2nd generation)</i> .....	48
B.1.7	<i>MOODKIT G1 (MOOD metrics toolKIT – 1st generation)</i> .....	48
B.1.8	<i>M3Plan (Meta-Manual para Planos de Métricas)</i> .....	48
B.1.9	<i>SIMDBAD (SIMulação do Desempenho em Bases de Dados)</i> .....	49
B.1.10	<i>OEM88 (Original Equipment Manufacturing board with the Intel 8088)</i> .....	49
B.2	INTERNACIONAIS.....	49
B.2.1	<i>AMARE (Aspect Mining And REactoring)</i> .....	49
B.2.2	<i>ELASTEX (European and Latin America Students Exchange)</i> .....	49
B.2.3	<i>ESERNET (European Network of Excellence in Experimental Software Engineering Research Network)</i> ..	50
B.2.4	<i>SENSO (South-american and European Network for SOftware)</i> .....	50
<b>ANEXO C - CITAÇÕES</b> .....		<b>51</b>
C.1	Na <a href="#">ACM DIGITAL LIBRARY</a> .....	51
C.2	Na <a href="#">CITESEER - SCIENTIFIC LITERATURE DIGITAL LIBRARY</a> .....	52
C.3	No <a href="#">SCIENCE CITATION INDEX / INSTITUTE FOR SCIENTIFIC INFORMATION (ISI) – WEB OF KNOWLEDGE</a> .....	56

## Índice de siglas

### Siglas de organizações

ACM	<a href="#">Association for Computing Machinery</a>
AIP	<a href="#">Associação Industrial Portuguesa</a>
APCER	<a href="#">Associação Portuguesa de Certificação</a>
API	<a href="#">Associação Portuguesa de Informática</a>
APQ	<a href="#">Associação Portuguesa para a Qualidade</a>
APSI	<a href="#">Associação Portuguesa de Sistemas de Informação</a>
ASQ	<a href="#">American Society for Quality</a>
ASQC	<a href="#">American Society for Quality Control</a> (designação anterior da actual ASQ)
CEAUTL	Centro de Electrónica Aplicada da Universidade Técnica de Lisboa
CEMAPRE	<a href="#">Centro de Matemática Aplicada à Previsão e Decisão Económica (ISEG/UTL)</a>
CEN	<a href="#">Comité Européu de Normalização</a>
CS/03	<a href="#">Comissão Sectorial para a Qualidade nas Tecnologias da Informação e Comunicações</a>
CNQ	<a href="#">Conselho Nacional da Qualidade</a>
CNR	<a href="#">Consiglio Nazionale delle Ricerche</a>
CPRM	<a href="#">Companhia Portuguesa Rádio Marconi</a>
CTM	<a href="#">Companhia Portuguesa de Transportes Marítimos</a>
DAMAG	Direcção de Análise e Métodos de Apoio à Gestão ( <a href="#">Marinha Portuguesa</a> )
ECITC	European Committee for IT&T Testing and Certification
EID	<a href="#">Empresa de Investigação e Desenvolvimento de Electrónica</a>
EOQ	<a href="#">European Organization for Quality</a>
EOTC	<a href="#">European Organization for Testing and Certification</a>
ERCIM	<a href="#">European Research Consortium in Informatics and Mathematics</a>
FCT	<a href="#">Faculdade de Ciências e Tecnologia</a> (UNL)
FCT	<a href="#">Fundação para a Ciência e Tecnologia</a> (MCES)
FUNDETEC	<a href="#">Fundo para o Desenvolvimento do Ensino da Engenharia e da Tecnologia Electrotécnica, Electrónica e dos Computadores</a> (criado em 1984 pelo INESC)
IDITE	<a href="#">Instituto de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica do Minho</a>
IEEE	<a href="#">Institute of Electrical and Electronic Engineers</a>
IIMF	<a href="#">Instituto de Informática do Ministério das Finanças</a>
INA	<a href="#">Instituto Nacional de Administração</a>
INESC	<a href="#">Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores</a>
INESC-ID	<a href="#">INESC - Investigação e Desenvolvimento em Lisboa</a>
IPQ	<a href="#">Instituto Português da Qualidade</a>
ISCSP	<a href="#">Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas</a> (UTL)
ISEG	<a href="#">Instituto Superior de Economia e Gestão</a> (UTL)
ISEGI	<a href="#">Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação</a> (UNL)
ISO	<a href="#">International Organization for Standardization</a>
IST	<a href="#">Instituto Superior Técnico</a> (UTL)
ITEC	<a href="#">Instituto Tecnológico para a Europa Comunitária</a>
JUSE	<a href="#">Union of Japanese Scientists and Engineers</a>
LNEC	<a href="#">Laboratório Nacional de Engenharia Civil</a>
MCES	<a href="#">Ministério da Ciência e do Ensino Superior</a>
NATO	<a href="#">North Atlantic Treaty Organization</a>
PUUG	<a href="#">Portuguese UNIX User Group</a>
UNL	<a href="#">Universidade Nova de Lisboa</a>
UTL	<a href="#">Universidade Técnica de Lisboa</a>

## Siglas adicionais

ALFA	alfa Programme - Latin America Academic training (European Commission)
AQUIS	Achieving QUality In Software (conference)
ARIOOSE	Advanced Research Initiative on Object Orientation and Software Engineering
ARTICS	ALFA Research and Training Initiative in Computer Science
DOI	Digital Object Identifier (iniciativa gerida pela <a href="#">International DOI Foundation</a> )
ECOOP	European Conference on Object Oriented Programming (conference)
EMOOSE	European Master in Object and component-Oriented Software Engineering
ESCOM	European Software Cost Modeling (conference)
ESPRIT	European Strategic Program for Research on Information Technologies (European Commission)
EuroMaster	Pós-graduação profissional organizada pelo FUNDETEC em colaboração com a CITCOM (França)
EUROPACE	European Programme of Advanced Continuing Education
GUESS	General Use Estimation Support System
ICSE	International Conference on Software Engineering
ICSQ	International Conference on Software Quality
ISBN	International Standard Book Number
ISSN	International Standard Serial Number
IST	Information Systems Technology Panel of Research and Technology Organization (RTO/NATO)
LNCS	Lecture Notes in Computer Science
MEI	Mestrado em Engenharia Informática (FCT/UNL)
MOOSE	Management of Object Oriented Software Engineering
OOPSLA	Object-Oriented Programming, Systems, Languages and Applications
QAOOSE	Quantitative Approaches in Object-Oriented Software Engineering
QUATIT (QUATIC)	Encontro Nacional para a Qualidade nas Tecnologias de Informação e Telecomunicações (Comunicações)
SGBD	Sistema de Gestão de Bases de Dados
SIGPLAN	Special Interest Group on Programming Languages
SPICE	Software Process Improvement and Capability dEtermination
TOOLS	Technology of Object-Oriented Languages and Systems (conference)

## 1. Resumo Executivo

### 1.1 Dados pessoais introdutórios

**Data e local de nascimento:** 14 de Maio de 1959, em Lisboa

**Experiência docente:** Dezoito (18) anos de experiência docente universitária, em Portugal (desde 1988) e em França (desde 1998); Doze (12) anos de experiência de regência de cadeiras universitárias (desde 1994).

**Investigação:** Criador e coordenador de grupo de investigação [QUASAR](#), com projecção internacional.

**Áreas pedagógicas preferenciais:** Engenharia de software, análise de sistemas, bases de dados, programação com objectos, qualidade nas tecnologias de informação, metodologias da investigação.

**Principais interesses científicos:** Engenharia de software experimental; metamodelação; avaliação de software baseado em componentes e em aspectos; reengenharia de sistemas legados; formalização de métricas de software; modelação, gestão, qualidade, avaliação, certificação e melhoria do processo de desenvolvimento de software; sistemas de informação; padrões pedagógicos.

### 1.2 Contactos

**Profissional:** Departamento de Informática, FCT/UNL, Campus da Caparica, Quinta da Torre, 2829-516 Caparica

**Pessoal:** Praceta António Ferro, 8, 2780-163 Oeiras

**Telefones:** 96 4532135 (telemóvel), 21 2948536 (Sec.<sup>a</sup> do DI/FCT/UNL), 21 2948300 (Geral FCT/UNL – ext.: 10750)

**Fax:** 21 2948541

**Email:** [fba@di.fct.unl.pt](mailto:fba@di.fct.unl.pt)

**WWW:** <http://ctp.di.fct.unl.pt/~fba>

### 1.3 Formação universitária

GRAU	ESPECIALIDADE	UNIVERSIDADE	DISSERTAÇÃO	ANO
PhD	Eng. <sup>a</sup> Informática e de Computadores	<a href="#">IST/UTL</a>	<i>Engenharia de Software Orientado a Objectos: uma Aproximação Quantitativa [D3]</i>	2000/01
MSc	Eng. <sup>a</sup> Electrotécnica e Computadores/ Perfil de Telecom. e Computadores <sup>1</sup>	<a href="#">IST/UTL</a>	<i>Previsão do Desempenho de Sistemas de Informação: Produção de Ferramentas de Simulação [D2]</i>	1989/90
Licenciatura	Eng. <sup>a</sup> Electrotécnica / Ramo de Telecomunicações e Electrónica	<a href="#">IST/UTL</a>	<i>“Protótipo OEM88 – Manual de Utilização e Manual de Referência do Hardware” (projecto final de curso) [D1]</i>	1985/86
Bacharelato	Oficial Radiotécnico da Marinha Mercante	<a href="#">Escola Náutica Infante D. Henrique</a>	---	1978/79
Certificado	Proficiency in English	Cambridge University / <a href="#">British Council</a>	---	1983

<sup>1</sup> - **Parte Escolar:** Engenharia de Software, Sistemas de Comunicação Integrados I e II, Computação Gráfica, Projecto e Implementação em Hardware, Electrónica de Aquisição e Processamento de Sinais, Inteligência Artificial e Sistemas Robóticos, Introdução à Investigação.

## 1.4 Funções pedagógicas e de investigação

### 1.4.1 Assumidas actualmente

FUNÇÃO	LOCAL	DESDE
Professor Auxiliar	<a href="#">Departamento de Informática, FCT/UNL</a>	2000/2001
Professor Convidado <sup>2</sup>	<a href="#">Academia da Força Aérea</a>	2001/2002
Coordenador	<a href="#">Grupo de investigação QUASAR</a>	1998/1999
Professor Convidado <sup>3</sup>	<a href="#">Département Informatique, École des Mines de Nantes</a> , França	1998/1999
Investigador	<a href="#">CITI</a>	01-01-2003
Membro do <i>Editorial Board</i>	<a href="#">Software Quality Professional</a> (ISSN: 1522-0540), da <a href="#">American Society for Quality</a>	15-09-2000

### 1.4.2 Assumidas no passado

FUNÇÃO	LOCAL	PERÍODO
Prof. Auxiliar Convidado <sup>4</sup>	<a href="#">Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação, UNL</a>	2001/2005
Assistente	<a href="#">Departamento de Informática, FCT/UNL</a>	1998/2000
Investigador	Grupo de Engenharia de Software, <a href="#">INESC</a>	1996/2002
Assistente	Departamento de Matemática, <a href="#">ISEG/UTL</a>	1989/1998
Investigador	Grupo de Sistemas de Informação, <a href="#">INESC</a>	1994/1996
Assistente Estagiário	Departamento de Matemática, <a href="#">ISEG/UTL</a>	1988/1989
Bolseiro de Mestrado	<a href="#">EID – Empresa de Investigação e Desenvolvimento de Electrónica</a>	1985/1987
Estagiário	Grupo de Sistemas Modulares Distribuídos, <a href="#">INESC</a>	1984/1985
Professor de Matemática	<a href="#">Escola Secundária D<sup>a</sup> Luísa de Gusmão</a>	1983/1984

<sup>2</sup> - Esta intervenção pedagógica desenvolveu-se no âmbito do protocolo de colaboração entre a FCT/UNL e a Academia da Força Aérea. Graças a este protocolo o Departamento de Informática da FCT/UNL tem conseguido verbas muito importantes para, entre outras coisas, conseguir renovar permanentemente os laboratórios dos alunos com equipamento computacional recente.

<sup>3</sup> - No âmbito do Mestrado Europeu EMOOSE em que a UNL participa.

<sup>4</sup> - Na sequência do convite endereçado pelo Professor Doutor Marco Octávio Trindade Painho, Director do ISEGI/UNL, solicitei e fui autorizado pelo Magnífico Reitor da UNL a colaborar, na qualidade de Professor Auxiliar Convidado a 30%, no serviço docente ministrado no ISEGI, ao abrigo da alínea i) do nº3 do artº 70º do ECDU, na nova redacção do Dec. Lei nº 145/87, de 24.03.

## 1.5 Outras funções profissionais

### 1.5.1 Assumidas actualmente

FUNÇÃO	LOCAL	DESDE
Presidente	<a href="#">CS/03 – Comissão Sectorial para a Qualidade nas Tecnologias de Informação e Comunicações</a> , Sistema Português da Qualidade, <a href="#">IPQ</a>	10-12-1999
Vogal	<a href="#">CT128 – Comissão Técnica de Engenharia de Software e Sistemas de Informação</a> , <a href="#">Instituto de Informática</a> , Ministério das Finanças	1999
Representante de Portugal	<a href="#">Software Group</a> , <a href="#">EOQ – European Organization for Quality</a>	16-03-1999
Perito Independente	<a href="#">Agência de Inovação</a>	08-01-2004
Perito Independente (6º Programa Quadro)	<a href="#">Comissão Europeia</a>	22-01-2004

### 1.5.2 Assumidas no passado

FUNÇÃO	LOCAL	PERÍODO
Membro	<a href="#">NATO IST-027 / RTG-009 Group - Verification, Validation and Certification of Embedded Systems</a>	2001/2002
Vice-Presidente	<a href="#">CS/03 – Comissão Sectorial para a Qualidade nas Tecnologias de Informação e Comunicações</a> , Sistema Português da Qualidade, <a href="#">IPQ</a>	3/2/1998 a 10/12/1999
Reviewer	<a href="#">Sub-Committee 7 (Software and System Engineering)</a> , <a href="#">JTC1 (Joint Technical Committee 1)</a> , WG6 (Evaluation and Metrics) e WG10 (Process Assessment), <a href="#">ISO</a>	1996/1999
Vogal	Fórum EuroMétodo, <a href="#">Instituto de Informática</a> , Ministério das Finanças	1995
Membro	Grupo Dinamizador da Qualidade do Software, <a href="#">APQ</a>	1992/1993
Consultor	CETEL – Centro de Estudos Técnicos e Económicos	1989/1992
Director	Departamento de Informática, ECOSOFT – Recursos Técnicos e Humanos	1988/1991
Engenheiro do Quadro	<a href="#">EID – Empresa de Investigação e Desenvolvimento de Electrónica</a>	1987/1988
Consultor	<a href="#">Planad Internacional – Equipamentos e Sistemas Informáticos, SA</a> (Grupo <a href="#">SISMET - Sistemas e Métodos de Organização e Informática</a> )	1986/1988
Técnico Especialista em Bases de Dados	Grupo de Computação Gráfica, <a href="#">INESC</a>	1984
Membro do Quadro de Mar <sup>5</sup>	CTM – Companhia Portuguesa de Transportes Marítimos	1979/1983

<sup>5</sup> - Como Oficial Radiotécnico em navios da Marinha Mercante exerceu funções de Chefe Radiotécnico, reportando directamente ao Comandante.

## 1.6 Filiações profissionais

ORGANIZAÇÃO	DESDE
Colégio de Engenharia Informática / <a href="#">Ordem dos Engenheiros</a>	2004
<a href="#">APSI – Associação Portuguesa de Sistemas de Informação</a>	1997
Colégio de Engenharia Electrotécnica / <a href="#">Ordem dos Engenheiros</a>	1985

## 1.7 Indicadores de actividade

### 1.7.1 Ensino

NÍVEL	DISCIPLINAS	OCORRÊNCIAS
Mestrado	4	10
Pós-Graduação	1	2
Licenciatura	9	30
<b>TOTAIS</b>	<b>14</b>	<b>42</b>

### 1.7.2 Orientações

GRAU	ORIENTAÇÕES	JÚRIS
Dissertação de Doutoramento	2	8
Dissertação de Mestrado	6	8
Projecto Final de Licenciatura	18	18 <sup>6</sup>
<b>TOTAIS</b>	<b>26</b>	<b>34+</b>

### 1.7.3 Projectos e redes de investigação

PROJECTOS E REDES	NACIONAIS	INTERNACIONAIS
Projectos de investigação financiados	10	5
Projectos de extensão universitária	9	-
Redes de investigação	-	2
<b>TOTAIS</b>	<b>19</b>	<b>7</b>

### 1.7.4 Montagem de conferências

COMISSÃO	CARGO	NACIONAIS	INTERNACIONAIS
<b>Programa</b>	Chair ou Co-Chair	-	3
	Membro	7	16
<b>Organizadora</b>	Chair ou Co-Chair	-	3
	Membro	4	1
<b>TOTAIS</b>		<b>11</b>	<b>23</b>

<sup>6</sup> - Além do júri dos seus orientandos, participou num número indeterminado de outros júris de projectos finais de licenciatura, quer no IST/UTL, quer na FCT/UNL, a convite dos orientadores respectivos.

**1.7.5 Montagem de workshops**

<i>CARGO</i>	<i>INTERNACIONAIS</i>
Co-organizador e membro da comissão de programa	13
Só membro da comissão de programa	5
<b><i>TOTAIS</i></b>	<b>18</b>

**1.7.6 Palestras e Seminários**

<i>TIPO</i>	<i>NACIONAIS</i>	<i>INTERNACIONAIS</i>
Palestras	18	2
Seminários	8	3
<b><i>TOTAIS</i></b>	<b>26</b>	<b>5</b>

**1.7.7 Publicações científicas e técnicas**

<i>PUBLICAÇÕES</i>	<i>NACIONAIS</i>	<i>INTERNACIONAIS</i>
Dissertações	3	-
Edição de livros e actas	2	15
Elaboração de capítulos de livros e actas	1	9
Artigos em revistas com painel de revisão	3	5
Artigos em revistas sem painel de revisão	13	2
Artigos em actas de conferências e workshops	15	39
Relatórios técnicos	9	3
Propostas e relatórios de projectos	13	6
Outros documentos técnicos	6	-
<b><i>TOTAIS</i></b>	<b>65</b>	<b>79</b>

**1.7.8 Citações**

Estas citações são discriminadas na versão electrónica deste documento, cujo URL é fornecido na 1ª página deste documento.

<i>FONTE</i>	<i>Nº CITAÇÕES</i>
<a href="#">The ACM Digital Library</a>	14
<a href="#">CiteSeer - Scientific Literature Digital Library</a>	37
<a href="#">Science Citation Index / Institute for Scientific Information (ISI) – Web of Knowledge</a>	40
<b><i>TOTAL</i></b>	<b>91</b>

## 2. Actividade Pedagógica

Nesta secção descrevo a minha actividade pedagógica, fundamentalmente consubstanciada na leccionação (e em alguns casos também a concepção) de um conjunto de unidades curriculares, das quais fui regente, na maioria das vezes. Nesse qualidade:

- orientei os docentes envolvidos nas aulas práticas (quando existiam);
- criei páginas de apoio às disciplinas na Internet, sendo que nos últimos dois anos pude conduzir experiências pedagógicas inovadoras baseadas na utilização de uma plataforma de gestão de conteúdos académicos, que foi disponibilizada aos docentes da FCT – o [Moodle](#);
- concebi novos materiais de apoio ao ensino, como por exemplo transparentes das aulas teóricas, problemas resolvidos, listas de verificação (ex.: erros típicos, sua classificação e gravidade em Java e UML), guiões para trabalhos práticos e listas de fontes auxiliares de estudo na *web*, ou melhorei os materiais produzidos em edições anteriores;
- defini, em alguns casos, os programas teóricos e práticos das disciplinas, e nos restantes adaptei-os ou reformulei-os.

Para obter mais detalhes sobre estas disciplinas, podem ser consultados os URLs fornecidos na versão electrónica deste documento. Em geral os conteúdos aí disponibilizados incluem, sempre que aplicável, os seguintes itens:

- objectivos, programa, regras de avaliação, transparentes das aulas teóricas, guiões de aulas práticas, exemplos e outros materiais de apoio, ligação para edições anteriores da mesma disciplina, bibliografia aconselhada, pautas e avisos aos alunos.

### 2.1 Leccionação

#### 2.1.1 Leccionação em mestrados e pós-graduações

DISCIPLINA	CURSO	UNIVERSIDADE	FUNÇÃO	PERÍODO
Experimental Software Engineering	<a href="#">EMOOSE - European Master on Object and component Oriented Software Engineering Technologies</a>	<a href="#">EMN</a>	Regente	2004/2005
<a href="#">Qualidade do Produto e do Processo</a>	<a href="#">Mestrado em Engenharia Informática</a>	<a href="#">FCT/UNL</a>	Regente Regente Regente Regente	<a href="#">2005/2006</a> <a href="#">2004/2005</a> <a href="#">2003/2004</a> <a href="#">2002/2003</a>
<a href="#">Desenvolvimento de Software Orientado por Objectos</a>	<a href="#">Mestrado em Engenharia Informática</a>	<a href="#">FCT/UNL</a>	Regente	<a href="#">2002/2003</a>
Software Quality	<a href="#">EMOOSE - European Master on Object-Oriented and Software Engineering Technologies</a>	<a href="#">EMN</a>	Regente Regente Regente Regente	2001/2002 2000/2001 1999/2000 1998/1999
Qualidade e Segurança no Software	<a href="#">Pós-graduação em Tecnologias e Ciências da Informação para as Organizações</a>	<a href="#">ISEG/UTL</a>	Regente Regente	1996/1997 1995/1996

## 2.1.2 Leccionação em licenciaturas

DISCIPLINA	LICENCIATURA	UNIVERSIDADE	FUNÇÃO	PERÍODO
Engenharia de Software	Engenharia Informática	<a href="#">FCT/UNL</a>	Regente	<a href="#">2004/2005</a>
Análise de Sistemas	Estatística e Gestão da Informação	<a href="#">ISEGI/UNL</a>	Regente Regente Regente Regente	2004/2005 2003/2004 2002/2003 2001/2002
Análise de Sistemas II	Engenharia Informática	<a href="#">FCT/UNL</a>	Regente	<a href="#">2005/2006</a>
Análise de Sistemas I	Engenharia Informática	<a href="#">FCT/UNL</a>	Regente	<a href="#">2001/2002</a>
Programação II	Engenharia Informática	<a href="#">FCT/UNL</a>	Práticas Regente (LEE) Regente (LEE) Práticas Práticas Práticas	<a href="#">2005/2006</a> <a href="#">2003/2004</a> <a href="#">2002/2003</a> 2000/2001 1999/2000 1998/1999
Programação I	Engenharia Informática	<a href="#">FCT/UNL</a>	Práticas Regente Regente (LEE) Regente (LEE) Práticas Práticas	<a href="#">2003/2004</a> <a href="#">2002/2003</a> <a href="#">2001/2002</a> 2000/2001 1999/2000 1998/1999
Informática II	Matemática Aplicada à Economia e à Gestão (MAEG)	<a href="#">ISEG/UTL</a>	Regente Regente Regente Regente	1997/1998 1996/1997 1995/1996 1994/1995
Informática I	Matemática Aplicada à Economia e à Gestão (MAEG)	<a href="#">ISEG/UTL</a>	Regente Regente Regente Regente	1997/1998 1996/1997 1995/1996 1994/1995
Introdução à Informática	Economia Gestão	<a href="#">ISEG/UTL</a>	Práticas Práticas Práticas	1990/1991 1989/1990 1988/1989

## 2.1.3 Leccionação em bacharelatos

DISCIPLINA	Curso	UNIVERSIDADE	FUNÇÃO	PERÍODO
Análise de Sistemas II	<a href="#">Técnico de Informática (TINF)</a>	Escola Superior de Tecnologias Militares e Aeronáuticas, <a href="#">Academia da Força Aérea</a>	Regente Co-Regente Regente	<a href="#">2005/2006</a> 2003/2004 2001/2002

