

CURRICULUM VITÆ



Nome: João Coelho Garcia
Naturalidade: Lisboa, 1 de Abril de 1972
Morada (Trabalho): Rua Alves Redol 9 sala 615
Apartado 13069, 1000-029 LISBOA, Portugal
Email: jog@gsd.inesc-id.pt
WWW: <http://www.gsd.inesc-id.pt/~jog>

1 Qualificação Académica

- 2009** Doutoramento em Engenharia Informática do Departamento de Engenharia Informática do Instituto Superior Técnico.
- 2002** Mestrado em Engenharia Informática e de Computadores pelo Instituto Superior Técnico, no ramo de Conectividade e Sistemas Distribuídos.
- 1996** Licenciado em Engenharia Informática e de Computadores, ramo de Programação e Sistemas de Informação pelo Instituto Superior Técnico com a classificação de 14 valores.

2 Publicações

2.1 Tese de Doutoramento

Gestão de Dados Pessoais Baseada em Tarefas. **João Coelho Garcia.** Tese de Doutoramento. DEI / IST / UTL, Lisboa. 2009.

2.2 Tese de Mestrado

Sistema Transaccional para Aplicações Cooperativas em Redes Fracamente Ligadas. **João Coelho Garcia.** Tese de Mestrado. DEI / IST / UTL, Lisboa. 2002.

2.3 Capítulos em Livros

Peer4Peer: E-science Communities for Overlay Network and Grid Computing Research. Luís Veiga, João Nuno Silva, **João Garcia.** In *Guide to e-Science: Next Generation Scientific Research and Discovery*, Springer Verlag. 2010.

Parallel Operating Systems. **João Garcia,** Paulo Ferreira, Paulo Guedes. In *Handbook on Parallel and Distributed Processing.* Springer Verlag. 2000.

PerDiS: design, implementation, and use of a PERSistent DIstributed Store. P. Ferreira, M. Shapiro, X. Blondel, O. Fambon, **J. Garcia**, S. Kloosterman, N. Richer, M. Roberts, F. Sandakly, G. Coulouris, J. Dollimore, P. Guedes, D. Hagimont, S. Krakowiak. In *Advances in Distributed Systems Advanced Distributed Computing: From Algorithms to Systems*. Sacha Krakowiak, Santosh Shrivastava (Eds.) Springer-Verlag. Berlin. 1999.

2.4 Artigos em Revista

Distributed Shared Memory Infrastructure for Virtual Enterprises in Building and Construction, Fadi Sandakly, **João Garcia**, Paulo Ferreira, Patrice Poyet. *Journal of Intelligent Manufacturing*, Vol. 12, N. 2, pp. 199-212. Kluwer Academic Publishers (N.Y.). U. Rembold & H. Yamashina (editores). Abril 2001.

2.5 Artigos em Conferências e Workshops

Mobile Users are not Static Users on the Move. **João Garcia**, João Leitão, Paulo Ferreira. 28th Brazilian Symposium on Computer Networks and Distributed Systems. Gramado, Brazil. May 2010.

Data-aware connectivity in mobile replicated systems. João Barreto, **João Garcia**, Luís Veiga, Paulo Ferreira. Proceedings of the Eighth ACM International Workshop on Data Engineering for Wireless and Mobile Access. Providence, Rhode Island, USA. June 2009.

Context Awareness: an Experiment with Hoarding. **João Garcia**, Luís Veiga, Paulo Ferreira. European Conference on Parallel Processing (EuroPar 2006). Dresden, Germany. August 2006.

Operating System Support for Task-Aware Applications. João Garcia, Paulo Ferreira. Conference on Mobile and Ubiquitous Systems. Guimarães, Portugal. June 2006.

CORBA Persistence Object Service using PerDiS. Edi Ray Zavaleta Olea, **João Garcia**, Paulo Ferreira. 6th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI 2002). Orlando, EUA. Junho 2002.

Concurrency Control for Distributed Co-operative Engineering Applications. **João Garcia**, Paulo Ferreira. SAC 2002. Madrid. Março 2002.

Distributed Object Invocation in OBIWAN. Luís Veiga, **João Garcia**, João Silva, Paulo Ferreira. 9th ACM SIGOPS European Workshop. Kolding, Dinamarca. Outubro 2000.

The PerDiS FS: A Transactional File System for a Persistent Distributed Store. **João Garcia**, Paulo Ferreira, Paulo Guedes. 8th ACM SIGOPS European Workshop, Sintra, Portugal, Setembro 1998.

Design of the PerDiS Transactional File System. **João Garcia**, Paulo Ferreira, Paulo Guedes. Workshop on Persistence and Distribution in Java, INESC, Lisboa, Portugal. Outubro 1997.

2.6 Posters

COGITARE: A Cloud Infrastructure for Grid and Overlay Network Simulation Research Luís Veiga, João Nuno Silva, **João Garcia**. Eurosys 2009 (Poster session and Work-in-progress presentation). Nuremberg, Germany. April 2009.

NGenVM: New Generation Execution Environments João Lourenço, Nuno Preguiça, Ricardo Dias, João Nuno Silva, **João Garcia**, Luís Veiga. Eurosys 2009 (Poster session). Nuremberg, Germany. April 2009.

2.7 Relatórios Técnicos

Synergy-VM: A Blueprint for Next Generation Execution Environments. Luís Veiga, João Nuno Silva, **João Garcia**, Ricardo Dias, Nuno Preguiça, João Lourenço. INESC-ID Tech. Rep. 46/2009. July 2009.

Adaptabilidade e Modelos de Coerência de Dados em Redes Móveis. **João Coelho Garcia.** INESC-ID Tec. Rep. 10/2004. Maio 2004.

Environment Awareness: Telling applications about the present and the future. **João Coelho Garcia,** Luis Manuel Antunes Veiga, Paulo Jorge Pires Ferreira. INESC-ID Tec. Rep. 22/2002. 2002.

Distributed Object Invocation in OBIWAN. Luis Manuel Antunes Veiga, **João Coelho Garcia,** João Nuno de Oliveira e Silva, Paulo Jorge Pires Ferreira INESC-ID Tec. Rep. 1/2000. Abril 2000.

Interoperability between an ORB and a persistent distributed store using automatic code generation. Edi Ray Zavaleta, **João Coelho Garcia,** Paulo Jorge Pires Ferreira. INESC-ID Tec. Rep. 2/2000. Março 2000.

Transactional Support in PerDiS. Paulo Jorge Pires Ferreira, João Coelho Garcia. Rodrigo Seromenho Miragaia Rodrigues, Artur Miguel Pereira Alves Caetano. INESC-ID Tec. Rep. 1/1999. Setembro 1999.

Fault tolerance in IPF. João Coelho Garcia, Paulo Jorge Pires Ferreira. INESC-ID Tec. Rep. 2/1999. Jan 1