## 2.2 Orientação de trabalhos académicos pós-graduados

GRAU	CURSO	ORIENTANDOS	ÂMBITO	UNIVERS.	PERÍODO
MSc	EMOOSE	Alunos de “Experimental Software Engineering”	Trabalhos de Grupo (5)	<a href="#">EMN</a>	2004/2005
MSc	MEI	Alunos de " <a href="#">Qualidade do Produto e do Processo</a> "	Trabalhos de Grupo (7+8+6+10)	<a href="#">FCT/UNL</a>	2005/2006 2004/2005 2003/2004 2002/2003
MSc	MEI	Alunos de " <a href="#">Desenvolvimento de Software Orientado a Objectos</a> "	Trabalhos individuais (16) e de Grupo (8)	<a href="#">FCT/UNL</a>	2002/2003
MSc	EMOOSE	Alunos de “Software Quality”	Trabalhos de Grupo (6+5+5+8)	<a href="#">EMN</a>	2001/2002 2000/2001 1999/2000 1998/1999
Pós-Grad.	Pós-Graduação em Tecnologias e Ciências da Informação para as Organizações	Alunos de “Qualidade e Segurança no Software”	Trabalhos de Grupo (10+10)	<a href="#">ISEG/UTL</a>	1996/1997 1995/1996
MSc	Mestrado em Engenharia Informática e Computadores	Miguel Carlos Pacheco Afonso Goulão	Trabalho final de “Seminário em Engenharia da Programação”	<a href="#">IST/UTL</a>	1995/1996
MSc	Mestrado em Engenharia Informática e Computadores	Miguel Carlos Pacheco Afonso Goulão	Trabalho Final de “Tópicos Avançados em Engenharia da Programação”	<a href="#">IST/UTL</a>	1995/1996
Pós-Grad.	EuroMaster	Esperança Ferro	Projecto Final de Curso	<a href="#">FUNDETEC</a>	1994/1995
Pós-Grad.	EuroMaster	Rui Gomes, Rui Barata e Fátima Rodrigues	Projecto Final de Curso	<a href="#">FUNDETEC</a>	1993

## 2.3 Orientação de projectos finais de licenciatura

### 2.3.1 Alunos da Licenciatura em Engenharia Informática (FCT/UNL)

ALUNO	Nº	TEMA	LOCAL	ANO
Maria Inês da Silva Ruivo Antunes	14450	Módulo de Agendamento do Sistema Integrado de Métodos Notariais	<a href="#">Opensoft</a>	2005/2006
Eduardo Maló da Rocha Barros	8626	Sistema de Gestão de Tráfego para Agências de Publicidade	<a href="#">Medialog Europa</a>	2004/2005
Bruno Manuel da Silva Romba	11837	Fonte Browse - Browser de Código Fonte	<a href="#">GTInformática</a>	2004/2005
Rute Susana Serafim da Silva Tiago Alexandre de Carvalho Melo Rosa	9375 10278	Desenvolvimento de uma aplicação em CASE	<a href="#">Lusodata</a>	2003/2004
Alexandre Miguel Veríssimo Gonçalves	9751	Estação de Controlo de Qualidade de Documentos	<a href="#">PT-SI</a>	2003/2004
Sérgio Alexandre Cordoeiro de Amorim	10130	Gestor de Comunidades Virtuais	<a href="#">Sobrenet</a>	2002/2003
Miguel Malta Romeiras Mourão Maciel	10546	<a href="#">Round-Trip Engineering: Avaliação do Estado da Arte</a>	<a href="#">Grupo QUASAR</a>	2002/2003
António João Jacob Costa	8992	Gestão Equipamento – OBEQ	<a href="#">Lusodata</a>	2001/2002
Paulo Jorge Lopes Silva	9176	Implementação de Enquadramento p/ Sistema de Gestão de Conteúdos	<a href="#">eb-Focus (Teenidata)</a>	2001/2002
Victor José Luz Ramos	8160	Ferramenta normalização e auditoria de dados	<a href="#">Novabase Data Quality</a>	1999/2000
Filipe Antunes Rola Mendes	6953	Sistema de Gestão da Qualidade	<a href="#">SIBS</a>	1999/2000

### 2.3.2 Alunos da Licenciatura em Engenharia Informática e Computadores (IST/UNL)

ALUNO	Nº	TEMA	LOCAL	ANO
Pedro Catelas	36__	Conversor Eiffel – GOODLY	<a href="#">INESC</a>	1998/1999
Ricardo Rosa Rui Inácio	37__ 37__	Integração de ferramentas de métricas e gestão de projectos	<a href="#">ALCATEL</a>	1997/1998
Luís Miguel da Cunha Ochôa	36838	<i>MOODKit G2</i>	<a href="#">INESC</a>	1996/1997
Miguel Carlos Pacheco Afonso Goulão Rita Esteves	35658 35705	<i>MOODKit G1</i>	<a href="#">INESC</a>	1994/1995

### 2.3.3 Alunos de outras licenciaturas

ALUNO	TEMA DO ESTÁGIO	LOCAL	CURSO	FACULDADE	ANO
Sofia Cândida dos Santos Braz	Extracção de Meta-Informação de uma Ferramenta de Análise e Desenho em UML	<a href="#">INESC-ID</a>	Informática e Matemática	<a href="#">Universidade da Beira Interior</a>	2001/2002
Mário João Ribeiro Alves	Metamodelação do Sistema Estatístico Organizacional	<a href="#">Marinha Portuguesa</a>	Informática de Gestão	<a href="#">Universidade do Minho</a>	1999/2000
Jean-Sébastien Cuche	<i>Collecte et Analyse de Métriques Orientées Objet</i>	<a href="#">INESC</a>	<i>Génie Informatique</i>	<a href="#">EMN</a> (França)	1997/1998

### 2.4 Participação em eventos pedagógicos

EVENTO	ORGANIZAÇÃO	COLOCALIZADO	LOCAL	DATA
4º Simpósio – A Pedagogia na Universidade	<a href="#">Reitoria da UTL</a>	---	Faculdade de Medicina Veterinária	21 de Fev 2006
<a href="#">Workshop Pedagógico</a>	<a href="#">Reitoria da UNL</a>	---	Reitoria da UNL	12 de Nov 2004
Curso "Formação de e-Docentes"	<a href="#">Academia Global</a>	---	IforNova (Inst. de Formação da FCT/UNL)	16 a 30 Dez 2002
<a href="#">International Special Session on Teaching Object-Oriented Software Engineering to Post-Graduate Students (ISST'2001)</a>	Consórcio EMOOSE	<a href="#">CSMR'2001</a>	Centro de Congressos do IST/UTL	13 de Mar 2001
1ªs Jornadas Pedagógicas, com apresentação da comunicação <a href="#">[C24]</a>	<a href="#">ISEG/UTL</a>	---	<a href="#">ISEG/UTL</a>	28 e 29 Out 1998
Curso “Técnicas Teatrais Aplicadas ao Professor – Nível II”	<a href="#">Reitoria da UTL</a>	---	ISCSP/UTL	2 Mar a 30 Abr 1998
Curso “Técnicas Teatrais Aplicadas ao Professor – Nível I”	<a href="#">Reitoria da UTL</a>	---	Clube Olaias, Lisboa	4 Mar a 14 Abr 1997
“Pedagogical Patterns: Successes in Teaching Object Technology” com a comunicação <a href="#">[C18]</a>	---	<a href="#">OOPSLA'96</a>	San José, Califórnia, EUA	Out 1996
“Challenges and Successes in Teaching OT” Workshop	---	<a href="#">TOOLS'USA 96</a>	Santa Barbara, Califórnia, EUA	Ago 1996
<i>Symposium on Teaching Object Technology (STOT'96)</i>	---	<a href="#">TOOLS'USA 96</a>	Santa Barbara, Califórnia, EUA	Ago 1996
Educators' Symposium	---	OOPSLA'94	Portland, Oregon, EUA	Out 1994

### **3. Actividade de Gestão Académica**

#### **3.1 Cargos por inerência**

Enquanto Professor Auxiliar no Departamento de Informática da FCT/UNL, integro os seguintes órgãos, desde 2001:

- Conselho Científico da FCT/UNL
- Conselho do Departamento de Informática da FCT/UNL
- Comissão Científica do Departamento de Informática da FCT/UNL

#### **3.2 Gestão pedagógica**

##### **3.2.1 Comissão Pedagógica da LEI (CPLEI) na FCT/UNL**

Desempenhei por um período de 3 anos lectivos (2001/2002 a 2003/2004) o papel de representante dos doutorados do DI na CPLEI. Nesse âmbito desenvolvi várias actividades, entre as quais cito:

- avaliação de pedidos de mudança de curso, transferências e reingressos na LEI;
- reformulação global do guia da LEI, publicado anualmente;
- reunião com restantes membros da CPLEI, em alguns casos com a sua coordenação, tendo iniciado um livro de actas das mesmas;
- contacto com docentes e, em alguns casos, com o PCDI, para tentativa de resolução ou mitigação de problemas identificados nas reuniões da CPLEI;
- promoção da construção de uma página da CPLEI na Internet.

##### **3.2.2 Comissão para a reformulação das normas gerais de avaliação da FCT/UNL**

Representei o Departamento de Informática nesta comissão em 2003. Esta comissão produziu o documento designado por “[Normas Gerais de Avaliação](#)”, que tem por objectivo enquadrar o funcionamento das diversas disciplinas dos Cursos de Licenciatura da FCT, em termos dos modos admissíveis para a avaliação de conhecimentos. Desde a sua publicação como despacho N° 2327/04 da Direcção, tem vindo a ser aplicado em toda a Faculdade.

#### **3.3 Montagem de cursos**

##### **3.3.1 Reformulação do 2º Ciclo de Engenharia Informática na FCT/UNL (2005/2006)**

No âmbito da reformulação do ensino da Engenharia Informática, de acordo com a [Declaração de Bolonha](#), contribui com a proposta de duas unidades curriculares. Uma deriva da reformulação da disciplina de “*Qualidade do Produto e do Processo*” que leccionei no MEI. A outra é resultante da evolução da disciplina de “*Experimental Software Engineering*”, que propus e leccionei pela primeira vez em 2005, no âmbito do mestrado europeu EMOOSE.

### 3.3.2 [EMOOSE](#) / Erasmus Mundus (2004/2005)

Representei a FCT/UNL na comissão de montagem da proposta **EMOOSE** – European Master on Object and component Oriented Software Engineering, liderada por [Annya Réquile](#) ao programa [Erasmus Mundus](#) da Comissão Europeia, no ano lectivo de 2004/2005, com o apoio administrativo dos serviços da Reitoria da UNL. Embora tenha sido muito bem classificada, esta proposta não veio a colher financiamento da Comissão Europeia, o que contudo não comprometeu a continuação deste mestrado europeu em que a FCT/UNL participa.

### 3.3.3 [PAGI](#) – Pós-graduação em Análise e Gestão de Informação para as Ciências Sociais e Humanas (2004/2005)

Na qualidade de professor convidado do [ISEGI/UNL](#), fui convidado e colaborei com a Pró-Reitora da UNL, [Prof<sup>a</sup> Doutora Rosário de Oliveira Martins](#), para participar na comissão de montagem da proposta desta pós-graduação. Esta tem por objectivo fornecer uma formação, quer teórica quer prática, ao nível da análise e gestão de informação, a licenciados das áreas das ciências sociais e humanas. Na concepção e prossecução do curso participam docentes do Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da UNL, Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNL e a Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da UNL.

### 3.3.4 [PGSTIO](#) – Pós-graduação em "Tecnologias e Ciências da Informação para as Organizações" (1994/1995)

Este curso de pós-graduação em sistemas e tecnologias de informação, oferecido pelo [ISEG/UTL](#), foi concebido essencialmente para alargar as perspectivas profissionais e de carreira de quadros superiores com formação híbrida, garantindo-lhes um aumento do potencial técnico e científico na área dos sistemas e tecnologias de informação, e das capacidades de direcção e gestão. À altura Assistente do ISEG/UTL, fui convidado pelo [Professor Doutor Helder Manuel Ferreira Coelho](#), então Catedrático daquela instituição de ensino, para integrar a comissão que concebeu e organizou os vários componentes curriculares, tendo também integrado a equipa docente até à mudança para a FCT/UNL. Actualmente sou ainda convidado para proferir um seminário sobre temáticas ligadas à Qualidade nas tecnologias de informação. Esta pós-graduação, que mantém o espírito que presidiu à sua concepção, tem recolhido uma grande aceitação, tendo-se realizado mais de uma dezena de edições.

## 3.4 Outras actividades

### 3.4.1 Comissão organizadora do Concurso de Programação da Nova do DI da FCT/UNL

Particpei no ano lectivo de 2002/2003 na comissão organizadora do [CPN](#) que visava seleccionar as equipas da FCT/UNL à Maratona Inter-Universitária de Programação ([MIUP'2003](#)), que por sua vez serve de treino para as equipas representantes de Portugal no concurso *Southwestern Europe Regional ACM Programming Contest* ([SWERC'2003](#)).

### 3.4.2 Cursos frequentados de formação em gestão

DESIGNAÇÃO	LOCAL	DATA
" <i>Gestão do Tempo e do Stress Organizacional</i> "	FCT/UNL	11 a 26 de Julho 2000
" <i>Liderança e Recursos Humanos</i> "	FCT/UNL	28 Junho a 12 Julho 2000

## 4. Actividade Científica

### 4.1 Direcções de investigação

Introduzi no Departamento de Informática da FCT/UNL uma nova área de investigação – a Engenharia de Software Experimental – que originou a criação do grupo de investigação [QUASAR](#) (*Quantitative Approaches in Software Engineering and Reengineering*), que venho a coordenar desde 1998 e que tem tido um crescimento sustentado, mensurável pelo número de colaboradores e publicações. A missão do QUASAR é:

**Mission statement:** *To contribute to the progress in the state of the art of experimental software engineering, as well as to disseminate best practices in experimentation, both in academia and in industry. To propose, experiment and validate new theories and techniques to the development, evolution and reengineering of software systems in-the-large.*

A actividade do QUASAR está actualmente enquadrada na linha de investigação em Engenharia de Software do Centro de Informática e Tecnologias da Informação ([CITI](#)) da UNL, de que faço parte como investigador desde o início de 2003. Anteriormente integrava o Grupo de Engenharia de Software do [INESC-ID](#), de onde fui progressivamente transferindo a minha actividade, desde que passei a leccionar no DI da FCT/UNL.

A investigação no QUASAR está no cruzamento de duas áreas científicas com comunidades bem estabelecidas, conhecidas internacionalmente pelas designações de (i) *Experimental Software Engineering* e (ii) *Model-Driven Development*. Os principais objectivos científicos da investigação em curso são:

- A consolidação do estudo da aplicação da abordagem de [Metamodel-Driven Measurement](#), desenvolvida no âmbito do meu doutoramento, para avaliar a complexidade de vários tipos de sistemas de software, nomeadamente os baseados no:
  - i. paradigma dos objectos (vertente de modelação dinâmica com UML2);
  - ii. paradigma dos componentes;
  - iii. paradigma dos aspectos.
- O estudo de metamodelos e ontologias, com a preocupação da melhoria do mapeamento entre o nível M2 (metamodelação) e M1 (modelação), nomeadamente, para representação em novas áreas como:
  - i. as infra-estruturas tecnológicas (ex.: segundo os modelos SDM da Microsoft ou UML2);
  - ii. a gestão de serviços em Tecnologias de Informação (ex.: segundo os modelos ITIL, COBIT, etc.);
  - iii. a integração do processo de avaliação da qualidade do produto no ciclo de vida do desenvolvimento;
  - iv. a dos esquemas objecto-relacional (bases de dados), de acordo com a evolução da norma SQL;
  - v. a avaliação, animação e ensaio de modelos.
- Estudo da refabricação (*refactoring*) de sistemas de software complexos, nomeadamente para melhoria da sua modularidade (com a conseqüente redução do impacto das alterações) e documentação.

No âmbito das direcções de investigação acima identificadas, propus várias teses de mestrado e de doutoramento. O resumo destas é incluído em anexo.

## 4.2 Projectos de investigação financiados

No 0 fornecem-se mais detalhes sobre os projectos cuja informação sumária se transcreve de seguida.

### 4.2.1 Projectos nacionais

ACRÓNIMO	DESCRIÇÃO	ORGANIZAÇÃO	PROGRAMA	PERÍODO
SOFTAS	Software Development with Aspects (POSC/EIA/60189/2004)	CITI	FCT/MCES	2005/2007
STACOS	STANDARD-based Cooperative Software (POSI/CHS/48875/2002)	CITI / QUASAR	FCT/MCES	2003/2005
MARS	Modularization Assessment and Reengineering for Software	INESC (Grupo de Eng. <sup>a</sup> de Software)	FCT/MCES	1999/2000
SIIP	Reengenharia do Sistema Integrado de Informação do Pessoal	INESC (Grupo de Eng. <sup>a</sup> de Software) e Marinha Portuguesa (DAMAG)	Protocolo INESC / Marinha	1998/1999
SPIN	Software Process Improvement in the Navy	INESC (Grupo de Eng. <sup>a</sup> de Software) e Marinha Portuguesa (DAMAG)	Protocolo INESC / Marinha	1997/1998
MOODKIT G2	MOOD metrics toolKIT (2nd generation)	INESC - Grupo de Engenharia de Software	FCT/MCES	09/1996 a 03/1998
MOODKIT G1	MOOD metrics toolKIT (1st generation)	INESC - Grupo de Engenharia de Software	FCT/MCES	09/1994 a 10/1995
M3Plan	Meta-Manual para Planos de Métricas	Centro de Ferramentas de Software do INESC	AQUIS/ESPITI	01 a 04/1994
SIMDBAD	SIMulação do Desempenho em Bases de Dados	INESC – Grupo de Sistemas de Informação	INESC/GSI	1987
OEM88	Original Equipment Manufacturing board with the Intel 8088	INESC – Grupos de Sistemas Modulares Distribuídos e Computação Gráfica	INESC/SMD	1985/1986

### 4.2.2 Projectos internacionais

ACRÓNIMO	PROGR.	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	CONTACTO	PERÍODO
AMARE	<a href="#">IST</a>	Aspect Mining And REfactoring	FP6-2005-IST-5, Sixth Framework Program (em avaliação)	<a href="#">Prof. Paolo Tonella</a>	2006-2008
ELASTEX	<a href="#">ALFA</a>	European and Latin America Students Exchange		<a href="#">Prof. Jacques Noyé</a>	2001-2002
EMOOSE	<a href="#">ALFA</a>	European Master on Object and component Oriented Software Engineering	ALR/B7-3011/94.04-7.0080.9	<a href="#">Prof. Annja Romanczuk</a>	1997/1998
ARIOOSE	<a href="#">ALFA</a>	Advanced Research Initiative on OO and Software Engineering	ALR/B7-3011/94.04-5.0083.8	<a href="#">Prof. Isabelle Borne</a>	1997-1998
ARTICS	<a href="#">ALFA</a>	ALFA Research and Training Initiative in Computer Science	ALR/B7-3011/94.04-5.0083.6	<a href="#">Prof. Annja Romanczuk</a>	1997-1998

### 4.3 Orientação de trabalhos de investigação

Os trabalhos de doutoramento e mestrado subjacentes às dissertações seguidamente descritas estão alinhados com as direcções de investigação identificadas na secção 4.1. Seguidamente incluo os dados administrativos relativos às dissertações que oriento ou orientei. No 0 podem encontrar-se os resumos das propostas das mesmas.

#### 4.3.1 Orientação de doutoramentos em Engenharia Informática na FCT/UNL

ORIENTANDOS	DISSERTAÇÃO	INTENÇÃO	DEFESA (previsão)
Aline Lúcia Baroni	Quantitative Evaluation of Software Behavioural Models	2005-04-08	(2009)
Miguel Carlos Pacheco Afonso Goulão	Component-Based Software Engineering: a Quantitative Approach	2003-02-26	(2007)

#### 4.3.2 Orientação de mestrados em Engenharia Informática na FCT/UNL

ORIENTANDOS	DISSERTAÇÃO	DEFESA (previsão)
Jorge Manuel S.C. Praça Freitas	Metamodelação do ITIL	(2007)
Maria Paula de Brito Graça	Rastreabilidade de Abstracções na Metamodelação com UML2	(2007)
Luís Alexandre Ferreira Silva	Quantitative Assessment of IT Infrastructure Complexity	(2007)
Fernando Sérgio Bryton Dias Marques	Melhoria da Modularidade com Sistemas Orientados aos Aspectos	(2006)

#### 4.3.3 Co-orientação de mestrados em outras universidades

CURSO	ORIENTANDOS	DISSERTAÇÃO	UNIVERSIDADE	DEFESA (previsão)
Gestão de Sistemas de Informação	Andreia Luísa Maximiano Guterres	Integração da Avaliação da Qualidade do Produto na Metamodelação do Processo de Desenvolvimento Software	<a href="#">ISEG/UTL</a>	(2006)
EMOOSE	Eduardo-Andrés Miranda Gonzalez	Evaluating the Complexity of UML Design Contracts	<a href="#">Vrije Universiteit Brussel</a>	(2004) <sup>7</sup>
EMOOSE	Aline Lúcia Baroni	<a href="#">Formal Definition of Object Oriented Design Metrics</a>	<a href="#">Vrije Universiteit Brussel</a>	28/8/2002
Eng. <sup>a</sup> Informática e de Computadores	Miguel Carlos Pacheco Afonso Goulão	Evolução de Sistemas de Software: uma Abordagem Quantitativa <sup>8</sup>	<a href="#">IST/UTL</a>	17/9/1999

<sup>7</sup> - Suspensa devido a acidente familiar na Colômbia com o pai do candidato.

<sup>8</sup> - Por razões administrativas impostas pelo IST/UTL, o orientador formal que consta na capa da dissertação é o Prof. Pedro Manuel Moreira Vaz Antunes de Sousa, à altura o único investigador doutorado do Grupo de Engenharia de Software do INESC, que eu integrava.

#### 4.3.4 Coordenação de estadias de investigação

Promovi e fui responsável pela coordenação da visita da [Doutora Coral Calero](#), investigadora do Grupo de Investigação [ALARCOS / Universidad de Castilla - La Mancha](#), ao QUASAR/UNL, de 21 de Junho a 17 de Julho de 2004.

Esta estadia teve como objectivo principal a formalização de um conjunto de métricas sobre esquemas objecto-relacionais, propostas na sua dissertação de doutoramento, designada de “*Métricas para Bases de Datos Relacionales Avanzadas*” submetida e defendida em 2001 naquela universidade espanhola. A formalização foi conduzida com base na aproximação de *Metamodel Driven Measurement* (M2DM) proposta, por sua vez, na minha dissertação de doutoramento. Como objectivo secundário, esta estadia teve a virtude de permitir um melhor arranque na actividade de investigação da Aline Baroni, minha orientanda de doutoramento, que tinha acabado de chegar do Brasil. Com efeito ao ter trabalhado comigo e com a Coral durante e após a estadia desta última na FCT/UNL, ganhou uma melhor percepção da aplicação prática da aproximação formal à medição. O resultado desta colaboração saldou-se pela publicação de 1 artigo em revista e 3 artigos em conferências.

### 4.4 Participação em provas científicas

#### 4.4.1 Júri de provas de doutoramento

CANDIDATO	TÍTULO	PAPEL	DEFESA	UNIVERSIDADE
Maria João Maia Pinto de Castro Sousa	<i>Modelo de Avaliação e Melhoramento do Processo do Software</i> <sup>9</sup>	Relator e 1º arguente <sup>9</sup>	20/06/2005	<a href="#">Universidade do Minho</a>
Alberto António de Chalupa Sampaio	<i>Comparação e Classificação de Métodos de Avaliação do Processo do Software Utilizando uma Metodologia Numérica e Exploratória</i>	Relator e 1º arguente <sup>10</sup>	11/01/2005	<a href="#">Universidade do Minho</a>
Maria Fernanda Abreu Sampaio	<i>Reengenharia de Sistemas de Informação</i>	Relator e 2º arguente <sup>11</sup>	18/11/2003	<a href="#">ISEG/UTL</a>
António Soares Gomes Miguel	<i>O Risco e a Gestão do Risco em Projectos de Sistemas de Informação</i>	2º Arguente <sup>12</sup>	15/07/2002	<a href="#">Universidade do Minho</a>
Hind Kabaili	<i>Changeabilité des Systèmes Orientés Objet: Propriétés Architecturales et Indicateurs de Qualité</i>	Relator e 1º arguente <sup>13</sup>	25/03/2002	<a href="#">Université Montréal</a>
Marcela Genero Bocco	<i>Defining and Validating Metrics for Conceptual Models</i>	Relator <sup>14</sup>	30/11/2001	<a href="#">ESI, UCLM</a>

<sup>9</sup> - **Restantes membros do júri:** Antonio Pouzada (presidente do júri, Univ. Minho), João Pascoal Faria (FE/UP), José Bernardo Barros (orientador, Univ. Minho), Luís Soares Barbosa (Univ. Minho), Alexandre Rodrigues (Univ. Minho).

<sup>10</sup> - **Restantes membros do júri:** Fernando Mário Junqueira Martins (orientador, Universidade do Minho), João Álvaro Carvalho (Universidade do Minho), Carlos Fernando da Silva Ramos (ISEP), Ricardo Jorge Silvério Magalhães Machado (Universidade do Minho), António Sérgio Pouzada (Presidente, Universidade do Minho).

<sup>11</sup> - **Restantes membros do júri:** António Maria Palma dos Reis (orientador, ISEG/UTL), Ana Maria Brigham da Silva Ramalho Correia (ISEG/UNL), João Álvaro Soares Brandão de Carvalho (Universidade do Minho), Mário Fernando Maciel Caldeira (ISEG/UTL), (Presidente, ISEG/UTL).

<sup>12</sup> - **Restantes membros do júri:** Luis Alfredo Martins do Amaral (orientador, Universidade do Minho), Félix Ramón Doldan Tié (Universidade da Corunha), João Álvaro Soares Brandão de Carvalho (Universidade do Minho), Alexandre Jorge Guerreiro Pinheiro Rodrigues (Universidade do Minho), (Presidente, Universidade do Minho).

<sup>13</sup> - **Restantes membros do júri:** Rudolf L. Keller (orientador, Université de Montreal), François Lustman (co-orientador, Université de Montreal), Houari Sarahoui (Université de Montreal), Guy Lalpalmé (presidente do júri, Université de Montreal).

<sup>14</sup> - Por convite do director do programa de doutoramento em Informática dessa universidade (Prof. Mario Piattini).

## 4.4.2 Membro de comissões de acompanhamento de doutoramento

CANDIDATO	TÍTULO	PAPEL	REUNIÃO	UNIVERSIDADE
Marco Bruno Correia Costa	<i>Sincronização em Modelos UML</i>	1º Arguente <sup>15</sup>	19/12/2005	<a href="#">Instituto Superior Técnico, UTL</a>
Alexandre Manuel Tavares Bragança	<i>Run-Time Variability in Domain Engineering for Post-Deployment of User-Centric Functional Completion</i>	1º Arguente <sup>16</sup>	18/12/2003	<a href="#">Universidade do Minho</a>

## 4.4.3 Júri de provas de mestrado

CANDIDATO	TÍTULO	PAPEL	DEFESA	UNIVERSIDADE
Pedro Nuno Alexandre Sobreiro	<i>Sistema para e-Marketplaces no turismo</i>	Relator e 1º Arguente <sup>17</sup>	11/04/2006	<a href="#">Universidade Portucalense</a>
José Gonçalo Oliveira Basto da Silva	<i>Proposta de Processo Ágil de Desenvolvimento de Software para a Critical Software</i>	1º Arguente <sup>18</sup>	21/03/2006	<a href="#">FCT, Universidade de Coimbra</a>
Nuno Miguel Correia Fernandes	<i>Qualidade no Desenvolvimento de Sistemas de Informação – Análise de Sistemas Informação</i>	1º Arguente <sup>19</sup>	21/09/2005	<a href="#">ISEG/UTL</a>
António Correia Fernandes	<i>A Qualidade dos Dados no Apoio à Tomada de Decisão em Ambientes Complexos – Data Warehousing e Business Intelligence</i>	1º Arguente <sup>20</sup>	25/07/2005	<a href="#">ISEG/UTL</a>
Fernando António de Oliveira Simões	<i>Modelos de Maturidade Aplicados às Pequenas e Médias Empresas</i>	Relator e 1º arguente <sup>21</sup>	31/03/2005	<a href="#">Instituto Superior Técnico, UTL</a>
Renato Alves Torres	<i>Ferramentas de Teste em Projectos de Integração Sistemas Empresariais (EAI)</i>	1º Arguente <sup>22</sup>	09/01/2004	<a href="#">Instituto Superior Técnico, UTL</a>
Álvaro José Campelo de Magalhães	<i>Os Factores Críticos de Sucesso na Gestão de Projectos de Sistemas de Informação</i>	Relator e 1º arguente <sup>23</sup>	16/07/2003	<a href="#">Universidade do Minho</a>
Aline Lúcia Baroni	<i>Formal Definition of Object Oriented Design Metrics</i>	Relator <sup>24</sup>	28/08/2002	<a href="#">Vrije Universiteit Brussel</a>

<sup>15</sup> - Restantes membros do júri: Alberto Manuel Rodrigues da Silva (orientador) e António Leitão (ambos do DEI/IST/UTL).

<sup>16</sup> - Restantes membros do júri: Ricardo Jorge Silvério Magalhães Machado e João Álvaro Carvalho (ambos da Universidade do Minho).

<sup>17</sup> - Restantes membros do júri: Maria Paula Coutinho Dias Morais, Jorge Manuel Fernandes Reis Lima, Maria Isabel Leal Seruca, Jorge S. Coelho (todos da Universidade Portucalense)

<sup>18</sup> - Restantes membros do júri: Paulo Rupino da Cunha (orientador) e António Dias de Figueiredo (ambos DEI/FCT/UC).

<sup>19</sup> - Restantes membros do júri: António Palma dos Reis (Presidente e orientador, ISEG/UTL), Ana Maria M. R. S. Lucas (ISEG/UTL).

<sup>20</sup> - Restantes membros do júri: Aristides Sousa Mendes (orientador, ISEG/UTL), António Palma dos Reis (Presidente, ISEG/UTL).

<sup>21</sup> - Restantes membros do júri: Pedro Manuel M. V. A. de Sousa (orientador e presidente do júri, IST/UTL), Alberto Ramos da Silva (IST/UTL).

<sup>22</sup> - Restantes membros do júri: Alberto Manuel Ramos da Cunha (orientador, IST/UTL), Pedro Manuel Moreira Vaz Antunes de Sousa (IST/UTL), José Manuel Nunes Salvador Tribolet (Presidente, IST/UTL).

<sup>23</sup> - Restantes membros do júri: Alexandre Jorge Guerreiro Pinheiro Rodrigues (orientador, Universidade do Minho), Luis Alfredo Martins do Amaral (Universidade do Minho).

<sup>24</sup> - Enquanto orientador, no âmbito do EMOOSE (*European Master on Object Orientation and Software Engineering*).

## 4.5 Recensão de trabalhos de investigação

### 4.5.1 Recensão de dissertações

[RD11]	“Parecer sobre Dissertação de Mestrado de Pedro Nuno Alexandre Sobreiro – <i>Sistema para e-Marketplaces no Turismo</i> , <a href="#">Universidade Portucalense</a> , Junho de 2005.
[RD10]	“Parecer sobre Dissertação de Mestrado de Fernando António de Oliveira Simões – <i>Modelos de Maturidade Aplicados às Pequenas e Médias Empresas</i> ”, <a href="#">IST</a> / <a href="#">UTL</a> , Setembro de 2004.
[RD9]	“Parecer sobre Dissertação de Doutoramento de Maria João Maia Pinto de Castro Sousa – <i>Modelo de Avaliação e Melhoramento do Processo do Software</i> ”, <a href="#">Universidade do Minho</a> , Agosto de 2004.
[RD8]	“Trung Dinh-Trong PhD dissertation evaluation report – <i>A Systematic Approach to Testing UML Design Models</i> ”, <a href="#">Colorado State University</a> , EUA, Julho de 2004, no âmbito do <a href="#">UML'2004</a> Doctoral Symposium.
[RD7]	“Jorn Guy Suß PhD dissertation evaluation report – <i>A Standards-based UML-Profile for Message-Based Information Dissemination</i> , <a href="#">Technische Universität Berlin</a> , Alemanha, Julho de 2004, no âmbito do <a href="#">UML'2004</a> Doctoral Symposium.
[RD6]	“Parecer sobre Dissertação de Doutoramento de Alberto António de Chalupa Sampaio – <i>Comparação e Classificação de Métodos de Avaliação do Processo do Software Utilizando uma Metodologia Numérica e Exploratória</i> ”, <a href="#">Universidade do Minho</a> , Julho de 2004.
[RD5]	“Parecer sobre Dissertação de Mestrado de Álvaro José Campelo de Magalhães – <i>Os Factores Críticos de Sucesso na Gestão de Projectos de Sistemas de Informação</i> ”, <a href="#">Universidade do Minho</a> , 15/04/2003.
[RD4]	“Parecer sobre Dissertação de Doutoramento de Maria Fernanda Abreu Sampaio – <i>Reengenharia de Sistemas de Informação</i> ”, <a href="#">ISEG/UTL</a> , 15/10/2002.
[RD3]	“Aline Lúcia Baroni MSc dissertation evaluation report – <i>Formal Definition of Object Oriented Design Metrics</i> ”, <a href="#">Vrije Universiteit Brussel</a> , 28/08/2002.
[RD2]	“Hind Kabaili PhD dissertation evaluation report – <i>Changeabilité des Systèmes Orientés Objet: Propriétés Architecturales et Indicateurs de Qualité</i> ”, <a href="#">Université de Montréal</a> , 20/03/2002.
[RD1]	“Parecer sobre Dissertação de Doutoramento de Marcela Genero Bocco – <i>Defining and Validating Metrics for Conceptual Models</i> ”, <a href="#">Escuela Superior de Informática</a> , <a href="#">Universidad de Castilla-La Mancha</a> , 04/12/2001.

### 4.5.2 Recensão de artigos em revistas

REVISTA	ISSN	EDITORIA	A CONVITE DE:	ANO
<a href="#">Software Quality Professional</a>	1522-0540	<a href="#">American Society for Quality</a>	Na qualidade de membro do <i>Editorial Board</i>	2001 - ...
<a href="#">Software and Systems Modeling</a>	1619-1366	<a href="#">Springer Verlag</a>	Best-Of-UML'04 special issue editor ( <a href="#">Dr. Thomas Baar</a> , Software Engineering Laboratory, School of Computer and Communication Sciences EPFL, Lausanne, CH)	2005
<a href="#">Software Practice and Experience</a>	0038-0644	<a href="#">John Wiley and Sons</a>	European Editor ( <a href="#">Prof. A.J. Wellings</a> , Department of Computer Science, Univ. of York)	2004
<a href="#">IEEE Transactions on Software Engineering</a>	0098-5589	<a href="#">IEEE Computer Society</a>	Editor associado ( <a href="#">Prof<sup>o</sup> Gerardo Canfora</a> - Research Centre on Software Technology, Dep. Engineering, Univ. Sannio, Benevento, Itália)	2002

			Editor associado ( <a href="#">Profª Antonia Bertolino</a> - Istituto di Elaborazione della Informazione, CNR, Pisa, Itália)	2000
<a href="#">IEE Proceedings – Software</a>	1462-5970	<a href="#">The Institution of Electrical Engineers</a>	Editora ( <a href="#">Profª Judith M. Bishop</a> , University of Pretoria, África do Sul)	2001
<a href="#">Science of Computer Programming</a>	0167-6423	<a href="#">Elsevier Science</a>	<i>Steering Committee da European Conference on Software Maintenance and Reengineering (special issue: CSMR '99)</i>	2000
<i>Object-Oriented Systems</i>	0969-9767	Chapman & Hall (actualmente <a href="#">Thomson Scientific</a> )	Editor ( <a href="#">Prof. Brian Henderson-Sellers</a> - Faculty of Information Technology University of Technology Sydney Australia)	1998 1997
<a href="#">ERCIM News</a>	0926-4981	<a href="#">ERCIM</a>	Editor (Prof. João Bilhim - INESC), tendo actuado como coordenador do tema especial “ <i>Software Quality</i> ”	1995 (nº23)

### 4.5.3 Recensão de artigos em conferências e workshops

Foram avaliados artigos em todas as conferências e *workshops* mencionados nas secções 4.9.2, 4.9.3, 4.9.4, 4.9.6 e 4.9.7.

## 4.6 Missões internacionais

### 4.6.1 Visitas realizadas

<u>LOCAL</u>	<u>PERÍODO</u>	<u>A CONVITE DE</u>	<u>ACTUAÇÃO</u>
<a href="#">Département Informatique, École des Mines de Nantes, França</a>	3 a 7 de Janeiro de 2005	<a href="#">Profª Annya Réquillé</a>	Professor convidado (apresentação de um curso no <a href="#">EMOOSE</a> )
<a href="#">Forschungszentrum Informatik (FZI), Program Structures Group, Karlsruhe, Alemanha</a>	24 Julho 2003	<a href="#">Dr. Markus Bauer</a> (group vice-director)	Reunião técnica de apresentação da estratégia de investigação mútua
Reunião magna da <a href="#">ESERNET</a> , Madrid, Espanha	30 de Junho a 4 de Julho 2003	<a href="#">Dr. Christian Bunse</a>	Representante da UNL, com apresentação de [P16]
<a href="#">Département d'Informatique et de Recherche Opérationnelle, Faculté des Arts et des Sciences, Université de Montréal, Canadá</a>	Março de 2002	<a href="#">Prof. François Lustman</a>	Professor visitante, com apresentação de palestra
<a href="#">Département Informatique, École des Mines de Nantes, França</a>	21 a 25 de Janeiro de 2002	<a href="#">Prof. Jacques Noyé</a>	Professor convidado (apresentação de um curso no <a href="#">EMOOSE</a> )
Reunião da Comissão do Programa da <a href="#">CSMR'2002</a> , Florença, Itália	8 e 9 de Novembro 2001	Como membro do <i>CSMR Steering Committee</i>	Reunião para composição do programa final da <a href="#">CSMR'2002</a>
<a href="#">Computer Science Department, NTNU, Trondheim, Noruega</a>	Outubro 2001	<a href="#">Prof.ª Letizia Jacheri</a>	Professor visitante com apresentação de palestra
<a href="#">Département Informatique, École des Mines de Nantes, França</a>	19 a 23 de Fevereiro 2001	<a href="#">Prof.ª Annya Romanczuk</a>	Professor convidado (apresentação de um curso no <a href="#">EMOOSE</a> )
Escuela Superior de Informática, <a href="#">Universidad de Castilla-La Mancha</a>	Abril 2000	<a href="#">Prof. Mario Piattini</a>	Apresentação dos planos de investigação mútuos e dos membros da equipa

<a href="#">Département Informatique, École des Mines de Nantes</a> , França	17 a 21 de Janeiro de 2000	<a href="#">Prof.<sup>a</sup> Anya Romanczuk</a>	Professor convidado (apresentação de um curso no <a href="#">EMOOSE</a> )
Assembleia geral do <a href="#">Software Group</a> da <a href="#">EOQ - European Organization for Quality</a> , Viena, Áustria	Abril 1999	<a href="#">Finn N. Svendsen</a> (Presidente do SG/EOQ)	Representante português
<a href="#">Département Informatique, École des Mines de Nantes</a> , França	18 a 22 de Janeiro de 1999	<a href="#">Prof.<sup>a</sup> Isabelle Borne</a>	Professor convidado (apresentação de um curso no <a href="#">EMOOSE</a> )
Reunião magna da rede SENSO, <a href="#">PUCPR</a> , Curitiba, Brasil	4 a 8 de Maio 1998	Coordenador da rede SENSO	Representante do INESC
Reunião magna da rede SENSO, <a href="#">EMN</a> , Nantes, França	21 a 25 de Julho 1997	Coordenador da rede SENSO	Representante do INESC

#### 4.6.2 Investigadores estrangeiros recebidos

VISITANTE	ORIGEM	PERÍODO	TEMA
<a href="#">Prof. Jens Krinke</a>	<a href="#">Softwaretechnik / FernUniversität in Hagen</a>	Outubro 2005	Aspect mining
<a href="#">Dr. Patricia Rodríguez Dapeña</a>	<a href="#">EOQ Software Group</a> (spanish representative) / <a href="#">SoftWcare</a>	Outubro 2004	Software verification and validation (safety and dependability)
<a href="#">Dr. Han Van Loon</a>	<a href="#">International University in Geneva / SynSpace AG</a>	Outubro 2004	Organization quality maturity and capability
<a href="#">Prof.<sup>a</sup> Coral Calero</a>	<a href="#">ALARCOS Research Group / Universidad de Castilla - La Mancha</a>	Junho/Julho 2004	Metamodeling of object-relational database schemas
<a href="#">Karol Frühauf</a>	<a href="#">EOQ Software Group</a> (vice-president) / <a href="#">Infogem AG</a>	Março 2001	Maintenance in the light of light methodologies
<a href="#">Prof. Mario Piattini</a>	<a href="#">ALARCOS Research Group / Universidad de Castilla - La Mancha</a>	Março 2001	Database quality

#### 4.7 Redes de investigação

A tabela seguinte dá apenas uma informação muito sumária sobre estas redes. No 0 podem encontrar-se mais detalhes, tais como a entidade financiadora, período de actividade, resumo dos objectivos, organismo coordenador e organismos parceiros.

ACRÓNIMO	DESCRIÇÃO	COORDENADOR	CONTACTO	DESDE
ESERNET	<a href="#">European Network of Excellence in Experimental Software Engineering</a>	<a href="#">Fraunhofer Institut Experimentelles Software Engineering</a>	<a href="#">Dr. Christian Bunse</a>	2001
SENSO	<a href="#">South-American and European Network for Software</a>	<a href="#">École des Mines de Nantes</a>	<a href="#">Prof. Anya Romanczuk</a>	1998

## 4.8 Aplicações da investigação na indústria

Apresento nesta secção algumas evidências da aplicação de resultados da minha investigação em produtos utilizados pela indústria de software internacional. As métricas MOOD (*Metrics for Object Oriented Design*) foram propostas no âmbito dos meus trabalhos de doutoramento, tal como o foi a aproximação ontológica à formalização da medição, que designei de *Metamodel Driven Measurement*.

TIPO DE PRODUTO	NOME	APLICAÇÃO	PRODUTOR
Ferramenta de modelação em UML	<a href="#">Together Developer 2006 for Eclipse</a>	<i>Metamodel Driven Measurement</i>	<a href="#">Borland</a> , EUA
Ferramenta de teste	<a href="#">Cantata++</a>	Métricas MOOD extraídas a partir de código fonte em Ada95 e C++	<a href="#">IPL</a> , Bath, Reino Unido
Ferramenta de recolha de métricas	<a href="#">Krakatau</a>	Métricas MOOD extraídas a partir de código fonte em Java e C++	<a href="#">PowerSoft</a> , Reino Unido
Ferramentas de análise, visualização e reengenharia de código fonte	<a href="#">McCabe IQ</a>	Métricas MOOD <sup>25</sup> para identificar código complexo e propenso a erros	<a href="#">McCabe &amp; Associates</a> , EUA

## 4.9 Organização de actividades científicas

### 4.9.1 Membro de comissões editoriais de revistas

Sou, desde 15-09-2000, membro do *Editorial Board* da revista [Software Quality Professional](#) (ISSN: 1522-0540), publicada pela [American Society for Quality](#).

### 4.9.2 Presidente ou vice-presidente da comissão de programa de conferências

EVENTO	PAPEL	PROMOTOR	LOCAL	DATA
<a href="#">QUATIC'2004</a>	Program Chair	<a href="#">CS03/IPQ</a>	Porto, Portugal	Outubro 2004
<a href="#">6th European Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR'2002)</a>	Program Co-Chair	IEEE	Budapeste, Hungria	Março 2002
<a href="#">QUATIC'2001</a>	Co-Chair	<a href="#">CS03/IPQ</a>	Lisboa, Portugal	Março 2001

<sup>25</sup> - Esta empresa não faz a identificação da origem das métricas, incluindo-as de forma abusiva no conjunto de métricas designadas de "[McCabe Object-Oriented Software Metrics](#)". Uma parte considerável desse conjunto é constituído pelas métricas MOOD e MOOSE, chegando em alguns casos esta empresa ao desplane de mudar os acrónimos das métricas, mantendo a sua definição original. As métricas MOOSE foram propostas por Chidamber & Kemerer, à data na *Sloan School of Management* do MIT.

## 4.9.3 Membro da comissão de programa de conferências

EVENTO	PROMOTOR	LOCAL	DATA
<a href="#"><i>32nd Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (Component-Based Software Engineering track)</i></a>	<a href="#">EUROMICRO</a>	Cavtat, Croácia	28 Agosto a 1 Set. 2006
<a href="#"><i>3rd World Congress for Software Quality</i></a>	<a href="#">JUSE / ASQ / EOQ</a>	Munique, Alemanha	26 a 30 Set. 2005
<a href="#"><i>9th European Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR'2005)</i></a>	<a href="#">IEEE</a>	Manchester, Reino Unido	21-23 Março 2005
<a href="#"><i>5ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação (CAPSI'2004)</i></a>	<a href="#">APSI</a>	Lisboa, Portugal	3 a 5 de Nov. 2004
<a href="#"><i>SPICE'2004</i></a>	<a href="#">SPICE User Group</a>	Estoril, Portugal	27 a 29 Abril 2004
<a href="#"><i>1º Congresso Português de Engenharia de Software (CES'2004)</i></a>	<a href="#">TIM</a>	Coimbra, Portugal	6 a 7 de Abril 2004
<a href="#"><i>8th European Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR'2004)</i></a>	<a href="#">IEEE</a>	Tampere, Finlândia	24 a 26 Março 2004
<a href="#"><i>7th European Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR'2003)</i></a>	<a href="#">IEEE</a>	Benevento, Itália	26 a 28 Março 2003
<a href="#"><i>International Conference on Software Maintenance (ICSM'2002)</i></a>	<a href="#">IEEE</a>	Montreal, Canadá	3 a 6 Outubro 2002
<a href="#"><i>2ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação (CAPSI'2001)</i></a>	<a href="#">APSI</a>	Évora, Portugal	21/23 Nov. 2001
<a href="#"><i>International Conference on Software Maintenance (ICSM'2001)</i></a>	<a href="#">IEEE</a>	Florença, Itália	5 a 9 Nov. 2001
<a href="#"><i>Argentine Symposium on Software Engineering (ASSE'01)</i></a>	<a href="#">SADIO</a>	Buenos Aires, Argentina	Setembro 2001
<a href="#"><i>7th International Software Metrics Symposium (METRICS'2001)</i></a>	<a href="#">IEEE</a>	Londres, Reino Unido	4 a 6 Abril 2001
<a href="#"><i>Technology of Object Oriented Systems Conference (TOOLS'2000 Pacific)</i></a>	<a href="#">ISE</a>	Sidney, Austrália	Novembro 2000
<a href="#"><i>1ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação (CAPSI'2000)</i></a>	<a href="#">APSI</a>	Guimarães, Portugal	25/27 Outubro 2000
<a href="#"><i>Second World Congress on Software Quality (2WCSQ)</i></a>	<a href="#">JUSE / ASQ / EOQ</a>	Yokohama, Japão	Setembro 2000
<a href="#"><i>4th European Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR'2000)</i></a>	<a href="#">IEEE</a>	Zurique, Suíça	29 Fev./3 Mar. 2000
<a href="#"><i>3rd European Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR'99)</i></a>	<a href="#">IEEE</a>	Amesterdão, Holanda	Abril 1999
<a href="#"><i>QUATIC'98</i></a>	<a href="#">CS03 / IPQ</a>	Guimarães, Portugal	Novembro 1998
<a href="#"><i>2nd Euromicro Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR'98)</i></a>	<a href="#">IEEE</a>	Florença, Itália	Março 1998

<i>AQUIS'96</i>	<a href="#">CNR</a>	Florença, Itália	Janeiro 1996
<i>QUATIC'95</i>	<a href="#">CS03 / IPQ</a>	Lisboa, Portugal	Dezembro 1995
<i>QUATIT'94</i>	<a href="#">CS03 / IPQ</a>	Lisboa, Portugal	Mai 1994

#### 4.9.4 Membro da comissão de programa de workshops

EVENTO	PROMOTOR	LOCAL	DATA
<i>Doctoral Symposium at <a href="#">UML'2004</a></i>	<a href="#">AITO</a>	Lisboa, Portugal	11 Outubro 2004
<i><a href="#">International Workshop on Software Audits and Metrics (SAM '2004)</a></i>	<a href="#">ICEIS-2004</a>	Porto, Portugal	14 Abril 2004
<i><a href="#">8th Workshop on Empirical Studies of Software Maintenance (WESS'2002)</a></i>	<a href="#">ICSM'2002</a>	Montréal, Canadá	2 Outubro 2002
<i><a href="#">Database Maintenance and Reengineering Workshop (DBMR'2002)</a></i>	<a href="#">ICSM'2002</a>	Montréal, Canadá	1 Outubro 2002
<i><a href="#">IWSM2001 – 11th International Workshop on Software Measurement</a></i>	<a href="#">CIM</a>	Montréal, Canadá	28-29 Agosto 2001

#### 4.9.5 Membro da comissão organizadora de conferências

EVENTO	PAPEL	LOCAL	DATA
<i>QUATIC'2007</i>	Organizing Chair	Caparica, Portugal	Setembro 2007
<i><a href="#">UML'2004</a></i>	Sponsors Chair	Lisboa, Portugal	11 a 15 de Outubro 2004
<i><a href="#">5<sup>th</sup> European Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR'2001)</a></i>	General Chair	Lisboa, Portugal	14 a 16 de Março 2001
<i><a href="#">QUATIC'2001</a></i>	Co-Chair	Lisboa, Portugal	12 a 14 de Março 2001
<i>1º Congresso Nacional da Qualidade (<a href="#">IPQ</a>)</i>	Membro	Lisboa, Portugal	19 e 20 de Junho 2000
<i>QUATIC'98</i>	Membro	Guimarães, Portugal	Novembro 1998
<i>QUATIC'95</i>	Membro	Lisboa, Portugal	Dezembro 1995
<i>QUATIT'94</i>	Membro	Lisboa, Portugal	Mai 1994

#### 4.9.6 Presidente da comissão organizadora de workshops

EVENTO	ÂMBITO	LOCAL	DATAS
4º Kick-Off da CS03	<a href="#">CS03/CNQ</a>	<a href="#">Évora, Portugal</a>	17 e 18/03/2006
3º Workshop QUASAR	<a href="#">QUASAR Research Group</a>	<a href="#">DI/FCT/UNL</a>	30/01/2006
2º Workshop QUASAR	<a href="#">QUASAR Research Group</a>	<a href="#">DI/FCT/UNL</a>	14/06/2005
3º Kick-Off da CS03	<a href="#">CS03/CNQ</a>	<a href="#">Vimeiro, Portugal</a>	15 a 17/04/2005
1º Workshop QUASAR	<a href="#">QUASAR Research Group</a>	<a href="#">DI/FCT/UNL</a>	02/10/2004
<a href="#">SEDES'2004 (Simpósio de Estudantes de Doutoramento em Engenharia de Software)</a>	<a href="#">CES'2004</a>	Coimbra, Portugal	6 e 7/04/2004
2º Kick-Off da CS03	<a href="#">CS03/CNQ</a>	<a href="#">Tróia, Portugal</a>	20 a 22/02/2003
<a href="#">Workshop de Desenvolvimento de Software Orientado a Objectos</a>	DSOO do MEI na FCT/UNL	Caparica, Portugal	01/2003
Luso-Bulgarian Workshop on Quality (co-produção Center for Computer Applications da Bulgária e <a href="#">CS03/CNQ</a> )	<a href="#">Programa Leonardo da Vinci</a>	<a href="#">DI/FCT/UNL</a>	20/06/2002
1º Kick-Off da CS03	<a href="#">CS03/CNQ</a>	<a href="#">Peniche, Portugal</a>	8 e 9/03/2002
Workshop em Gestão de Projectos e Qualidade em Engenharia de Software	<a href="#">CS03/CNQ</a>	<a href="#">Centro de Congressos do IST/UTL</a>	12/1999
Encontro “Qualidade nas Tecnologias de Informação e Comunicações – ISO9000:2000 – Chave para a Qualidade no Novo Milénio”	<a href="#">CS03/CNQ</a>	IPQ, Monte da Caparica	24/11/1999

#### 4.9.7 Membro da comissão organizadora de workshops

EVENTO	CO-ORGANIZADORES	CO-LOCALIZ.	LOCAL	DATAS
<a href="#">Workshop on Quantitative Approaches in Object Oriented Software Engineering (QAOOSE'2006)</a>	Michele Lanza (Univ. Lugano) Coral Calero (Univ. Extremadura) Yann-Gaël Guéhéneuc (Univ. Montréal) Houari A. Sahraoui (Univ. Montréal)	<a href="#">ECOOP'2006</a>	Nantes, França	03/07/2006
<a href="#">Workshop on Quantitative Approaches in Object Oriented Software Engineering (QAOOSE'2005)</a>	Michele Lanza (Univ. Lugano) Geert Poels (Katholieke Univ. Leuven) Houari Sahraoui (CRIM, Montréal) Coral Calero (Un. Castilla-La Mancha)	<a href="#">ECOOP'2005</a>	Glasgow, R. Unido	25/07/2005
<a href="#">Workshop on Quantitative Approaches in Object Oriented Software Engineering (QAOOSE'2004)</a>	Coral Calero (Un. Castilla-La Mancha) Houari Sahraoui (CRIM, Montréal) Geert Poels (Katholieke Univ. Leuven)	<a href="#">ECOOP'2004</a>	Oslo, Noruega	15/06/2004

<a href="#">Workshop on Quantitative Approaches in Object Oriented Software Engineering (QAOOSE'2003)</a>	Mario Piattini (Un. Castilla-La Mancha) Houari Sahraoui (CRIM, Montréal) Geert Poels (Katholieke Univ. Leuven)	<a href="#">ECOOP'2003</a>	Darmstadt, Alemanha	22/07/2003
<a href="#">Workshop on Quantitative Approaches in Object Oriented Software Engineering (QAOOSE'2002)</a>	Mario Piattini (Un. Castilla-La Mancha) Houari Sahraoui (CRIM, Montréal) Geert Poels (Katholieke Univ. Leuven)	<a href="#">ECOOP'2002</a>	Málaga, Espanha	11/06/2002
<a href="#">Workshop on Software Technology Evaluation</a>	Letizia Jacheri (NTNU Univ.)	<a href="#">Dep. of Computer and Information Science, NTNU</a>	Trondheim, Noruega	Outubro 2001
<a href="#">Workshop on Quantitative Approaches in Object Oriented Software Engineering (QAOOSE'2001)</a>	Brian Henderson-Sellers (Sidney University of Technology) Houari Sahraoui (CRIM, Montréal) Geert Poels (Katholieke Univ. Leuven) Mario Piattini (Un. Castilla-La Mancha)	<a href="#">ECOOP'2001</a>	Budapeste, Hungria	18 a 22/06/2001
<a href="#">Workshop on Quantitative Approaches in Object Oriented Software Engineering (QAOOSE'2000)</a>	Houari Sahraoui (CRIM, Montreal) Horst Zuse (Berlin Technical University) Geert Poels (Katholieke Univ. Leuven)	<a href="#">ECOOP'2000</a>	Cannes, França	12/06/2000
<a href="#">Workshop on Quantitative Approaches in Object Oriented Software Engineering (QAOOSE'99)</a>	Mario Piattini (U. Castilla - La Mancha) Houari Sahraoui (CRIM, Montréal) Geert Poels (Katholieke Univ. Leuven)	<a href="#">ECOOP'99</a>	FC/UL, Lisboa	15/06/1999
<a href="#">Workshop on Techniques, Tools and Formalisms for Capturing and Assessing Architectural Quality in Object-Oriented Software</a>	Isabelle Borne (EMN, França) Maximo Prieto (LIFIA, Argentina), Wolfgang De Meuter (VUB, Bélgica)	<a href="#">ECOOP'98</a>	Bruxelas, Bélgica	20/07/1998
<a href="#">Workshop on OO Product Metrics</a>	Simon Horner (IBM, Reino Unido) Granville Miller (BroadBand Tech., EUA) Dennis de Champeaux (Onto OO, EUA) Brian Henderson-Sellers (SUT, Austrália)	<a href="#">OOPSLA'96</a>	S. José, California E.U.A.	07/10/1996
<a href="#">Workshop on OO Process and Metrics for Effort Estimation</a>	Dennis de Champeaux (Onto OO, EUA) Brian Henderson-Sellers (Swinburne University of Technology, Austrália) Simon Horner (IBM, Reino Unido) Granville Miller (BroadBand Tech., EUA)	<a href="#">OOPSLA'96</a>	S. José, California E.U.A.	06/10/1996
<a href="#">Workshop on Quantitative Methods for Object-Oriented Systems Development</a>	Brian Henderson-Sellers (Sydney University of Technology, Austrália) Horst Zuse (Berlin Technical University)	<a href="#">ECOOP'95</a>	Aarhus, Dinamarca	08/1995

#### 4.9.8 Coordenador de sessões

SESSÃO	ÂMBITO	LOCAL	DATA
Sessão de artigos 6B – “Qualidade em Sistemas de Informação”	<i>5ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação (5ª CAPSI)</i>	Centro de Congressos do IST, Lisboa, Portugal	4 Novembro 2004
Painel 4C – “Modelação de Regras de Negócio em UML com OCL”	<i>5ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação (5ª CAPSI)</i>	Centro de Congressos do IST, Lisboa, Portugal	3 Novembro 2004
Sessões abertura e encerramento	<a href="#">QUATIC'2004</a>	Universidade Portucalense	18 e 20 Outubro 2004

Sessão II	<i>1ª Conferência Anual do IT Service Management Fórum (<a href="#">itSMF Portugal</a>)</i>	Centro de Congressos de Lisboa, Portugal ( <a href="#">AIP</a> )	25 Maio 2004
Painel “ <i>Process Development 2002</i> ”	Semana da Engenharia de Software, organizado pela SINFIC	Centro Cultural de Belém, Lisboa, Portugal	23 Outubro 2002
Painel II – “A Gestão da Qualidade e a sua articulação com os Sistemas de Gestão da Informação”	“Seminário ISO9000:2000 – Impacto e Resultados na Competitividade nas Organizações” da <a href="#">APCER</a>	Centro de Congressos de Lisboa, Portugal ( <a href="#">AIP</a> )	24 Junho 2002
Painéis de abertura e encerramento	<a href="#">5th European Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR'2001)</a>	Centro de Congressos do IST, Lisboa, Portugal	14 a 16 Março 2001
Sessões de abertura e de encerramento	<a href="#">QUATIC'2001</a>	Centro de Congressos do IST, Lisboa, Portugal	12 e 14 Março 2001
Sessão “Qualidade e Tecnologias de Informação”	<i>1º Congresso Nacional da Qualidade (IPQ)</i>	Lisboa, Portugal	19 e 20 Junho 2000
Sessão “ <i>Binary and Compilation Recovery</i> ”	<a href="#">CSMR'2000 / Reengineering Week</a>	Zurique, Suíça	3 Março 2000
Sessão “ <i>Patterns</i> ”	<a href="#">Reengineering Week'2000</a>	Zurique, Suíça	3 Março 2000
Sessão “A Certificação na área das TIC”	Encontro “ <i>Qualidade nas Tecnologias de Informação e Comunicações – ISO9000:2000 – Chave para a Qualidade no Novo Milénio</i> ”	Auditório do IPQ, Monte da Caparica, Portugal	24 Novembro 1999
Sessão de comunicações C3	<a href="#">QUATIC'98</a>	Universidade do Minho, Guimarães, Portugal	6 Novembro 1998
Sessão “ <i>Object-Oriented</i> ”	<a href="#">AQUIS'96</a>	Florença, Itália	Janeiro 1996
2ª sessão de oradores convidados	<a href="#">QUATIC'95</a>	LNEC, Lisboa, Portugal	5 Dezembro 1995
Painel “Qualidade no Desenvolvimento de Software”	<a href="#">QUATIT'94</a>	Hotel Penta, Lisboa, Portugal	Maio 1994

#### 4.9.9 Membro de painéis

SESSÃO	ÂMBITO	LOCAL	DATA
Painel central	<i>Workshop on Software Technology Evaluation</i> promovido pela Prof. <sup>a</sup> Letizia Jacheri	<a href="#">Department of Computer and Information Science, NTNU</a> , Trondheim, Noruega	Outubro 2001
Painel “Factores Humanos e Económicos no Desenvolvimento de Software”	<a href="#">QUATIC'98</a>	Universidade do Minho, Guimarães, Portugal	6 Novembro 1998
Painel de encerramento	<a href="#">QUATIC'95</a>	LNEC, Lisboa, Portugal	6 Dez. 1995
Painel de síntese “Qualidade nas TICs”	<a href="#">QUATIT'94</a>	Hotel Penta, Lisboa, Portugal	Maio 1994

Painel “Usefulness of Metrics in the Quality Process”	3rd International Conference on Software Quality, organizada pelo Software Committee da ASQ	Lake Tahoe, Nevada, EUA	Outubro 1993
---	---	-------------------------	--------------

#### 4.10 Palestras oferecidas

As palestras correspondem a apresentações convidadas de duração curta (geralmente inferiores a 2 horas), para um público alargado e diversificado, onde a interação ocorre, em geral, apenas no término da apresentação. Em Inglês são designadas de *keynote speech*.

DESCRIÇÃO	ÂMBITO	CONVITE	LOCAL	DATA
“O Essencial sobre Engenharia de Software”	Disciplina de <a href="#">Seminários de Informática</a>	<a href="#">Prof. Joaquim Ferreira da Silva</a>	FCT/UNL	1 Junho de 2006
“Metodologias Pesadas ou Ágeis: Bulimia ou Anorexia?”	<a href="#">Seminário de Metodologias Ágeis de Desenvolvimento de Software e Desenvolvimento de Software Orientado para Aspectos</a> (co-organizado com a <a href="#">Microsoft</a> )	<a href="#">Prof. Henrique O’Neil</a>	ISCTE, Lisboa	15 Abril de 2005
“O Ensino da Engenharia de Software Experimental”	<a href="#">JOIN’2005 (Jornadas de Informática da Universidade do Minho)</a> , Departamento de Informática, Campus de Gualtar	<a href="#">Prof. Pedro Rangel Henriques</a>	Univ. Minho, Braga	28 Fev. de 2005
“Os Dez Mandamentos da Lei do DES (Doutorando em Engenharia de Software)”	<a href="#">SEDES’2004 (Simpósio de Estudantes de Doutoramento em Engenharia de Software)</a> , co-localizado com o <a href="#">CES’2004</a>	Enquanto Presidente da Comissão Organizadora	Coimbra, Portugal	7 Abril de 2004
“O Peso das Metodologias”	<a href="#">1º Congresso Português de Engenharia de Software (CES’2004)</a>	Presidente da Comissão Organizadora	Coimbra, Portugal	6 Abril 2004
“Especiarias da Qualidade”	<i>X Jornadas de Sistemas de Informação</i> , no âmbito da sessão “Qualidade dos SI”	<a href="#">Prof. Eng.º Jorge S. Coelho</a>	Univ. Minho, Guimarães	11 Abril 2003
“Experimentação em Engenharia de Software: Uma Visão para o Futuro”	<i>Semana da Engenharia de Software</i> , organizada pela SINFIC	Presidente da Comissão Organizadora	CCB, Belém	23 Out. 2002
“Formal Expression and Computation of Design Metrics for UML Designers”	Département d’Informatique et de Recherche Opérationnelle, Faculté des Arts et des Sciences	<a href="#">Prof. François Lustman</a>	Université de Montréal, Canadá	26 Março 2002
“Adding preciseness to UML modeling and evaluation: using the Object Constraint Language (OCL)”	Computer Science Department	<a href="#">Prof.ª Letizia Jacheri</a>	NTNU, Trondheim, Noruega,	Outubro 2001
“Gestão da Qualidade”	Disciplina de Engenharia de Software do programa de Mestrado em Eng <sup>a</sup> Informática	<a href="#">Prof. João Araújo</a>	FCT/UNL	3 Maio e 11 Dez. 2000
“Métricas na Gestão de Projectos de Eng.ª de Software: um caso prático utilizando a tecnologia da WWW”	Programa de palestras convidadas do Departamento de Informática da FC/UL	<a href="#">Prof. Mário Silva</a>	Fac. Ciências, Univ. Lisboa	9 Junho 1999

“ <i>Modelação do Processo de Desenvolvimento de Software: Estado da Arte</i> ”	programa de actividades de divulgação da Qualidade no Software da CS/03	Enquanto Presidente da CS/03	Auditório da Marconi, Lisboa	9 Março 1999
“ <i>Métricas de Software</i> ” e “ <i>Modelação do Processo de Desenvolvimento</i> ”	Disciplina de Engenharia de Software do programa de Mestrado em Engenharia Informática	<a href="#">Prof. Pedro Guerreiro</a>	FCT/UNL	10 e 19 Fev. 1999
“ <i>Orientação a Objectos – Uma Abordagem Qualitativa</i> ”	2 <sup>as</sup> Jornadas de Tecnologias de Informação da Marinha	Director da DAMAG	Academia de Marinha	19 Nov. 1998
“ <i>Sistemas de Gestão da Qualidade e Certificação do Processo de Desenvolvimento de Software</i> ”	Palestra aos alunos finalistas do curso de <i>Informática de Gestão</i>	<a href="#">Prof. Mário Romão</a>	<a href="#">ISCTE</a> , Lisboa	Outubro 1998
“ <i>Métricas em Engenharia de Software</i> ”	Disciplina de Engenharia da Programação da LEIC (IST/UTL)	<a href="#">Prof. Pedro Antunes</a>	IST/UTL, Lisboa	16 Maio 1997
“ <i>Métricas em Engenharia de Software</i> ”	Disciplina de Engenharia de Software do Mestrado em Engenharia Informática	<a href="#">Prof. Raul Vidal</a>	FEUP, Porto	Maio 1996
“ <i>Métodos Quantitativos para Sistemas Orientados a Objectos</i> ”	Disciplina de Engenharia da Programação da LEIC (IST/UTL)	<a href="#">Prof. Mário Silva</a>	IST/UTL, Lisboa	2 Abril 1996
“ <i>Qualidade em Sistemas Informáticos</i> ”	3º Seminário “ <i>Tecnologia dos Sistemas de Informação</i> ”	<a href="#">Prof. Luís Amaral</a>	IDITE Minho, Braga	10 Nov. 1995
“ <i>Métricas de Software</i> ”	Disciplina de Engenharia da Programação da LEIC (IST/UTL)	<a href="#">Prof. Rogério Carapuça</a>	IST/UTL, Lisboa	28 Abril 1994

#### 4.11 Seminários ministrados

Foi dada a designação de “seminário” (lat. *seminarium*) às apresentações onde se requeria que os participantes tivessem uma participação efectiva durante as sessões, através de discussão dos temas propostos e outros exercícios. Um seminário tem uma duração maior que uma palestra (mas tipicamente inferior a uma dezena de horas) e tem um carácter mais formativo. Em Inglês são designados de *seminars* ou *tutorials*.

DESCRIÇÃO	ÂMBITO	LOCAL	DATA
“ <i>Perspectivas sobre a Qualidade em Engenharia de Software</i> ”	Pós-graduação em Sistemas e Tecnologias da Informação para as Organizações	ISEG/UTL	Janeiro 2006 <sup>26</sup>
“ <i>UML Design Metrics: Formalizing and Automating Collection with OCL</i> ”	<a href="#">ECOOP'2003</a>	Darmstadt, Alemanha	21 Julho 2003
“ <i>Design metrics for UML users: using OCL to formalize metrics definitions</i> ”	<a href="#">ECOOP'2002</a>	Málaga, Espanha	10 Junho 2002
“ <i>Using OCL to formalize object oriented metrics definitions</i> ”	Workshop <i>QAOOSE'2001</i> , <a href="#">ECOOP'2001</a>	Budapeste, Hungria	Junho 2001
“ <i>Gestão de Projectos e Qualidade em Engenharia</i> ”	Pós-Graduação em Sistemas de	INESC, Lisboa	1999/2000

<sup>26</sup> - A convite do [Prof. Palma dos Reis](#) foi repetida por várias vezes desde o ano lectivo de 1997/1998.

de Software”	Informação do IST/UTL		
“Avaliação e Melhoria do Processo de Desenvolvimento de Software: a Abordagem SPICE”	Conferência QUATIC’95	LNEC, Lisboa	4 Dezembro 1995
“Normalização, Certificação e Avaliação em Engenharia de Software”	Conferência EngSoft’94	Hotel Alfa, Lisboa	8 Junho 1994
“Modelos de Estimação e Métricas em Engenharia de Software”	Conferência EngSoft’94	Hotel Alfa, Lisboa	7 Junho 1994
“Gestão de Projectos de Engenharia de Software”	Seminário da 3i Consultores	Hotel Penta, Lisboa	9 a 11 Nov. 1993
“Gestão de Projectos de Desenvolvimento de Sistemas de Informação”	Enquanto colaborador do Grupo de Sistemas de Informação do INESC	FUNDETEC, Lisboa	24 a 27 Maio 1993
“SQL – O Presente e o Futuro”	Enquanto colaborador do Grupo de Sistemas de Informação do INESC	FUNDETEC, Lisboa	31 Março a 2 Abr. 1993

#### 4.12 Participação em eventos sem apresentação de comunicação

DESIGNAÇÃO	ORGANIZAÇÃO	LOCAL	DATA
<a href="#">5th ESEC/FSE - European Software Engineering Conference (ESEC) / ACM SIGSOFT Symposium on the Foundations of Software Engineering (FSE)</a>	<a href="#">ACM</a>	Lisboa, Portugal	7 a 9 Set 2005
<a href="#">Summer School on Generative and Transformational Techniques in Software Engineering</a>	<a href="#">Universidade do Minho</a>	Braga, Portugal	4 a 8 Julho 2005
<a href="#">2º Seminário do itSMF Portugal (A Prática dos Processos: Gestão de Configurações e Gestão de Níveis de Serviço)</a>	<a href="#">itSMF</a>	Univ. Lusófona, Lisboa	25 Nov. 2004
<a href="#">4th International SPICE Conference on Process Assessment and Improvement (SPICE’2004)</a>	<a href="#">SPICE User Group</a>	Estoril, Portugal	Abril, 2004
Seminário “Guerra da Informação – Information Warfare and Electronic Network Terrorism as they Apply to the Business and Public Administration Sector”	<a href="#">ISEGI / UNL</a>	Reitoria da UNL, Lisboa	12 Março 2003
Meeting of the <a href="#">RTG-009 Group on Verification, Validation and Certification of Embedded Systems</a>	<a href="#">NATO IST-027</a>	Estoril, Portugal	29 Maio 2002
<a href="#">Workshop on Quantitative Approaches in Object Oriented Software Engineering (QAOOSE’2000)</a>	<a href="#">ECOOP’2000</a>	Cannes, França	12 Junho 2000
Seminário “Segurança de Informação”	DAMAG, <a href="#">Marinha Portuguesa</a>	Academia da Marinha, Lisboa	18 Nov. 1999
“European Winter School on the Software Process”	ESPRIT Basic Research Working Group PROMOTER II (Process Modeling and Technology)	Autrans, França	25-29 Jan. 1999
Jornadas de Classificação e Análise de Dados (JOCLAD’98)	<a href="#">Associação Portuguesa de Classificação e Análise de Dados</a>	ISCSP/UTL, Lisboa	Dezembro 1998
Workshop on Process Modeling and Empirical Studies of	<a href="#">ICSE’97, IEEE</a>	Boston, E.U.A.	19 Maio

Software Evolution”			1997
Seminário “O Livro Verde para a Sociedade de Informação em Debate”	<a href="#">INA</a>	Torre do Tombo, Lisboa	16 Abril 1997
1 <sup>ª</sup> Jornadas de Tecnologias de Informação da Marinha	<a href="#">Marinha Portuguesa</a>	Academia de Marinha, Lisboa	27/28 Nov. 1996
<a href="#">International Conference on Software Engineering (ICSE'18)</a>	<a href="#">IEEE</a>	Berlim, Alemanha	27/29 Mar 1996
SEGURE@94 – Workshop sobre a Segurança em Redes de Computadores	<a href="#">IIMF</a>	IIMF, Alfragide	13 Dez 1994
CSR 11th Annual Workshop - Software Evolution: Models and Metrics	<a href="#">Centre for Software Reliability, City University</a>	Dublin, Irlanda	7/9 Set 1994
Conferência OOP'93 – Object Oriented Portugal	INESC	Hotel Penta, Lisboa	4/5 Nov 1993
3 <sup>rd</sup> European Conference on Software Quality	EOQ	Madrid, Espanha	Nov 1992
Workshop: Software Quality, Principles and Techniques	<a href="#">ERCIM</a>	Pisa, Itália	Maio 1992

#### 4.13 Frequência de cursos

DESIGNAÇÃO	ORGANIZAÇÃO	LOCAL	DATA
“Análise de Dados com o SPSS”	<a href="#">INA</a>	INA, Oeiras	15 a 26 de Set. 1997
“Integrating Formal Methods with Object-Oriented Software Engineering Methodologies”	<a href="#">ECOOP'95</a>	Aarhus, Dinamarca	8 de Agosto 1995
“Software Project Management: Tools and Techniques”	Learning Tree International	Megasis, Lisboa	Fevereiro 1993
“Applied Software Measurement”	Learning Tree International	Londres	Out. 1992
“The Practice of Object-Oriented Software Development”	EUROPACE	FUNDETEC, Lisboa	Dezembro 1991
“Object-Oriented Design”	EUROPACE	FUNDETEC, Lisboa	Dezembro 1991
“Organization of Management Information Systems”	ISEG/UTL	ISEG, Lisboa	Abril 1991
“Planning and Executing Complex Projects”	EUROPACE	FUNDETEC, Lisboa	Maio 1991
“Software Quality, Metrics and Testing”	EUROPACE	FUNDETEC, Lisboa	Março 1991
“The Management of Projects”	EUROPACE	FUNDETEC	Fev. 1991

## 4.14 Edição e publicação de textos científicos e técnicos

### 4.14.1 Dissertações

[D3]	<p>Abreu, Fernando Brito : “Métodos Quantitativos Aplicados à Gestão de Projectos de Engenharia de Software Orientado a Objectos”, Dissertação de Doutoramento em Engenharia Informática e de Computadores, <a href="#">IST/UTL</a>, Dezembro de 2000.</p> <p><b>Orientador:</b> Prof. José Manuel Nunes Salvador Tribolet (IST/UTL)</p> <p><b>Co-orientador:</b> Prof. Pedro João Valente Dias Guerreiro (FCT/UNL)</p> <p><b>Júri:</b> Prof. Brian Henderson-Sellers (Sidney University of Technology), Prof. J. M. Tribolet (IST/UTL), Prof. Raul Moreira Vidal (FEUP), Prof. Pedro Guerreiro (FCT/UNL), Prof. Pedro Manuel Moreira Vaz Antunes de Sousa (IST/UTL), Prof. Fernando Henrique Côrte-Real Mira da Silva (IST/UTL).</p>
[D2]	<p>Abreu, Fernando Brito : “Previsão do Desempenho de Sistemas de Informação – Produção de Ferramentas de Simulação”, Dissertação de Mestrado em Eng.<sup>a</sup> Electrotécnica e de Computadores, <a href="#">IST/UTL</a>, Fevereiro de 1989.</p> <p><b>Orientador:</b> Prof. José Manuel Nunes Salvador Tribolet (IST/UTL)</p> <p><b>Júri:</b> Prof. Raul Moreira Vidal (FEUP), Prof. José Manuel Tribolet (IST/UTL), Prof. Rogério Carapuça (IST/UTL).</p>
[D1]	<p>Abreu, Fernando Brito &amp; Abreu, Luis Neves : “Protótipo OEM88 – Manual de Utilização e Manual de Referência do <i>Hardware</i>”, Dissertação de Projecto Final de Licenciatura em Eng.<sup>a</sup> Electrotécnica, <a href="#">IST/UTL</a>, Setembro de 1985.</p> <p><b>Orientador:</b> Prof. Paulo Veríssimo (IST/UTL)</p>

### 4.14.2 Livros

[L2]	Abreu, Fernando Brito : <i>Design Metrics for UML Users: Getting Precision with OCL</i> (em preparação).
[L1]	Abreu, Fernando Brito : <i>Qualidade em Engenharia de Software</i> , Coleção Sistemas de Informação & Engenharia de Software, <a href="#">Editora FCA</a> (em preparação).

### 4.14.3 Edição de livros e actas

[LA17]	Houari, Sahraoui & Calero, Coral & Poels, Geert & Lanza, Michele & Abreu, Fernando Brito (Eds.), <i>Proceedings of the 9<sup>th</sup> ECOOP Workshop on Quantitative Approaches in Object Oriented Software Engineering (QAOOSE'2005)</i> , Julho 2005.
[LA16]	Abreu, Fernando Brito & Coelho, Jorge S. & Gomes, Rafael & Goulão, Miguel (Eds.), <i>Proceedings of the 5<sup>th</sup> Conference for Quality in Information and Communications Technology</i> , IPQ, Outubro 2004.
[LA15]	Abreu, Fernando Brito & Calero, Coral & Houari, Sahraoui & Poels, Geert (Eds.), <i>Proceedings of the 8<sup>th</sup> ECOOP Workshop on Quantitative Approaches in Object Oriented Software Engineering (QAOOSE'2004)</i> , Junho 2004.
[LA14]	Abreu, Fernando Brito & Poels, Geert & Sahraoui, Houari & Piattini, Mario (Eds.), <i>Proceedings of the 7<sup>th</sup> ECOOP Workshop on Quantitative Approaches in Object Oriented Software Engineering (QAOOSE'2003)</i> , Julho 2003.

[LA13]	Abreu, Fernando Brito (Ed.), <i>Actas do <a href="#">Workshop de Desenvolvimento de Software Orientado a Objectos</a></i> , MEI, FCT/UNL, Janeiro 2003.
[LA12]	Abreu, Fernando Brito (Ed.), <i>Proceedings of the Luso-Bulgarian Workshop on Quality, Center for Computer Applications</i> (Bulgária) / CS03, Junho 2002.
[LA11]	Abreu, Fernando Brito & Poels, Geert & Sahraoui, Houari & Piattini, Mario (Eds.), <i>Proceedings of the <a href="#">6th ECOOP Workshop on Quantitative Approaches in Object Oriented Software Engineering (QAOOSE'2002)</a></i> , Junho 2002.
[LA10]	Gyimothy, Tibor & Abreu, Fernando Brito (Eds.), <i>Proceedings of the <a href="#">6th European Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR'2002)</a></i> , IEEE Computer Society Press, Março 2002, ISBN 0-7695-1438-3.
[LA9]	Abreu, Fernando Brito & Poels, Geert & Sarahoui, Houari & Zuse, Horst (Eds.), <i><a href="#">Metrologie et Objets, vol 7, n°4</a></i> , <a href="#">Hermes Penton Science</a> , ISBN: 2-84107-748-9, 2001.
[LA8]	Abreu, Fernando Brito & Poels, Geert & Sahraoui, Houari & Piattini, Mario (Eds.), <i>Proceedings of the <a href="#">5th ECOOP Workshop on Quantitative Approaches in Object Oriented Software Engineering (QAOOSE'2001)</a></i> , Junho 2001.
[LA7]	Abreu, Fernando Brito et al. (Eds.), <i>Actas do <a href="#">4º Encontro para a Qualidade nas Tecnologias de Informação e Comunicações</a></i> , IPQ, Março 2001.
[LA6]	Abreu, Fernando Brito & Zuse, Horst & Sahraoui, Houari & Melo, Walcélio (Eds.), <i>Proceedings of the <a href="#">4th ECOOP Workshop on Quantitative Approaches in Object Oriented Software Engineering (QAOOSE'2000)</a></i> , Junho 2000.
[LA5]	Sahraoui, Houari & Abreu, Fernando Brito & Zuse, Horst & Melo, Walcélio (Eds.), <i>Proceedings of the <a href="#">3rd ECOOP Workshop on Quantitative Approaches in Object Oriented Software Engineering (QAOOSE'99)</a></i> , Junho 1999.
[LA4]	Borne, Isabelle & Abreu, Fernando Brito & Prieto, Maximo & De Meuter, Wolfgang (Eds.), <i>Proceedings of the <a href="#">Workshop on Techniques, Tools and Formalisms for Capturing and Assessing Architectural Quality in Object-Oriented Software</a></i> , Julho 1998.
[LA3]	Brian Henderson-Sellers, Dennis de Champeaux, Fernando Brito de Abreu, Simon Horner, Granville Miller (Eds.), <i>Proceedings of the <a href="#">Workshop on OO Product Metrics, OOPSLA'96</a></i> , Outubro 1996.
[LA2]	Granville Miller, Fernando Brito e Abreu, Dennis de Champeaux, Brian Henderson-Sellers, Simon Horner (Eds.), <i>Proceedings of the <a href="#">Workshop on OO Process and Metrics for Effort Estimation, OOPSLA'96</a></i> , Outubro 1996.
[LA1]	Horst Zuse, Brian Henderson-Sellers, Fernando Brito e Abreu (Eds.), <i>Proceedings of the <a href="#">Workshop on Quantitative Methods for Object-Oriented Systems Development, ECOOP'95</a></i> , Agosto 1995.

#### 4.14.4 Elaboração de capítulos de livros e actas

[CL10]	Abreu, Fernando Brito & Houari, Sahraoui & Calero, Coral & Poels, Geert & Lanza, Michele, <i>QAOOSE'2005 Report</i> , in <i>ECOOP'2005 Workshop Reader, LNCS(to appear)</i> .
[CL9]	Abreu, Fernando Brito & Calero, Coral & Houari, Sahraoui & Poels, Geert, <i>Proceedings of QAOOSE'2004</i> , in <i>ECOOP'2004 Workshop Reader, LNCS, Vol. 3344, Springer-Verlag, Jacques Malenfant and Bjarte M. Ostvold (Eds.), ISBN: 3-540-23988-X</i> , pp. 23-..., 2005.
[CL8]	Abreu, Fernando Brito & Poels, Geert & Sahraoui, Houari & Piattini, Mario, <i>QAOOSE'2003 Report</i> , in

	<a href="#">ECOOP'2003 Workshop Reader, LNCS, Vol. 3013, 2004, Springer-Verlag, Frank Buschmann; Alejandro P. Buchmann; Mariano Cilia (Eds.), ISBN: 3-540-22405-X</a> , pp. 92-106, 2003.
[CL7]	Abreu, Fernando Brito & Poels, Geert & Sahraoui, Houari & Piattini, Mario, <a href="#">QAOOSE'2002 Report</a> , in <a href="#">ECOOP'2002 Workshop Reader, LNCS, Vol. 2548, Springer-Verlag, Juan Hernández; Ana Moreira (Eds.), ISBN: 3-540-00233-2</a> , pp. 147-153, 2002.
[CL6]	Abreu, Fernando Brito & Goulão, Miguel, “A Merit Factor Driven Approach to the Modularization of Object-Oriented Systems”, in <a href="#">Metrologie et Objets, vol. 7, nº4</a> , Abreu, Fernando Brito & Poels, Geert & Sarahoui, Houari & Zuse, Horst (eds), <a href="#">Hermes Penton Science</a> , ISBN: 2-84107-748-9, 2001.
[CL5]	Abreu, Fernando Brito & Poels, Geert & Sahraoui, Houari & Piattini, Mario, <a href="#">QAOOSE'2001 Report</a> , in <a href="#">ECOOP'2001 Workshop Reader, LNCS, Vol. 2323, Springer-Verlag, Akos Frohner (Ed.), ISBN: 3-540-43675-8</a> , p. 174, 2001.
[CL4]	Abreu, Fernando Brito & Zuse, Horst & Sahraoui, Houari & Melo, Walcélio, <a href="#">QAOOSE'2000 Report</a> , in <a href="#">ECOOP'2000 Workshop Reader, LNCS, Vol. 1964, Springer-Verlag, Malenfant, Jacques; Moisan, Sabine; Moreira, Ana (Eds.), ISBN: 3-540-41513-0</a> , pp. 93-103, 2000.
[CL3]	Abreu, Fernando Brito & Sahraoui, Houari & Zuse, Horst & Melo, Walcélio, <a href="#">QAOOSE'99 Report</a> , in <a href="#">ECOOP'99 Workshop Reader, LNCS, Vol.1743, Springer-Verlag, Moreira, Ana; Demeyer, Serge (Eds.), ISBN: 3-540-66954-X</a> , pp. 327-337, 1999.
[CL2]	Borne, Isabelle & Abreu, Fernando Brito & Prieto, Maximo & De Meuter, Wolfgang, <a href="#">Report on the Workshop on Techniques, Tools and Formalisms for Capturing and Assessing Architectural Quality in Object-Oriented Software</a> , in <a href="#">ECOOP'98 Workshop Reader, LNCS, Vol. 1543, Springer-Verlag, Demeyer, Serge; Bosch, Jan (Eds.), ISBN: 3-540-65460-7</a> , pp. 44-71, 1998.
[CL1]	Abreu, Fernando Brito : “Qualidade na Produção de Software”, in <a href="#">Qualidade nos Sistemas e Tecnologias de Informação na Administração Pública</a> ” (2ª Parte), Carlos Campos Morais & Teresa Ventura (eds.), Secretariado para a Modernização Administrativa, 1995.

#### 4.14.5 Publicação de artigos em revistas com painel de revisão

[AR8]	Calero, Coral & Ruiz, Francisco & Baroni, Aline & Brito e Abreu, Fernando & Piattini, Mario: “ <a href="#">An Ontological Approach to Describe the SQL:2003 Object-Relational Features</a> ”, <a href="#">Computer Standards and Interfaces, Elsevier Science</a> , ISSN: 0920-5489, (in press, accepted 19 September 2005).
[AR7]	Goulão, Miguel & Abreu, Fernando Brito, “ <a href="#">Validação Cruzada de Métricas para Componentes</a> ”, <a href="#">IEEE Transactions Latin America</a> , ISSN: 1548-0992, Março 2005 (versão traduzida, estendida e aperfeiçoada de [C50], seleccionado para publicação entre os apresentados na IX Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos – <a href="#">JISBD'2004</a> ).
[AR6]	Sousa, Pedro & Pedro-de-Jesus, Lurdes & Pereira, Gonçalo & Abreu, Fernando Brito, “ <a href="#">Clustering Relations into Abstract ER Schemas for Database Reverse Engineering</a> ”, <a href="#">Science of Computer Programming, Elsevier Science</a> , vol. 45, pp. 137-153, ISSN: 0167-6423, CODEN SCPGD4, December 2002.
[AR5]	Ribeiro, Nuno Palmeiro & Almeida, Alberto Bigotte & Abreu, Fernando Brito & Sousa, Pedro: “Levantamento de Modelos de Dados em Sistemas Legados”, <a href="#">Sistemas de Informação</a> , nº9, pp.19-28, <a href="#">Revista da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação</a> , ISSN: 0872-7031, 1998 (versão revista de [C27]; seleccionado para publicação entre os apresentados na conferência <a href="#">QUATIC'98</a> ).
[AR4]	Goulão, Miguel & Monteiro, António Silva & Abreu, Fernando Brito & Almeida, Alberto Bigotte : “Controlo da Evolução de Sistemas Legados”, <a href="#">Sistemas de Informação</a> , nº9, pp.7-18, <a href="#">Revista da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação</a> , ISSN: 0872-7031, 1998. (Seleccionado para publicação entre os apresentados na conferência <a href="#">QUATIC'98 [C26]</a> ).

[AR3]	Abreu, Fernando Brito : “Pedagogical Patterns: Picking Up the Design Patterns Approach”, <i>Object Expert (UK)</i> - posteriormente designado de <i>Application Development Advisor</i> , Vol. 2, nº 3, <a href="#">SIGS</a> , ISSN: 1369-4200, Março/Abril 1997.
[AR2]	Abreu, Fernando Brito : "Métodos Quantitativos na Gestão de Projectos que usam o Paradigma da Orientação a Objectos", <i>Sistemas de Informação</i> , nº3, pp.47-62, Revista da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação, ISSN: 0872-7031, 1995. (Seleccionado para publicação entre os apresentados na conferência OOP'94. Versão adaptada e ampliada de [ <a href="#">C10</a> ]).
[AR1]	Abreu, Fernando Brito & Carapuça, Rogério : "Candidate Metrics for Object Oriented Software within a Taxonomy Framework", <i>Journal of Systems and Software</i> , vol. 26, no. 1, <a href="#">Elsevier Science</a> , ISSN: 0164-1212, Julho 1994.

#### 4.14.6 Publicação de artigos em revistas sem painel de revisão

[AS15]	Elisabete Lucas & Fernando Brito e Abreu, “A Importância da Experimentação na Engenharia de Software”, artigo baseado em entrevista conduzida por Elisabete Lucas a Fernando Brito e Abreu, <a href="#">INSAT</a> , nº 298, 21 de Novembro 2002
[AS14]	Abreu, Fernando Brito : “Qualidade do Produto e do Processo em Engenharia de Software”, <i>Qualirama</i> nº 53, Instituto Português da Qualidade, Janeiro / Fevereiro 1999.
[AS13]	Abreu, Fernando Brito : “Normalização de Métricas de Software: a norma ISO9126 - Características e Métricas de Qualidade do Software”, <i>InterFace</i> , nº11, Outubro 1998.
[AS12]	Abreu, Fernando Brito : “Normalização de Métricas de Software: uma Introdução”, <i>InterFace</i> , nº9, Julho /Agosto 1998.
[AS11]	Abreu, Fernando Brito : “Métricas e Modelos de Estimação em Engenharia de Software: uma bibliografia comentada”, <i>InterFace</i> , nº8, Junho 1998.
[AS10]	Abreu, Fernando Brito : “Do ADA COCOMO ao COCOMO 2”, <i>InterFace</i> , nº7, Maio 1998.
[AS9]	Abreu, Fernando Brito : “Modelo COCOMO: das origens à actualidade”, <i>InterFace</i> , nº6, Abril 1998.
[AS8]	Abreu, Fernando Brito : “Pontos de Função: pistas e variantes”, <i>InterFace</i> , nº5, Março 1998.
[AS7]	Abreu, Fernando Brito : “Pontos de Função: uma história de sucesso?”, <i>InterFace</i> , nº4, Fevereiro 1998.
[AS6]	Abreu, Fernando Brito : “Métricas que fizeram História: Complexidade Estrutural”, <i>InterFace</i> , nº3, Janeiro 1998.
[AS5]	Abreu, Fernando Brito : “Métricas que fizeram História: Dimensão e Complexidade Textual”, <i>InterFace</i> , nº2, Dezembro 1997.
[AS4]	Abreu, Fernando Brito : “Métricas de Software: as Bodas de Prata”, <i>InterFace</i> , nº1, Novembro 1997.
[AS3]	Abreu, Fernando Brito : “Software Quality: The Tip and the Iceberg”, artigo de introdução do tema central (Software Quality), <a href="#">ERCIM News (nº 23)</a> , Outubro 1995.
[AS2]	Abreu, Fernando Brito : “Design Quality Metrics for Object-Oriented Software Systems”, <a href="#">ERCIM News (nº 23)</a> , Outubro 1995.
[AS1]	Abreu, Fernando Brito : "Os Seis Véus da Ada", <i>Personal Computer World</i> (versão portuguesa), 1ª parte em Setembro 1988, 2ª parte em Outubro 1988.

## 4.14.7 Comunicações em conferências e workshops

[C54]	Goulão, Miguel & Abreu, Fernando Brito, " <a href="#">Formal Definition of Metrics Upon the CORBA Component Model</a> ", actas da <a href="#">First International Conference on the Quality of Software Architectures (QoSA 2005)</a> , Erfurt, Alemanha, September 20-22, 2005. Publicado como Lecture Notes in Computer Science, vol. 3712 / 2005, editors: Ralf Reussner, Johannes Mayer, Judith A. Stafford, Sven Overhage, Steffen Becker, Patrick J. Schroeder, Springer-Verlag, ISSN: 0302-9743, ISBN: 3-540-29033-8.
[C53]	Baroni, Aline Lúcia & Abreu, Fernando Brito & Calero, Coral, " <a href="#">Finding Where to Apply Object-Relational Database Schema Refactorings: an Ontology-Guided Approach</a> ", actas das <a href="#">X Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos (JISBD'2005)</a> , Granada, Espanha, 14 a 16 de Setembro de 2005.
[C52]	Goulão, Miguel & Abreu, Fernando Brito, "Composition Assessment Metrics for CBSE", actas da <a href="#">31st Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA'2005)</a> , no âmbito da track <a href="#">Component-Based Software Engineering (CBSE)</a> , Porto, Portugal, 30 de Agosto a 3 de Setembro 2005.
[C51]	Baroni, Aline Lúcia & Calero, Coral & Piattini, Mario & Abreu, Fernando Brito, "A Formal Definition for Object-Relational Database Metrics", actas da <a href="#">International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS'2005)</a> , Miami, Estados Unidos da América, 24 a 28 de Maio 2005.
[C50]	Goulão, Miguel & Abreu, Fernando Brito, "Cross-Validation of a Component Metrics Suite", actas da <a href="#">IX Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos (JISBD'2004)</a> , Málaga, Espanha, Novembro 2004.
[C49]	Goulão, Miguel & Abreu, Fernando Brito, "Software Components Evaluation: an Overview", actas da 5ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação ( <a href="#">5ª CAPSI</a> ), Lisboa, Portugal, Novembro 2004.
[C48]	Baroni, Aline Lúcia & Calero, Coral & Ruiz, Francisco & Abreu, Fernando Brito, "Formalizing Object-Relational Structural Metrics", actas da 5ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação ( <a href="#">5ª CAPSI</a> ), Lisboa, Portugal, Novembro, 2004.
[C47]	Goulão, Miguel & Abreu, Fernando Brito, "Independent Validation of a Component Metrics Suite", actas do <a href="#">International Workshop on Quantitative Approaches in Object-Oriented Software Engineering (QAOOSE'2004)</a> , realizado conjuntamente com a <a href="#">18th European Conference on Object-Oriented Programming (ECOOP'2004)</a> , Oslo, Noruega, Junho 2004.
[C46]	Goulão, Miguel & Abreu, Fernando Brito, "Formalizing Metrics for COTS", actas do <a href="#">International Workshop on Models and Processes for the Evaluation of COTS Components (MPEC'2004)</a> , realizado conjuntamente com a <a href="#">26th International Conference on Software Engineering (ICSE'2004)</a> , 2004.
[C45]	Goulão, Miguel & Abreu, Fernando Brito, "Bridging the Gap Between Acme and UML for CBD", actas do Workshop on Specification and Verification of Component-Based Systems ( <a href="#">SAVCBS'2003</a> ), no âmbito da <a href="#">9th European Software Engineering Conference (ESEC'03)</a> , Helsinquia, Finlândia, 1 e 2 de Setembro 2003.
[C44]	Baroni, Aline & Abreu, Fernando Brito, "An OCL-Based Formalization of the MOOSE Metrics Suite", actas do <a href="#">QAOOSE'2003 - International Workshop on Quantitative Approaches in Object-Oriented Software Engineering</a> , realizado conjuntamente com a <a href="#">17th European Conference on Object-Oriented Programming (ECOOP'2003)</a> , Darmstadt, Alemanha, Julho 2003.
[C43]	Baroni, Aline & Abreu, Fernando Brito, "A Formal Library for Aiding Metrics Extraction", actas do <a href="#">WOOR'2003 - International Workshop on Object-Oriented Reengineering</a> , realizado conjuntamente com a <a href="#">17th European Conf. on Object-Oriented Programming (ECOOP'2003)</a> , Darmstadt, Alemanha, Julho 2003.
[C42]	Baroni, Aline Lúcia & Goulão, Miguel & Abreu, Fernando Brito, "Avoiding the Ambiguity of Quantitative Data Extraction: An Approach to Improve the Quality of Metrics Results", actas da <a href="#">Work in Progress Session, 28th Euromicro Conference</a> , Dortmund, Alemanha, Setembro 2002.

[C41]	Goulão, Miguel & Abreu, Fernando Brito, "Towards a Component Quality Model", actas da Work in Progress Session, <a href="#">28th Euromicro Conference</a> , Dortmund, Alemanha, Setembro 2002.
[C40]	Baroni, Aline & Abreu, Fernando Brito, "Formalizing Object-Oriented Design Metrics based upon the UML Meta-Model", <a href="#">16th Brazilian Symposium on Software Engineering</a> , Gramado, Brasil, Outubro 2002.
[C39]	Goulão, Miguel & Abreu, Fernando Brito, "The Quest for Software Components Quality", <a href="#">COMPSAC'2002</a> , Oxford, 26 a 29 de Agosto 2002.
[C38]	Baroni, Aline & Abreu, Fernando Brito, "Quality in the Specification of Object-Oriented Systems", apresentação sem artigo no <i>Luso-Bulgarian Workshop on Quality</i> , por ocasião da visita da missão do <i>Center for Computer Applications</i> (Bulgária) à FCT/UNL, no âmbito do programa comunitário Leonardo da Vinci, 20 de Junho 2002.
[C37]	Goulão, Miguel & Abreu, Fernando Brito, "From Objects to Components: a Quantitative Experiment", actas do <a href="#">QAOOSE'2002 - International Workshop on Quantitative Approaches in Object-Oriented Software Engineering</a> , realizado conjuntamente com a <i>16th European Conference on Object-Oriented Programming (ECOOP'2002)</i> , Málaga, Espanha, 11 de Junho 2002.
[C36]	Baroni, Aline & Braz, Sofia & Abreu, Fernando Brito, "Using OCL to Formalize Object-Oriented Design Metrics Definitions", actas do <a href="#">QAOOSE'2002 - International Workshop on Quantitative Approaches in Object-Oriented Software Engineering</a> , realizado conjuntamente com a <i>16th European Conference on Object-Oriented Programming (ECOOP'2002)</i> , Málaga, Espanha, 11 de Junho 2002.
[C35]	Moreira, Ana & Araújo, João & Abreu, Fernando Brito, "A Process Model for Specifying System behavior with UML", actas do <a href="#">QUATIC'2001</a> , Lisboa, Portugal, Março 2001.
[C34]	Abreu, Fernando Brito & Goulão, Miguel, "Coupling and Cohesion as Modularization Drivers: Are we being over-persuaded?", actas da <a href="#">5th European Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR'2001)</a> , IEEE Computer Society Press, Lisboa, Portugal, Março 2001.
[C33]	Abreu, Fernando Brito & Pereira, Gonçalo & Sousa, Pedro, "A Coupling-based Approach to Reengineer the Modularity of Object-Oriented Systems", actas da <a href="#">4th European Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR'2000)</a> , IEEE Computer Society Press, 29 Fevereiro a 3 de Março 2000, Zurique, Suíça.
[C32]	Abreu, Fernando Brito & Ochoa, Luís & Goulão, Miguel, "The GOODLY Design Language for MOOD2 Metrics Collection", actas do <a href="#">QAOOSE'99 - International Workshop on Quantitative Approaches in Object-Oriented Software Engineering</a> , realizado conjuntamente com a <i>13th European Conference on Object-Oriented Programming (ECOOP'99)</i> , 15 Junho 1999, Lisboa, Portugal. (versão estendida de [R16])
[C31]	Abreu, Fernando Brito & Goulão, Miguel, "Designing and Coding Object-Oriented Systems: An Introductory Course Experience Report", actas do <a href="#">Workshop on Introducing OO Design and Programming with Special Emphasis on Concrete Examples</a> , realizado conjuntamente com a <i>13th European Conference on Object-Oriented Programming (ECOOP'99)</i> , 14 Junho 1999, Lisboa, Portugal.
[C30]	Monteiro, António Silva & Goulão, Miguel Afonso & Abreu, Fernando Brito, & Almeida, Alberto Bigotte & Sousa, Pedro, "Controlling the Evolution of Legacy Systems: Defect Reporting and Tracking using Internet Technology", actas da <i>6th European Conference on Software Quality</i> , European Organization for Quality, Viena, Áustria, 12 a 16 de Abril 1999 (versão alterada e largamente estendida de [C28]).
[C29]	Sousa, Pedro & Pedro-de-Jesus, Lurdes & Pereira, Gonçalo & Abreu, Fernando Brito, " <a href="#">Clustering Relations into Abstract ER Schemas for Database Reverse Engineering</a> ", actas da <a href="#">3rd European Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR'99)</a> , IEEE Computer Society, Amesterdão, Holanda, Março 1999.
[C28]	Monteiro, António Silva & Goulão, Miguel Afonso & Abreu, Fernando Brito, & Almeida, Alberto Bigotte & Sousa, Pedro, "A Software Defect Report and Tracking System in an Intranet", actas da <a href="#">3rd European</a>

	<a href="#">Conference on Software Maintenance and Reengineering (CSMR'99)</a> , IEEE Computer Society, Amsterdão, Holanda, Março 1999.
[C27]	Ribeiro, Nuno Palmeiro & Almeida, Alberto Bigotte & Abreu, Fernando Brito & Sousa, Pedro: "Levantamento de Modelos de Dados em Sistemas Legados", <i>actas do QUATIC'98 - 3º Encontro Nacional para a Qualidade nas Tecnologias de Informação e Comunicações</i> , Guimarães, Novembro 1998.
[C26]	Goulão, Miguel & Monteiro, António Silva & Abreu, Fernando Brito & Almeida, Alberto Bigotte : "Controlo da Evolução de Sistemas Legados", <i>actas do QUATIC'98 - 3º Encontro Nacional para a Qualidade nas Tecnologias de Informação e Comunicações</i> , Guimarães, Novembro 1998.
[C25]	Abreu, Fernando Brito : "Avaliação do Portfolio de Sistemas Legados Usando Modelos de Estimação Algorítmicos", <i>actas do QUATIC'98 - 3º Encontro Nacional para a Qualidade nas Tecnologias de Informação e Comunicações</i> , Guimarães, Novembro 1998.
[C24]	Abreu, Fernando Brito : "Padrões Pedagógicos – Um Esquema para a Reutilização da Experiência Pedagógica", <i>actas das 1ªs Jornadas Pedagógicas</i> , Instituto Superior de Economia e Gestão, Lisboa, 28 e 29 de Outubro 1998.
[C23]	Abreu, Fernando Brito & Cuhe, Jean Sebastien (École des Mines de Nantes), "Collecting and Analyzing the MOOD2 Metrics", <i>Workshop - Object-Oriented Product Metrics for Software Quality Assessment</i> , realizado conjuntamente com a <i>12th European Conference on Object-Oriented Programming (ECOOP'98)</i> , Bruxelas, Bélgica, 21 de Julho 1998, in LNCS, Vol. 1543, Serge Demeyer & Jan Bosch (Eds.), pp. 258-260, Springer-Verlag.
[C22]	Abreu, Fernando Brito & Pereira, Gonçalo & Sousa, Pedro, " <a href="#">Reengineering the Modularity of Object Oriented Systems</a> ", <i>Workshop on Techniques, Tools and Formalisms for Capturing and Assessing Architectural Quality in Object-Oriented Software</i> , realizado conjuntamente com a <i>12th European Conference on Object-Oriented Programming (ECOOP'98)</i> , Bruxelas, Bélgica, 20 de Julho 1998, in Lecture Notes in Computer Science, Vol. 1543, Serge Demeyer & Jan Bosch (Eds.), pp. 62-63, Springer-Verlag.
[C21]	Goulão, Miguel Afonso & Monteiro, António Silva & Martins, José Furtado & Abreu, Fernando Brito, & Almeida, Alberto Bigotte & Sousa, Pedro, "A Software Evolution Experiment", <i>actas da European Software Control and Metrics Conference (ESCOM'98)</i> , Roma, Itália, 27 a 29 de Maio 1998.
[C20]	Abreu, Fernando Brito : "Padrões Pedagógicos - um contributo das Tecnologias de Informação para o Ensino", <i>actas do VIII Encontro das Universidades de Língua Portuguesa</i> , Macau, China, 20 a 23 Abril 1998.
[C19]	Abreu, Fernando Brito : "Quantitative Methods in Object-Oriented Software Engineering", <i>actas do ICSE'97 Doctoral Symposium, International Conference on Software Engineering (ICSE'97)</i> , Boston, E.U.A., Maio 1997.
[C18]	Abreu, Fernando Brito : "Peer Review and Corrective Maintenance (PRCM) Pattern" e "Preparation, Industrial Presentation and Roundtable (PIPR) Pattern", <i>Workshop on Pedagogical Patterns</i> - evento associado à conferência <a href="#">OOPSLA'96</a> , San Jose, Califórnia, E.U.A., Outubro 1996.
[C17]	Abreu, Fernando Brito & Esteves, Rita (IST/UTL) & Goulão, Miguel (IST/UTL) : "The Design of Eiffel Programs: Quantitative Evaluation Using the MOOD Metrics", <i>actas da Conferência TOOLS'96 USA</i> , Santa Barbara, Califórnia, E.U.A., Julho 1996.
[C16]	Abreu, Fernando Brito & Melo, Walcelio (University of Maryland) : "Evaluating the Impact of Object-Oriented Design on Software Quality", <i>actas do 3rd International Software Metrics Symposium (METRICS'96)</i> , pp.90-99, IEEE, Berlim, Alemanha, Março 1996.
[C15]	Abreu, Fernando Brito & Goulão, Miguel (IST/UTL) & Esteves, Rita (IST/UTL) : "Toward the Design Quality Evaluation of Object-Oriented Software Systems", <i>actas da 5th International Conference on Software Quality</i> , Austin, Texas, E.U.A., 23 a 26 de Outubro 1995.

[C14]	Abreu, Fernando Brito : "Design Metrics for Object-Oriented Software Systems", <a href="#">Workshop on Quantitative Methods for Object-Oriented Systems Development, ECOOP'95</a> , Aarhus, Dinamarca, 7 a 11 de Agosto 1995.
[C13]	Abreu, Fernando Brito : "Design Metrics for Object-Oriented Systems", <a href="#">actas do 7th ERCIM Database Research Group Workshop on Object Oriented Databases</a> , Lisboa, Maio 1995.
[C12]	Abreu, Fernando Brito : "Object-Oriented Software Design Metrics", <a href="#">Workshop "Pragmatic and Theoretical Directions in Object-Oriented Software Metrics"</a> , OOPSLA'94, Portland, Oregon, E.U.A., 23 a 27 de Outubro 1994.
[C11]	Abreu, Fernando Brito & Carapuça, Rogério (IST/UTL) : "Object-Oriented Software Engineering: Measuring and Controlling the Development Process", <a href="#">actas da 4th International Conference on Software Quality</a> , McLean, Virginia, E.U.A., 3 a 5 de Outubro 1994.
[C10]	Abreu, Fernando Brito : "Métodos Quantitativos na Gestão de Projectos que usam o Paradigma da Orientação a Objectos", <a href="#">actas da OOP'94 - Object Oriented Portugal</a> , Lisboa, 28 a 30 de Setembro 1994.
[C9]	Abreu, Fernando Brito & Pina, António (IIMF) : "Organizações e Iniciativas Nacionais e Internacionais em Prol da Qualidade no Software", <a href="#">actas do QUATIT'94 - 1º Encontro Nacional para a Qualidade nas Tecnologias de Informação e Telecomunicações</a> , Lisboa, 27 de Maio 1994.
[C8]	Abreu, Fernando Brito : "Normalização e Certificação em Engenharia de Software", <a href="#">actas do 1º Encontro Nacional do Colégio de Engenharia Electrotécnica</a> , Lisboa, 12 e 13 de Maio 1994.
[C7]	Abreu, Fernando Brito & Jesus, Lurdes Pereira (IST/UTL) : "Experience with the Function Points MkII approach within software development efforts that use Relational Databases", <a href="#">actas da Conferência ESCOM</a> , Ivrea, Itália, Maio 1994.
[C6]	Sampaio, Maria Fernanda (ISEG/UTL) & Abreu, Fernando Brito : "Avaliação da Maturidade do Processo de Desenvolvimento de Software" (comunicação sem artigo), <a href="#">4ª Conferência do CEMAPRE/ISEG</a> , Fundação Gulbenkian, Lisboa, 23 a 25 de Março 1994.
[C5]	Abreu, Fernando Brito : "Modelos de Estimação no Planeamento do Desenvolvimento de Software" (comunicação), <a href="#">4ª Conferência do CEMAPRE/ISEG</a> , Fundação Gulbenkian, Lisboa, 23 a 25 de Março 1994.
[C4]	Abreu, Fernando Brito & Carapuça, Rogério (IST/UTL) : "Candidate Metrics for Object Oriented Software within a Taxonomy Framework", <a href="#">actas da Conferência AQUIS'93</a> , Veneza, Itália, 18 a 20 de Outubro 1993. Seleccionado para publicação no <a href="#">Journal of Systems and Software, Elsevier</a> .
[C3]	Abreu, Fernando Brito : "Metrics for Object Oriented Software Development", <a href="#">actas da 3rd International Conference on Software Quality</a> , Lake Tahoe, Nevada, E.U.A., 4 a 6 de Outubro 1993.
[C2]	Abreu, Fernando Brito : "As Métricas na Gestão de Projectos de Desenvolvimento de Sistemas de Informação", <a href="#">actas das 6ªs Jornadas para a Qualidade no Software</a> , Lisboa, Dezembro 1992.
[C1]	Abreu, Fernando Brito & Abreu, Luis Neves (IST/UTL) & Rodrigues, Vitor Teles & Vargas, Vitor (IST/UTL) : "Comunicação entre Instituições Bancárias - O Caso do Protocolo PDD", <a href="#">actas do 5º Congresso Português de Informática</a> , Junho 1988.

#### 4.14.8 Relatórios técnicos

[R12]	Abreu, Fernando Brito, "Relatório de Actividade Pedagógica e Científica para efeitos de nomeação definitiva de Professor Auxiliar", Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Março de 2006.
[R11]	Baroni, Aline Lúcia & Abreu, Fernando Brito, "An Overview of the State of the Art in Object-Oriented

	Design Metrics”, <i>QUASAR/CITI Technical Report</i> , Fevereiro de 2005.
[R10]	Abreu, Fernando Brito : "Using OCL to formalize object oriented metrics definitions", INESC Technical Report, ES007/2001, Junho de 2001.
[R9]	Abreu, Fernando Brito & Matos, Pedro & Asha, Gulamhussen & Amaro : “Linhas Orientadoras para a Aquisição de Software”, Unidade de Engenharia dos Sistemas de Informação, INESC Consultadoria e Serviços, Janeiro de 1999.
[R8]	Abreu, Fernando Brito & Ochoa, Luís & Goulão, Miguel, “The GOODLY Design Language for MOOD Metrics Collection”, INESC, Março de 1997.
[R7]	Abreu, Fernando Brito & Pereira, Gonçalo : "Dos Princípios da Engenharia de Software e do seu Impacto na Qualidade: Conceitos, Técnicas e Recomendações para a Codificação”, INESC, Novembro de 1996.
[R6]	Abreu, Fernando Brito : "Guia para a Elaboração de um Plano de Métricas", INESC / Centro de Ferramentas de Software, Abril de 1994.
[R5]	Abreu, Fernando Brito & Abreu, Luís Neves : "Mecanismos de Gestão de Memória Principal", INESC, 1987.
[R4]	Abreu, Luís Neves & Abreu, Fernando Brito & Rodrigues, Vítor Teles : "VECTEXT - Síntese de Texto em Dispositivos Vectoriais segundo a norma GKS", INESC, 1987.
[R3]	Abreu, Fernando Brito & Rodrigues, Vítor Teles : "Projecto de Filtros Digitais (I.I.R. e F.I.R.) com os Processadores DSP134 e DSP135", CEAUTL/IST, 1987.
[R2]	Lopes, Francisco Vilaça & Abreu, Luís Neves & Abreu, Fernando Brito : "Estudo da Instalação de Novos Serviços na R.F.N.", IST/UTL, 1986.
[R1]	Abreu, Fernando Brito : "Estudo sobre a Arquitectura da Rede de Comutação Telefónica Nacional", IST/UTL, 1986.

#### 4.14.9 Propostas e relatórios de projectos

[P19]	Consórcio AMARE: “ <i>AMARE – Aspect Mining and Refactoring</i> ”, Proposta de projecto submetida na IST call 5, <a href="#">FP6-2005-IST-5</a> , <a href="#">Sixth Framework Program</a> , Comissão Europeia, Setembro de 2005.
[P18]	Consórcio EMOOSE: “ <i>EMOOSE – European Master in Object and component Oriented Software Engineering</i> ”, Proposta do projecto submetida ao programa <a href="#">Erasmus Mundus</a> , Comissão Europeia, Maio de 2004.
[P17]	Consórcio SOFTAS: “ <i>SOFTAS – Software Development with Aspects</i> ”, Proposta de projecto submetida ao <a href="#">Programa Operacional Sociedade da Informação</a> (QCA III – 2000/2006), <a href="#">Fundação de Ciência e Tecnologia</a> , Julho de 2004.
[P16]	Abreu, Fernando Brito : “ <i>QUASAR Group / Lisbon New University: Proposal for a new ESERNET member</i> ”, <a href="#">ESERNET</a> Research Network, Madrid, Junho de 2003.
[P15]	Abreu, Fernando Brito : “ <i>GOOD: Entidades, Relatório de Análise e Desenho</i> ”, Projecto <a href="#">AR/UNL</a> , Janeiro de 2003.
[P14]	Abreu, Fernando Brito : “ <i>Sistema de Informação Básico da Assembleia da República (SIBAR): Entidades</i> ”, Relatório de Análise e Desenho, Projecto <a href="#">AR/UNL</a> , Janeiro de 2003.
[P13]	Fernando Brito e Abreu : “ <i>ReiLear: Registo de Informação sobre as Legislativas da Assembleia de República</i> ”, Relatório de Análise e Desenho, Projecto <a href="#">AR/UNL</a> , Julho de 2002.

[P12]	Consórcio STACOS: “ <i>STACOS – Standard-based Cooperative Software</i> ”, Proposta do projecto submetida ao programa ALFA, <a href="#">Fundação de Ciência e Tecnologia</a> , Abril 2002.
[P11]	Goulão, Miguel & Monteiro, António Silva & Ribeiro, Nuno Palmeiro & Almeida, Alberto Bigotte & Abreu, Fernando Brito & Sousa, Pedro : “ <i>III Relatório de Actividades do Protocolo Marinha Portuguesa / INESC</i> ”, DAMAG / INESC, 1999.
[P10]	Monteiro, António Silva & Goulão, Miguel & Abreu, Fernando Brito : “ <i>Análise de Dados de Processo e Produto do SIIP</i> ”, relatório de actividades no âmbito do protocolo Marinha Portuguesa / INESC, Fev. 1998.
[P9]	Goulão, Miguel & Monteiro, António Silva & Martins, José Furtado & Ribeiro, Nuno Palmeiro & Almeida, Alberto Bigotte & Abreu, Fernando Brito & Sousa, Pedro : “ <i>II Relatório de Actividades do Protocolo Marinha Portuguesa / INESC</i> ”, DAMAG / INESC, 1998.
[P8]	Consórcio ARIOOSE : “ <i>ARIOOSE – Advanced Research Initiative on Object Orientation and Software Engineering</i> ”, Proposta de projecto submetida ao programa ALFA da Comissão Europeia, Julho de 1997.
[P7]	Monteiro, António Silva & Goulão, Miguel & Abreu, Fernando Brito & Sousa, Pedro : “ <i>Análise de Complexidade e Levantamento do Modelo de Dados do SIIP</i> ”, relatório de actividade no âmbito do protocolo Marinha Portuguesa / INESC, Julho de 1997.
[P6]	Goulão, Miguel & Monteiro, António Silva & Ribeiro, Nuno Palmeiro & Almeida, Alberto Bigotte & Abreu, Fernando Brito & Sousa, Pedro : “ <i>I Relatório de Actividades do Protocolo Marinha Portuguesa / INESC</i> ”, DAMAG / INESC, 1997.
[P5]	Consórcio GUESS <sup>27</sup> : “ <i>General Use Estimating Support System</i> ”, Proposta de projecto submetida ao programa ESPRIT, Abril de 1993.
[P4]	Consórcio MOOSE <sup>28</sup> : “ <i>Management of Object Oriented Software Engineering</i> ”, Proposta de projecto submetida ao programa ESPRIT, Abril de 1993.
[P3]	Abreu, Fernando Brito : “ <i>SIMDBAD - Exemplo de Utilização</i> ”, INESC, Outubro de 1989.
[P2]	Abreu, Fernando Brito : “ <i>SIMDBAD - Guia de Utilização</i> ”, INESC, Setembro de 1989.
[P1]	Abreu, Fernando Brito & Abreu, Luís Neves : “ <i>Projecto OEM88 PCI (Placa de Circuito Impresso em 6 Camadas)</i> ”, INESC, 1986.

#### 4.14.10 Outros documentos técnicos

[O6]	Abreu, Fernando Brito : “ <i>Relatório de Participação na Conferência ICEIS’2005 (Miami, Florida, EUA)</i> ”, <a href="#">Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento</a> , Setembro de 2005.
[O5]	Abreu, Fernando Brito : “ <i>Relatório de Participação na 22ª Assembleia Geral do ECITC</i> ”, CS03 / CNQ, Julho de 1997.
[O4]	Abreu, Fernando Brito : “ <i>Relatório de Participação na Conferência ICSE’97 (Boston, Massachusetts, EUA)</i> ”, <a href="#">Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento</a> , Julho de 1997.

<sup>27</sup> - **Coordenador:** Jurek Kirakowski (University College Cork)

<sup>28</sup> - **Coordenador:** Michael Kelly (Brameur); **Parceiros:** University College Cork / Human Factors Research Group (Cork, Ireland), INESC / Information Systems Group (Portugal), Institut Català de Tecnologia / Àrea de Tecnologies de la Informació (Barcelona, Spain), Novabase / Special Projects Division (Portugal), Delphi / Research, Engineering & Development Division (Viareggio, Italy), Brameur - Consultants (Aldershot, United Kingdom)

[O3]	Abreu, Fernando Brito : “Relatório de Participação na 21ª Assembleia Geral do ECITC”, CS03 / CNQ, Novembro de 1996.
[O2]	Abreu, Fernando Brito : “Relatório de Participação na Conferência TOOLS’96 (Santa Barbara California)”, <a href="#">Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento</a> , Setembro de 1996.
[O1]	Abreu, Fernando Brito : “Algumas Reflexões sobre a Génese de um Departamento de Sistemas e Tecnologias da Informação”, ISEG, Março de 1996.

#### 4.15 Bolsas e prémios

TIPO	DESIGNAÇÃO	ORGANIZAÇÃO	DATA
Bolsa	Bolsa para missão científica (ICEIS’2005, Miami, Florida, EUA)	<a href="#">Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento</a>	Maio 2005
Prémio	"János Szentcs Awar" – melhor artigo sobre métricas de software	Program Committee da 6th European Conference on Software Quality, Viena, Áustria	Abril 1999
Bolsa	Bolsa para missão científica (ICSE’97, Boston, Massachusetts, EUA)	<a href="#">Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento</a>	Maio 1997
Bolsa	Bolsa para missão científica (TOOLS’96, Santa Barbara, Califórnia, EUA)	<a href="#">Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento</a>	Jul/Ago 96
Bolsa	"Human Capital and Mobility Programme", para participação no CSR 11th Annual Workshop - Software Evolution: Models and Metrics (Dublin, Irlanda)	<a href="#">Comissão Europeia</a> / <a href="#">Centre for Software Reliability</a> / <a href="#">City University</a>	Set 1994
Bolsa	Bolseiro de Mestrado	<a href="#">Empresa de Investigação e Desenvolvimento de Electrónica</a>	1985/1987

## **5. Actividade de Extensão Universitária**

Nesta secção descrevo a minha actividade de colaboração com organizações externas à universidade. Estas participações, para além de constituírem uma oportunidade de obtenção de uma visão estratégica, contribuíram para o meu desenvolvimento na vertente aplicada da profissão de engenharia e tiveram um impacto directo, quer na minha actividade pedagógica, quer na científica. No primeiro caso porque substanciaram a criação de componentes de apoio à aprendizagem, como casos práticos, visitas de estudo ou demonstrações de ferramentas. No segundo, porque permitiram criar massa crítica para a realização de eventos científicos ou a consolidação de consórcios criadores de propostas de projectos a submeter a agências financiadoras de investigação.

### **5.1 Representação em organismos**

#### **5.1.1 Comissão Sectorial para a Qualidade nas Tecnologias de Informação e Comunicações (CS/03)**

A CS/03 é um dos órgãos do Sistema Português da Qualidade, cujo organismo gestor é o Instituto Português da Qualidade (IPQ). A missão da CS/03 é promover e dinamizar a Qualidade no planeamento, desenvolvimento, exploração e utilização das Tecnologias de Informação e Comunicações (TICs), designadamente ao nível dos processos, sistemas, produtos e serviços. Esta comissão tem representantes de um número considerável de organizações ligadas às TICs: [AIP](#); [ANETIE](#); [APCER](#); [APQ](#); [Artemis International](#); [AtYourSide Consulting](#); [CERTIF](#); [COMPTA](#); [CTT](#); [DÉCADA](#); [Edinfor](#); [FCT/UNL](#); [FEUP](#); [Hewlett-Packard](#); [Instituto de Informática / Min. Finanças](#); [IPQ](#); [ISCTE](#); [ITIJ / Min. Justiça](#); [IT-LOG](#); [Ordem dos Engenheiros](#); [Pararede](#); [PT Comunicações](#); [Santander-Totta](#); [SINFIC](#); [SisConsult](#); [SVDI](#); [TMN](#); [Universidade do Minho](#); [WeDo Consulting](#).

Entre outras actividades, esta comissão tem promovido a realização de uma conferência, actualmente com periodicidade trienal, que ganhou estatuto de conferência internacional e cujas últimas duas edições ([QUATIC'2001](#) e [QUATIC'2004](#)), tiveram lugar, respectivamente, em Lisboa e no Porto.

Através de eleição directa pelos representantes das organizações membro, fui eleito Presidente desta comissão em 1999, na altura como representante do INESC-ID. Findo o mandato de três anos fui reconduzido no cargo, através de nova eleição, desta vez em representação da FCT/UNL. Pode ser encontrada informação adicional sobre a CS/03 em <http://www.quatic.org>.

#### **5.1.2 Comissão Técnica de Engenharia de Software e Sistemas de Informação (CT128)**

Esta comissão, cujas actividades iniciaram em 1995 e da qual sou vogal desde 1999, é hospedada pelo [Instituto de Informática do Ministério das Finanças](#) e tem por objectivos:

- (i) Promover e acompanhar a utilização das normas nas áreas da Engenharia de Software e Sistemas de Informação de forma a avaliar a sua adequação;
- (ii) Participar nas actividades de normalização (nomeadamente apreciando e votando documentos) desenvolvidas pelos comités JTC 1/SC7 (Joint Technical Committee 1/Subcommittee 7 - Software Engineering) da ISO/IEC e pelo TC311 (Information Systems Engineering) do CEN/CENELEC (Comité Européen de Normalization/Electrotechnique);
- (iii) Participar na elaboração de normas portuguesas relacionadas com as actividades técnicas dos comités referidos;
- (iv) Promover a realização de apresentações técnicas e divulgar resultados e experiências no âmbito de actividade dos comités técnicos referidos.

Pode ser encontrada informação adicional sobre a CT128 em <http://www.inst-informatica.pt/ct128>.

### 5.1.3 Software Group da European Organization for Quality (EOQ-SG)

Este organismo funciona sob a égide da [European Organization for Quality](#) (EOQ). O EOQ-SG foi fundado em 1983 e tem [membros](#) em representação de um grande número de países europeus. Além disso estabeleceu [parcerias](#) com uma série de organismos internacionais envolvidos nas várias vertentes da qualidade no software, como a regulamentação, normalização, certificação, avaliação, formação e consultoria. O EOQ-SG organiza a *European Conference on Software Quality* e, em conjunto com a *Software Division* da ASQ (EUA) e o JUSE (Japão), tem co-organizado o *World Congress for Software Quality*, bem como promove a comunicação e a coordenação de esforços entre as comunidades nacionais europeias na sua área de actuação, funcionando assim como uma organização independente pan-europeia com a missão global de “melhorar a qualidade do software produzido na Europa”.

Sou desde 1999 representante de Portugal no SG/EOQ, tendo sido convidado para tal pelo *Steering Committee* desta organização. Pode ser encontrada informação adicional sobre o EOQ-SG em <http://www.eoqsoftware.org>.

## 5.2 Protocolos de colaboração

ENTIDADES	PERÍODO	PAPEL	RESULTADOS
<a href="#">Navegação Aérea de Portugal, E.P.E. (NAV)</a>	2006 - ...	Responsável pelas negociações e elaboração do protocolo por parte da FCT/UNL. Co-responsável (c/ <a href="#">Profª Ana Moreira</a> ) pela coordenação da equipa formada no seu âmbito.	Trabalho em curso
<a href="#">INESC / Marinha Portuguesa</a>	1996 - 1999	Responsável pela celebração por parte do INESC. Co-responsável (c/ <a href="#">Pedro Sousa</a> ) pela coordenação da equipa formada no seu âmbito.	[ <a href="#">C26</a> , <a href="#">C27</a> , <a href="#">C28</a> , <a href="#">C30</a> , <a href="#">R17</a> , <a href="#">R20</a> , <a href="#">R21</a> , <a href="#">R23</a> ]

## 5.3 Projectos de extensão

ONDE	DESCRIÇÃO DO PROJECTO	PERÍODO	PAPEL
<a href="#">Assembleia da República</a>	Levantamento do Sistema de Informação de Base (SIBAR), e proposta de nova arquitectura [P13, P14]	Mar/2002 a Fev/2003	Co-responsável com o Prof. Joaquim Aparício (FCT/UNL)
<a href="#">Ministério das Finanças</a> – Comissão de Provisão de Legislação sobre Contratação Pública	Acção de consultadoria relativo à avaliação de produtos de software [R9]	Dez/1998 a Jan/1999	Coordenação da equipa do INESC
<a href="#">Portugal Telecom</a> – Centro de Facturação e Clientes	Acção de consultoria em Reengenharia de Software e produção da ferramenta SAMARITAN ( <i>System for Aided Maintenance and Reengineering of Information Technology Applications</i> )	Jun a Out/1996	Participação na equipa do INESC
<a href="#">Correios de Portugal</a> – Direcção de Informática	Acção de consultoria em Qualidade do Software [R7]	Janeiro a Março 1996	Coordenação e execução na equipa do INESC
CRASI (grupo <a href="#">AITEC</a> / INESC)	Coordenação de uma equipa de Analistas de Sistemas de Informação, na elaboração de um sistema de ERP	Janeiro a Julho 1992	Analista / Coordenador
<a href="#">Ministério do Planeamento e Ordenamento do Território – CCRLVT</a>	Elaboração de um plano estratégico e acompanhamento da reestruturação dos serviços informáticos	Jan a Jun/1992	Coordenação e elaboração do plano
<a href="#">SIEMENS</a> – Departamento de Computadores / ECOSOFT	Análise de requisitos, modelação conceptual e implementação em base de dados relacional de vários Sistemas de Informação para a gestão hoteleira	1989 a 1991	Chefia da equipa

<a href="#">Banco Internacional de Crédito</a> (BIC), no âmbito de um projecto de colaboração com o INESC	Implementação dos níveis de transporte e de sessão, segundo o modelo OSI, de um protocolo de comunicação (Protocolo de Diálogo) especificado pela SIBS sobre o protocolo X.25 do CCITT <a href="#">[C1]</a>	1987 a 1988	Membro da equipa
PLANAD (Grupo SISMET)	Modelação conceptual, desenvolvimento e teste de um Sistema de Informação para a Contabilidade e Tesouraria de Autarquias Locais em colaboração com técnicos do Ministério da Administração Interna.	1987	Chefia da equipa

#### 5.4 Missões internacionais

LOCAL	PERÍODO	A CONVITE DE	ACTUAÇÃO
22ª Assembleia-geral do <i>ECITC</i> , <a href="#">CEN</a> , Bruxelas, Bélgica	10/Jul/1997	Nomeação do IPQ	Representante de Portugal, com elaboração de [O5]
21ª Assembleia-geral do <i>ECITC</i> , <a href="#">CEN</a> , Bruxelas, Bélgica	14/Nov/1996	Nomeação do IPQ	Representante de Portugal, com elaboração de [O3]

## **Anexo A - Resumos de dissertações orientadas**

### **A.1 Dissertações de doutoramento**

Este anexo inclui a lista dos resumos das dissertações que orientei ou estou a orientar. Esses resumos estão expressos na língua em que foram, estão a ser, ou se prevê venham a ser, escritas as dissertações respectivas.

#### **A.1.1 Component-Based Software Engineering: a Quantitative Approach (Miguel Carlos Pacheco Afonso Goulão)**

This dissertation aims at contributing to the adoption of quantitative methods in the assessment of component-based development both at the process and product levels. The proposed approach is generic with respect to the underlying component model, and supports the automatic assessment of individual components and component assemblies. Components and component assemblies are represented as instances of an appropriate metamodel, and traversed using OCL expressions, to collect quantitative metrics that are analyzed according to a quality model. The approach is precise, flexible, and suitable for integration with current development environments. It includes the development and validation of a quality model (and a set of metrics to assess components and assemblies with it) for component-based development.

#### **A.1.2 Quantitative Evaluation of Software Behavioural Models (Aline Lúcia Baroni)**

This dissertation aims at defining and validating a novel set of complexity metrics that will cover behavioral modeling features with UML2. Those metrics will use the Meta-model Driven Measurement approach proposed by the supervisor. The latter uses OCL for formal metrics specification upon a given metamodel (the UML2 one, herein). The metrics set applicability is expected to be proven in software evolution experiments (diachronic traceability) and in static-to-behavioral impact analysis experiments (synchronic traceability).

### **A.2 Dissertações de mestrado**

#### **A.2.1 Evolução de Sistemas de Software: uma Abordagem Quantitativa (Miguel Carlos Pacheco Afonso Goulão)**

Esta dissertação contribui com uma abordagem integrada para suportar as actividades de manutenção e respectiva gestão, de base quantitativa, consubstanciada na implementação de uma ferramenta destinada a apoiar a abordagem proposta num ambiente distribuído, utilizando uma intranet como meio de transmissão de dados. A combinação de um sistema de produção automática de documentação do código fonte dos sistemas a manter, com um sistema de rastreio de ações de evolução e a análise de complexidade das mesmas constituem o núcleo da dissertação. O primeiro aspecto lida com a insuficiente ou inadequada documentação existente acerca dos sistemas a manter. O segundo, com a rastreabilidade da evolução dos sistemas e do processo que lhe está subjacente. O terceiro enquadra-se na abordagem quantitativa que se pretende dar à gestão do processo de software, tendo como objectivo fundamental a sua melhoria.

#### **A.2.2 Formal Definition of Object Oriented Design Metrics (Aline Lúcia Baroni)**

This dissertation intends to assist object-oriented software measurement, improving its use among software designers. For achieving this goal, the FLAME – a Formal Library for Aiding Metrics Extraction – is built with the Object Constraint Language (OCL), a part of the UML standard. Based upon OCL, object-oriented design metrics definitions are formalized on a compositional way. The definition of each metric is done upon the UML meta-model, at different levels of abstraction, including the meta-classes Package, Model Element, Generalizable Element, Classifier, Feature, Operation and Attribute. The combination of the UML meta-model and OCL allows unambiguous metrics definition, which in turn helps increasing tool support for object oriented metrics extraction.

### **A.2.3 Evaluating the Complexity of UML Design Contracts (Eduardo-Andrés Miranda Gonzalez)**

The increased awareness of the modeling shortcomings of UML diagrammatic modeling has turned the interest of researchers and practitioners to the Object Constraint Language (OCL). At model (M1) level OCL can be used to express from simple design by contract constraints to complex business rules. At meta-model (M2) level OCL is usually used to express well-formedness rules. This dissertation aims at defining a quantitative approach to evaluate the complexity of OCL clauses using a reflexive approach.

### **A.2.4 Melhoria da Modularidade com Sistemas Orientados aos Aspectos (Fernando Sérgio Bryton Dias Marques)**

É largamente aceite que o desenvolvimento de software baseado em aspectos permite obter sistemas melhor modularizados que sistemas equivalentes construídos com o paradigma dos objectos. Contudo, esta afirmação é apenas de natureza qualitativa e por isso não é suficientemente forte para convencer os decisores a se encaminharem pela via da migração tecnológica dos objectos para os aspectos. Esta dissertação pretende produzir provas concretas de que o desenvolvimento com aspectos conduz a uma melhoria expressiva (mensurável) da modularidade face ao desenvolvimento com objectos.

### **A.2.5 Integração da Avaliação da Qualidade do Produto na Metamodelação do Processo de Desenvolvimento de Software (Andreia Luísa Maximiano Guterres)**

Pretende-se com esta dissertação contribuir com uma solução para a integração do processo da avaliação da Qualidade de produtos de software, tal como definido na norma ISO14598, com a proposta de metamodelação do processo de desenvolvimento de software (SPEM - Software Process Engineering Metamodel) do Object Management Group.

### **A.2.6 Quantitative Assessment of IT Infrastructure Complexity (Luís Alexandre Ferreira Silva)**

This research aims at developing an open framework for performing metamodel-based quantitative studies upon IT Infrastructures, using Microsoft's SDM (System Definition Model) proposal. SDM is a modeling language used to capture a model of a computational system, including all information pertinent to deployment and ongoing operations. The proposed framework is expected to help in activities such as documenting IT infrastructures and their operation, evaluating TCO (Total Cost of Ownership) or comparing infra-structures' complexities.

### **A.2.7 Rastreabilidade de Abstracções na Metamodelação com UML2 (Maria Paula de Brito Graça)**

O objectivo desta dissertação é a identificação, discussão e validação de mecanismos de rastreabilidade síncrona para facilitar o mapeamento entre o nível de abstracção dos modelos (conhecido por M1) e os conceitos correspondentes que estão a ser utilizados ao nível do meta-modelo (conhecido como M2). Em particular pretende-se construir o MEMENTO (*Meta-Modeling Enlightening Tool*), um visualizador do meta-modelo do UML sincronizado com um editor de diagramas de UML (classes, casos de utilização, colaboração, estados, etc). A sincronização deverá permitir que abstracções de modelação seleccionadas no nível M1 sejam observadas em outra(s) janela(s) no nível M2, usando marcadores como a cor e facilidades de "zooming".

### **A.2.8 Information Technology Service Management Metamodeling (Jorge Manuel da Silva Carneiro Praça Freitas)**

Information Technology Service Management (ITSM) covers all aspects dealing with the management of IT service provision. In the last decade several reference models for ITSM have been proposed, with a great deal of overlapping, such as: Information Technology Infrastructure Library (ITIL), Information Services Procurement Library (ISPL), Application Services Library (ASL), Dynamic Systems Development Method (DSDM), or Control Objectives for Information and related Technology (COBIT). The objective of this dissertation is to provide a framework to allow comparisons among those reference models. This framework will basically consist of a domain metamodel which can be instantiated with the referred models. Some comparisons based upon that metamodel will then be performed to illustrate its suitability.

## **Anexo B - Projectos financiados e redes de investigação**

### **B.1 Nacionais**

#### **B.1.1 SOFTAS (SOFTware Development with ASpects)**

**Financiador:** Fundação de Ciência e Tecnologia

**Código:** POSC/EIA/60189/2004

**Período:** 2005/2007

**Resumo:** *This project aims at proposing a seamless AOSD process by focusing on the definition of a complete software methodology covering all the development stages, so that crosscutting and non-crosscutting concerns can be traced during the lifecycle to produce efficient and high-quality software applications. The research results will be instantiated in practice with real world examples from industry. In summary, the two main objectives of the project are: (1) to propose a modelling and architecture design framework, which includes a methodology and tools to help the development of software applications that can benefit from the principles of aspect-orientation; (2) to derive quantitative evidence on the improvement on the modularity of produced software and other quality attributes.*

**Coordenador:** [Ana Moreira](#), Fundação da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FFCT/FCT/UNL)

**Parceiros:** Escola Superior de Tecnologia de Castelo Branco, Escola Superior de Tecnologia e Gestão (Instituto Politécnico de Beja), LINCIS - Soluções Integradas para Sistemas de Informação, Lda, NAV - Navegação Aérea de Portugal, Universidade do Minho.

#### **B.1.2 STACOS (STANDARD-based COoperative Software)**

**Financiador:** Fundação de Ciência e Tecnologia

**Código:** POSI/CHS/48875/2002

**Período:** 2004/2006

**Resumo:** *The project aims the proposal of a methodology for developing cooperative software systems, based on a layered architecture with separation of computation and coordination concerns (as a means of achieving higher levels of auto-adaptability), which include the following tasks: (1) Adoption of a knowledge management/learning organization principles for (macro-)process model definition based on operational research optimization algorithms; (2) Definition of precise semantics techniques to the organizational requirements capturing with UML; (3) Application of Petri nets in the design and simulation of component-based cooperative software; (4) Definition of process assessment techniques in cooperative software design; (5) Development of a real case study to evaluate the proposed methodology and techniques, and to provide experience with the integrated technology.*

**Coordenador:** [Ricardo Machado](#), Universidade do Minho

**Parceiros:** Fundação da Faculdade de Ciências e Tecnologia, IDITE-Minho: Instituto de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica do Minho, LINCIS - Soluções Integradas para Sistemas de Informação, ATX Software.

#### **B.1.3 MARS (Modularization Assessment and Reengineering for Software)**

**Financiador:** Fundação de Ciência e Tecnologia (Programa Plurianual)

**Período:** 1999/2000

**Resumo:** Definição da arquitectura e implementação da ferramenta de análise e reengenharia da modularidade de sistema legados de software orientado a objectos, usando técnicas de aglomeração (*clustering*). No âmbito deste projecto foi desenvolvida a ferramenta MOTTO - **MO**dularization **T**rial **T**ool for **O**bject-oriented systems.

**Coordenador:** Fernando Brito e Abreu, INESC

#### **B.1.4 SIIP (Reengenharia do Sistema Integrado de Informação do Pessoal)**

**Financiador:** Marinha Portuguesa

**Período:** 1998/1999

**Resumo:** *Reverse-engineering* do Sistema Integrado de Informação do Pessoal (SIIP), com produção de manuais hiperligados [C27].

**Coordenador:** [Pedro Sousa](#), INESC

**Parceiros:** INESC, Link, Marinha Portuguesa

#### **B.1.5 SPIN (Software Process Improvement in the Navy)**

**Financiador:** Marinha Portuguesa

**Período:** 1997/1998

**Resumo:** Recolha e análise de métricas de produto e de processo e normalização dos pedidos de evolução relativos a quatro sistemas de informação sob responsabilidade da DAMAG; utilização da Intranet da Marinha para a recolha e distribuição condicionada de informação de gestão dos projectos de desenvolvimento e evolução de software. [C21, C26, C28, C30]

**Coordenador:** Fernando Brito e Abreu, INESC

**Parceiros:** INESC, Link, Marinha Portuguesa

#### **B.1.6 MOODKIT G2 (MOOD metrics toolKIT – 2nd generation)**

**Financiador:** Fundação de Ciência e Tecnologia (Programa Plurianual)

**Período:** 1996/1998

**Resumo:** Definição da arquitectura, desenvolvimento e ensaio da segunda geração de uma ferramenta de recolha e análise do conjunto de métricas MOOD2, para software orientado a objectos (*Smalltalk, Eiffel, Java e C++*), baseada num formalismo intermédio de desenho criado para o efeito (GOODLY [R16]).

**Coordenador:** Fernando Brito e Abreu, INESC

#### **B.1.7 MOODKIT G1 (MOOD metrics toolKIT – 1st generation)**

**Financiador:** Fundação de Ciência e Tecnologia (Programa Plurianual)

**Período:** 1994/1995

**Resumo:** Definição da arquitectura, desenvolvimento e ensaio de uma ferramenta de recolha e análise do conjunto de métricas de software MOOD, para linguagens orientadas a objectos (*C++ e Eiffel*).

**Coordenador:** Fernando Brito e Abreu, INESC

#### **B.1.8 M3Plan (Meta-Manual para Planos de Métricas)**

**Financiador:** Projecto [AQUIS/ESPITI](#) (European Software Process Improvement Training Initiative)

**Período:** 1994/1995

**Resumo:** Elaboração de um meta-manual para a instanciação de planos de métricas, integrado num conjunto de meta-documentos para apoio à organização do processo de desenvolvimento de software [R11].

**Coordenador:** João Barreira, INESC

**Parceiros:** INESC, PARTEX, IPQ

### **B.1.9 SIMDBAD (SIMulação do Desempenho em Bases de Dados)**

**Financiador:** INESC / Grupo de Sistemas de Informação

**Período:** 1987

**Resumo:** Concepção e implementação de um ambiente de teste e previsão do desempenho de protótipos de Sistemas de Informação, integrado com a bancada de desenvolvimento Caravela [R7, R8].

**Coordenador:** Fernando Brito e Abreu, INESC

### **B.1.10 OEM88 (Original Equipment Manufacturing board with the Intel 8088)**

**Financiador:** INESC / SMD

**Período:** 1985/86

**Resumo:** Projecto e construção de protótipo de uma placa de uso genérico (*original equipment manufacturing*) com o microprocessador 8088 e um núcleo de desenvolvimento em PLM86 [T1]; elaboração da fase pré-industrial com concepção da correspondente placa de circuito impresso em 6 camadas [R1].

**Coordenadores:** Paulo Veríssimo / Joaquim Jorge, INESC

## **B.2 Internacionais**

### **B.2.1 AMARE (Aspect Mining And REfactoring)**

**Financiador:** Comissão Europeia

**Programa:** FP6-2005-[IST](#)-5 (6<sup>th</sup> ECFP)

**Período:** (este projecto está em avaliação)

**Resumo:** *This project focuses on the development and study of various aspect mining and refactoring techniques, on their integration and empirical comparison. Usage of such techniques on real-world software systems will be the main feedback channel. The project's main objectives and contributions are the following two:*

- *First, the development of an integrated aspect mining and refactoring platform, which operates on different levels of abstraction (code, design, requirements, etc.) and which includes: (i) a unified reference framework for aspect mining, supporting the specification of the required input, the produced output and the mode of user involvement; (ii) a unified catalog of refactorings, their corresponding "bad smells", and pre- and post-conditions that ensure behavior preservation; (iii) an interoperability format for tool combination and comparison.*

- *Second, the execution of several empirical studies, based on a common experimental framework and a shared suite of metrics, to be defined by the project.*

**Coordenador:** [Paolo Tonella](#) (Istituto Trentino di Cultura, Centro per la Ricerca Scientifica e Tecnologica, Italy)

**Parceiros:** Fern Universität in Hagen (Alemanha), Delft University of Technology (Holanda), King's College London (Reino Unido), Ghent University (Bélgica), University of Antwerp (Bélgica), Université Catholique de Louvain (Bélgica), Universidade do Minho (Portugal), Universidade Nova de Lisboa (Portugal), Lancaster University (Reino Unido), University of Szeged (Hungria), Vrije Universiteit Brussel (Bélgica), CERN (Suíça), Software Improvement Group (Holanda), TXT eSolutions (Itália), Thales (França), Multiráció Ltd. (Hungria)

### **B.2.2 ELASTEX (European and Latin America Students Exchange)**

**Financiador:** Comissão Europeia

**Programa:** [ALFA](#)

**Período:** 2001-2002

**Resumo:** *The preliminary activities to this proposal have been carried out with the ALFA financing of the B1 project named ARTICS in 1997. A network named SENSO (South-America European Network for Software) was then created. The SENSO network has set up a new international degree: a Master of Sciences in Computer Science for the new information and communication technologies. The emphasis on this degree is on Object and Component-based Software Engineering. The aim of this proposal is to re-implement this training program and ensure the mobility of 20 postgraduates (14 from Latin America Institutes and 6 from European Institutes).*

**Coordenador:** [Jacques Noyé](#) (Armines /ENSTIMN-DI, France)

**Parceiros:** Vrije Universiteit Brussel (Bélgica), Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (Portugal), Universidad de Castilla-La Mancha (Espanha), Universiteit of Twente (Holanda), Universidad de Chile (Chile), Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brasil), Pontificia Universidade Católica do Paraná (Brasil), Universidad Nacional de La Plata (Argentina), Universidad de Los Andes (Colômbia).

### **B.2.3 ESERNET (European Network of Excellence in Experimental Software Engineering Research Network)**

**Financiador:** Comissão Europeia

**Programa:** 5th European Commission Framework Programme

**Período:** 2001-2003

**Resumo:** *This [thematic network](#) aims at establishing an infrastructure for an european network of excellence in Experimental Software Engineering. The objectives of such a network include: (i) evaluating software engineering practices and package the gained experience for reuse, (ii) use Experimental Software Engineering methods to facilitate the systematic introduction of new practices, (iii) accelerate community-wide learning in software engineering, (iv) foster collaboration and knowledge exchange within and between industry and research, and (v) create synergy from existing projects, networks, and organisations (e.g. CeBASE in USA, Visek in Germany, and INTER-PROFIT in Norway).*

**Coordenador:** [Christian Bunse](#), Fraunhofer Institute for Experimental Software Engineering

**Parceiros:** Sodalia (Itália), VTT Electronics (Finlândia), NTNU (Noruega), Blekinge Institute of Technology (Suécia), ESI (Espanha), como membros fundadores; acresce um número maior de membros participantes, entre os quais a FCT/UNL.

### **B.2.4 SENSO (South-american and European Network for Software)**

**Financiador:** Comissão Europeia

**Programa:** ALFA / Projecto ARTICS

**Período:** Desde 1997

**Resumo:** *The aim of the network is multifold. The exchange of postgraduates, which was the initiative for this Master program, is one of the main objectives. The network members are also setting up common research programs and co-organizing scientific events such as workshops and conferences, validation of the pedagogical program of the MSc EMOOSE and teaching in the MSc EMOOSE.*

**Coordenador:** [Annya Romanczuk](#), École des Mines de Nantes

**Parceiros:** EMN (Département d'Informatique), INESC (Grupo de Engenharia de Software), PUCPR (Departamento de Informática), Universidad de Chile (Departamento de Ciências de la Computacion), UENF - Universidade Estadual Norte Fluminense (Laboratório de Ciências Matemáticas / Setor de Informática), Universitat Linz (Institut fur Informatik), UNLP - Universidad Nacional de La Plata (LIFIA - Laboratorio de Investigación y Formación en Informática Avanzada), VUB - Vrije Universiteit Brussel (Programming Technology Lab).

## Anexo C - Citações

Mantive propositadamente o formato das referências, tal como extraído das fontes indicadas, para facilitar eventuais procuras nessas mesmas fontes.

### C.1 Na [ACM Digital Library](#)

<p><i>Comments on "On the Applicability of Weyuker Property 9 to Object-Oriented Structural Inheritance Complexity Metrics"</i> Lu Zhang, Dan Xie IEEE Transactions on Software Engineering, Volume 28 Issue 5, May 2002</p>
<p><i>Design properties and evolvability of object-oriented systems</i> M. Ajmal Chaumun, Rudolf K. Keller, François Lustman Advances in Software Engineering (eds: Hakan Erdogmus, Oryal Tanir), Pages: 197 – 224, 2002, Springer-Verlag, ISBN:0-387-95109-1</p>
<p><i>Estimating software fault-proneness for tuning testing activities</i> Giovanni Denaro Proceedings of the 22nd international conference on Software engineering, Pages: 704 – 706, Limerick, Ireland, 2000, ISBN:1-58113-206-9</p>
<p><i>Extracting the extended entity-relationship model from a legacy relational database</i> Reda Alhajj Information Systems, Volume 28 Issue 6, p.597-618, September 2003</p>
<p><i>Future trends in software evolution metrics</i> Tom Mens, Serge Demeyer Proceedings of the 4th international workshop on Principles of software evolution, International Conference on Software Engineering, Vienna, Austria, September 2001</p>
<p><i>How reuse influences productivity in object-oriented systems</i> Victor R. Basili, Lionel C. Briand, Walcélcio L. Melo Communications of the ACM, Volume 39 Issue 10, October 1996</p>
<p><i>ICSE 97 doctoral consortium (workshop)</i> Michal Young Proceedings of the 19th international conference on Software engineering, May 1997</p>
<p><i>Nice class diagrams admit good design?</i> Holger Eichelberger Proceedings of the 2003 ACM symposium on Software visualization, June 11-13, 2003, San Diego, California</p>
<p><i>Object-oriented metrics: A review of theory and practice</i> Khaled El-Emam Advances in Software Engineering (eds: Hakan Erdogmus, Oryal Tanir), Pages: 23 – 50, 2002, Springer-Verlag, ISBN:0-387-95109-1</p>
<p><i>Object-oriented software product metrics (tutorial)</i> Clark B. Archer, Michael C. Stinson Proceedings of the 1998 ACM SIGCPR conference on Computer personnel research, June 1998</p>
<p><i>OO process and metrics for effort estimation</i> Dennis de Champeaux, Simon Horner, Granville Miller ACM SIGPLAN OOPS Messenger , Addendum to the proceedings of the 10th annual conference on Object-oriented programming systems, languages, and applications (Addendum), Volume 6 Issue 4, October 1995</p>
<p><i>OO process and metrics for effort estimation</i> Granville Miller Addendum to the 1997 ACM SIGPLAN conference on Object-oriented programming, systems, languages, and applications (Addendum), January 1997</p>
<p><i>Polymorphism measures for early risk prediction</i> Saïda Benlarbi, Walcelio L. Melo Proceedings of the 21st international conference on Software engineering, May 1999</p>
<p><i>Product metrics for object-oriented systems</i></p>

Sandeep Puroo, Vijay Vaishnavi  
ACM Computing Surveys (CSUR), Volume 35 Issue 2, June 2003

## C.2 Na [CiteSeer - Scientific Literature Digital Library](#)

```
@article{ basili96validation,
  author = "Victor R. Basili and Lionel C. Briand and Walcelio L. Melo",
  title = "A Validation of Object-Oriented Design Metrics as Quality Indicators",
  journal = "Software Engineering",
  volume = "22",
  number = "10",
  pages = "751-761",
  year = "1996",
  url = "citeseer.nj.nec.com/basili95validation.html" }
```

```
@article{ briand99empirical,
  author = "L. Briand and E. Arisholm and S. Counsell and F. Houdek and P. Th{\e}venod-Fosse",
  title = "Empirical Studies of Object-Oriented Artifacts, Methods, and Processes: State of the Art and Future Directions",
  journal = "Empirical Software Engineering: An International Journal",
  volume = "4",
  number = "4",
  month = "December",
  publisher = "Kluwer Academic Publishers",
  pages = "385--402",
  year = "1999",
  url = "citeseer.nj.nec.com/briand99empirical.html" }
```

```
@article{ briand99unified,
  author = "Lionel C. Briand and John W. Daly and J{\u}rgen K. W{\u}st",
  title = "A Unified Framework for Coupling Measurement in Object-Oriented Systems",
  journal = "IEEE Transactions on Software Engineering",
  volume = "25",
  number = "1",
  month = "January/February",
  pages = "91--121",
  year = "1999",
  url = "citeseer.nj.nec.com/briand96unified.html" }
```

```
@article{ cartwright00empirical,
  author = "Michelle Cartwright and Martin J. Shepperd",
  title = "An Empirical Investigation of an Object-Oriented Software System",
  journal = "Software Engineering",
  volume = "26",
  number = "8",
  pages = "786-796",
  year = "2000",
  url = "citeseer.nj.nec.com/cartwright97empirical.html" }
```

```
@article{ emam01confounding,
  author = "Khaled El Emam and Saida Benlarbi and Nishith Goel and Shesh N. Rai",
  title = "The Confounding Effect of Class Size on the Validity of Object-Oriented Metrics",
  journal = "Software Engineering",
  volume = "27",
  number = "7",
  pages = "630-650",
  year = "2001",
  url = "citeseer.nj.nec.com/emam99confounding.html" }
```

```
@article{ emam01prediction,
```

<pre>author = "Khaled El Emam and Walcelio Melo and Javam C. Machado", title = "The prediction of faulty classes using object-oriented design metrics", journal = "The Journal of Systems and Software", volume = "56", number = "1", pages = "63--75", year = "2001", url = "citeseer.nj.nec.com/elemam99prediction.html" }</pre>
<pre>@article{ harrison98evaluation, author = "Rachel Harrison and Steve J. Counsell and Reuben V. Nithi", title = "An Evaluation of the MOOD Set of Object-Oriented Software Metrics", journal = "IEEE Transactions on Software Engineering", volume = "24", number = "6", month = "June", pages = "491--496", year = "1998", url = "citeseer.nj.nec.com/harrison98evaluation.html" }</pre>
<pre>@article{ mamrak99case, author = "Sandra A. Mamrak and Saurabh Sinha", title = "A case study: productivity and quality gains using an object-oriented framework", journal = "Soft\ware\emdash Prac\tice and Experience", volume = "29", number = "6", pages = "501--518", year = "1999", url = "citeseer.nj.nec.com/mamrak98case.html" }</pre>
<pre>@inproceedings{ chaumun00design, author = "M. Ajmal Chaumun and Hind Kabaili and Rudolf K. Keller and Francois Lustman and Guy Saint-Denis", title = "Design Properties and Object-Oriented Software Changeability", booktitle = "CSMR'2000 Proceedings", pages = "45-54", year = "2000", url = "citeseer.nj.nec.com/chaumun00design.html" }</pre>
<pre>@inproceedings{ chaumunchange, author = "M. Ajmal Chaumun and Hind Kabaili and Rudolf K. Keller and Fran\ois Lustman", title = "A Change Impact Model for Changeability Assessment in Object-Oriented Software Systems", pages = "130--138", url = "citeseer.nj.nec.com/chaumun99change.html" }</pre>
<pre>@inproceedings{ denaro00estimating, author = "Giovanni Denaro", title = "Estimating software fault-proneness for tuning testing activities", booktitle = "International Conference on Software Engineering", pages = "704-706", year = "2000", url = "citeseer.nj.nec.com/482649.html" }</pre>
<pre>@inproceedings{ hitz95measuring, author = "M. Hitz and B. Montazeri", title = "Measuring Product Attributes of Object-Oriented Systems", booktitle = "Proc. 5th European Software Engineering Conf. (ESEC'95)", volume = "989", publisher = "Springer-Verlag, Berlin", address = "Sitges, Spain", editor = "W. Schafer and P. Botella", pages = "124--136", year = "1995", url = "citeseer.nj.nec.com/hitz95measuring.html" }</pre>

<pre>@inproceedings{ mens02th,   author = "T. Mens and G. H. Galal",   title = "4th Workshop on object-oriented architectural evolution",   booktitle = "Workshop Reader 15th European Conf. Object-Oriented Programming ({ECOOP} 2001)",   publisher = "Springer-Verlag",   year = "2002",   url = "citeseer.nj.nec.com/mens02th.html" }</pre>
<pre>@inproceedings{ object-oriented-ieee,   author = " Wayne J. Staats and Toni Blum"   title = "Enhancing An Object-Oriented Curriculum: Metacognitive Assessment and Training",   booktitle = " Frontiers in Education Conference, November 10 - 13, 1999 San Juan, Puerto Rico",   month = "November",   publisher = "IEEE",   year = "1999",   url = "citeseer.nj.nec.com/539187.html" }</pre>
<pre>@inproceedings{ poels98analytical,   author = "Geert Poels",   title = "An Analytical Evaluation of Static Coupling Measures for Domain Object Classes (Extended Abstract)",   booktitle = "{ECOOP} Workshops",   pages = "260-263",   year = "1998",   url = "citeseer.nj.nec.com/poels98analytical.html" }</pre>
<pre>@misc{ aksit95designing,   author = "M. Aksit and F. Marcelloni and B. Tekinerdogan and C. Vuijst and L. Bergmans",   title = "Designing software architectures as a composition of specializations of knowledge domains",   text = "Memorandum of Dept. of Computer Science. INF-95-44. University of Twente, 1995.",   year = "1995",   url = "citeseer.nj.nec.com/aksit95designing.html" }</pre>
<pre>@misc{ basili-assessing,   author = "Victor R. Basili and Lionel C. Briand and Walclio L. Melo",   title = "Assessing the Impact of Reuse on Quality and Productivity in Object-Oriented Systems",   url = "citeseer.nj.nec.com/basili96assessing.html" }</pre>
<pre>@misc{ basili-basilihow,   author = "Victor R. Basili and et al.",   title = "How Reuse Influences Productivity in Object-Oriented Systems",   url = "citeseer.nj.nec.com/466665.html" }</pre>
<pre>@misc{ benlarbi-thresholds,   author = "Saida Benlarbi and Khaled EI-Emam and Nishith Goel and Shesh N. Rai",   title = "Thresholds for Object-Oriented Measures",   url = "citeseer.nj.nec.com/benlarbi00thresholds.html" }</pre>
<pre>@misc{ cremer-graphbased,   author = "Katja Cremer and André Marburger and B. Westfechtel",   title = "Graph-based tools for re-engineering",   url = "citeseer.nj.nec.com/cremer01graphbased.html" }</pre>
<pre>@misc{ deligiannis99review,   author = "I. Deligiannis and M. Shepperd",   title = "A Review of Experimental Investigations into Object-Oriented Technology",   text = "I. Deligiannis and M. Shepperd: A Review of Experimental Investigations into Object-Oriented Technology. To appear in Proceedings of the Workshop on Empirical Studies of Software Maintenance, 1999.",   year = "1999",   url = "citeseer.nj.nec.com/deligiannis99review.html" }</pre>
<pre>@misc{ emam99validation,   author = "K. Emam and S. Benlarbi and N. Goel and S. Rai",   title = "A Validation of Object-Oriented Metrics",   text = "K. El Emam, S. Benlarbi, N. Goel, and S. Rai: A Validation of Object-Oriented Metrics. Technical Report, National Research Council of Canada, NRC/ERB-1063, October 1999. (Submitted for Publication)",</pre>

<pre>year = "1999", url = "citeseer.nj.nec.com/eleamam99validation.html" }</pre>
<pre>@misc{ genero-empirical, author = "Marcela Genero and Mario Piattini and Coral Calero", title = "An Empirical Study to Validate Metrics for Class Diagrams", url = "citeseer.nj.nec.com/551878.html" }</pre>
<pre>@misc{ james-java, author = "Jaspar Cahill James", title = "The Java Metrics Reporter -- An Extensible Tool for OO Software Analysis", url = "citeseer.nj.nec.com/544533.html" }</pre>
<pre>@misc{ kirsopp-empirical, author = "Colin Kirsopp and Martin Shepperd and Steve Webster", title = "An empirical study into the use of measurement to support OO design evaluation", url = "citeseer.nj.nec.com/286658.html" }</pre>
<pre>@misc{ lamb97data, author = "D. Lamb and J. Abounader", title = "Data Model for Object-Oriented Design Metrics", text = "D. A. Lamb and J. R. Abounader. (1997) Data Model for Object-Oriented Design Metrics, . Queen's University, Kingston, ON.", year = "1997", url = "citeseer.nj.nec.com/abounader97data.html" }</pre>
<pre>@misc{ lanza-beyond, author = "Michele Lanza and Stéphane Ducasse", title = "Beyond Language Independent Object-Oriented Metrics: Model Independent Metrics", url = "citeseer.nj.nec.com/528925.html" }</pre>
<pre>@misc{ mens-graphbased, author = "Tom Mens and Michele Lanza", title = "A Graph-Based Metamodel for Object-Oriented Software Metrics", url = "citeseer.nj.nec.com/mens02graphbased.html" }</pre>
<pre>@misc{ neal-taxonomy, author = "Ralph D. Neal and H. Roland Weistroffer and Richard J. Coppins", title = "A Taxonomy of Object-Oriented Measures - Modeling the Object-Oriented Space", url = "citeseer.nj.nec.com/79849.html" }</pre>
<pre>@misc{ poels-towards, author = "Geert Poels", title = "Towards A Size Measurement Framework For Object-Oriented Specifications", url = "citeseer.nj.nec.com/37123.html" }</pre>
<pre>@misc{ pons-formal, author = "Claudia Pons and Luis Olsina and Máximo Prieto", title = "A Formal Mechanism for Assessing Polymorphism in Object-Oriented Systems", url = "citeseer.nj.nec.com/330546.html" }</pre>
<pre>@misc{ sinha98accessing, author = "S. Sinha and S. Bowers and S. Mamrak", title = "Accessing a medical database using WWWbased user interfaces", text = "Saurabh Sinha, S. Kirk Bowers, and Sandra A. Mamrak. Accessing a medical database using WWW-based user interfaces. Technical Report OSU-CISRC-3/98-TR10, The Ohio State University, Department of Computer and Information Science, March 1998.", year = "1998", url = "citeseer.nj.nec.com/sinha98accessing.html" }</pre>
<pre>@misc{ universit-software, author = "Sandro Morasca Universit", title = "Software Measurement", url = "citeseer.nj.nec.com/498984.html" }</pre>
<pre>@misc{ university-ethos, author = "Klaus Quibeldey-Cirkel University", title = "ETHOS: A Pedagogical Pattern",</pre>

url = "citeseer.nj.nec.com/361068.html" }
@misc{ wroblewski02general, author = "Gregory Wroblewski", title = "General Method of Program Code Obfuscation", text = " PhD Dissertation, Wroclaw University of Technology, Institute of Engineering Cybernetics, 2002", year = "2002", url = "citeseer.nj.nec.com/wroblewski02general.html" }
@misc{ zikouli-objectoriented, author = "Xenos Stavrinoudis Zikouli", title = "Object-Oriented Metrics A Survey", url = "citeseer.nj.nec.com/528212.html" }
@techreport{ melo95measuring, author = "Walcelio L. Melo and Lionel Briand and Victor R. Basili", title = "Measuring the Impact of Reuse on Quality and Productivity in Object-Oriented Systems", number = "CS-TR-3395", year = "1995", url = "citeseer.nj.nec.com/melo95measuring.html" }

### C.3 No [Science Citation Index / Institute for Scientific Information \(ISI\) – Web of Knowledge](#)

Bandi RK, Vaishnavi VK, Turk DE Predicting maintenance performance using object-oriented design complexity metrics IEEE T SOFTWARE ENG 29 (1): 77-87 JAN 2003
Basili VR, Briand LC, Melo WL A validation of object-oriented design metrics as quality indicators IEEE T SOFTWARE ENG 22 (10): 751-761 OCT 1996
Basili VR, Briand LC, Melo WL How reuse influences productivity in object-oriented systems COMMUN ACM 39 (10): 104-116 OCT 1996
Briand LC, Daly JW, Wust JK A unified framework for coupling measurement in object-oriented systems IEEE T SOFTWARE ENG 25 (1): 91-121 JAN-FEB 1999
Briand LC, Wust J Empirical studies of quality models in object-oriented systems ADV COMPUT 56: 97-166 2002
Cartwright M, Shepperd M An empirical investigation of an object-oriented software system IEEE T SOFTWARE ENG 26 (8): 786-796 AUG 2000
Chatzigeorgiou A Mathematical assessment of object-oriented design quality IEEE T SOFTWARE ENG 29 (11): 1050-1053 NOV 2003
Chaumon MA, Kabaili H, Keller RK, et al. A change impact model for changeability assessment in object-oriented software systems SCI COMPUT PROGRAM 45 (2-3): 155-174 NOV-DEC 2002
Counsell S, Newson P Use of friends in C++ software: an empirical investigation J SYST SOFTWARE 53 (1): 15-21 JUL 15 2000
Cremer K, Marburger A, Westfechtel B Graph-based tools for re-engineering J SOFTW MAINT EVOL-R 14 (4): 257-292 JUL-AUG 2002
Deligiannis I, Shepperd M, Roumeliotis M, et al. An empirical investigation of an object-oriented design heuristic for maintainability J SYST SOFTWARE 65 (2): 127-139 FEB 15 2003
El Emam K, Melo W, Machado JC

The prediction of faulty classes using object-oriented design metrics J SYST SOFTWARE 56 (1): 63-75 FEB 1 2001
Emam KE, Benlarbi S, Goel N, et al. The confounding effect of class size on the validity of object-oriented metrics IEEE T SOFTWARE ENG 27 (7): 630-650 JUL 2001
Evanco WM, Verner J Some architectural features of Ada systems affecting defects LECT NOTES COMPUT SC 2655: 232-245 2003
Fioravanti F, Nesi P Estimation and prediction metrics for adaptive maintenance effort of object-oriented systems IEEE T SOFTWARE ENG 27 (12): 1062-1084 DEC 2001
Fioravanti F, Nesi P A method and tool for assessing object-oriented projects and metrics management J SYST SOFTWARE 53 (2): 111-136 AUG 31 2000
Genero M, Jimenez L, Piattini M A controlled experiment for validating class diagram structural complexity metrics LECT NOTES COMPUT SC 2425: 372-383 2002
Genero M, Jimenez L, Piattini M Measuring the quality of entity relationship diagrams LECT NOTES COMPUT SC 1920: 513-526 2000
Genero M, Miranda D, Piattini M Defining metrics for UML statechart diagrams in a methodological way LECT NOTES COMPUT SC 2814: 118-128 2003
Genero M, Olivas J, Piattini M, et al. Assessing object-oriented conceptual models maintainability LECT NOTES COMPUT SC 2784: 288-299 2003
Harrison R, Counsell S, Nithi R Design metrics in the reengineering of object-oriented systems. LECT NOTES COMPUT SC 1543: 74-75 1998
Harrison R, Counsell SJ, Nithi RV An evaluation of the MOOD set of object-oriented software metrics IEEE T SOFTWARE ENG 24 (6): 491-496 JUN 1998
Hayes JH, Mohamed N, Gao TH Observe-mine-adopt (OMA): an agile way to enhance software maintainability J SOFTW MAINT EVOL-R 15 (5): 297-323 SEP-OCT 2003
Huston B The effects of design pattern application on metric scores J SYST SOFTWARE 58 (3): 261-269 SEP 15 2001
Lee B, Wu C Genetic algorithm based restructuring of object-oriented designs using metrics IEICE T INF SYST E85D (7): 1074-1085 JUL 2002
Mamrak SA, Sinha S A case study: Productivity and quality gains using an object-oriented framework SOFTWARE PRACT EXPER 29 (6): 501-518 MAY 1999
Manso E, Genero M, Piattini M No-redundant metrics for UML class diagram structural, complexity LECT NOTES COMPUT SC 2681: 127-142 2003
Mens T, Galal GH 4th workshop on Object-Oriented Architectural Evolution LECT NOTES COMPUT SC 2323: 150-164 2002
Nesi P, Querci T Effort estimation and prediction of object-oriented systems J SYST SOFTWARE 42 (1): 89-102 JUL 1998
Piattini M, Genero M, Jimenez L A metric-based approach for predicting conceptual data models maintainability INT J SOFTW ENG KNOW 11 (6): 703-729 DEC 2001

---

---

Poels G, Dedene G Distance-based software measurement: necessary and sufficient properties for software measures INFORM SOFTWARE TECH 42 (1): 35-46 JAN 15 2000
Poels G, Dedene G Measures for assessing dynamic complexity aspects of object-oriented conceptual schemes LECT NOTES COMPUT SC 1920: 499-512 2000
Poels G, Nelson J, Genero M, et al. Quality in conceptual modeling - New research directions LECT NOTES COMPUT SC 2784: 243-250 2003
Purao S, Vaishnavi V Product metrics for object-oriented systems ACM COMPUT SURV 35 (2): 191-221 JUN 2003
Saeki M Embedding metrics into information systems development methods: An application of method engineering technique LECT NOTES COMPUT SC 2681: 374-389 2003
Sherif JS, Sanderson P Metrics for object-oriented software projects J SYST SOFTWARE 44 (2): 147-154 DEC 1998
Subramanian G, Corbin W An empirical study of certain object-oriented software metrics J SYST SOFTWARE 59 (1): 57-63 OCT 15 2001
Subramanyam R, Krishnan MS Empirical analysis of CK metrics for object-oriented design complexity: Implications for software defects IEEE T SOFTWARE ENG 29 (4): 297-310 APR 2003
Whitty R Object-oriented metrics: An annotated bibliography ACM SIGPLAN NOTICES 31 (4): 45-75 APR 1996
Xia F On the concept of coupling, its modeling and measurement J SYST SOFTWARE 50 (1): 75-84 JAN 15 2000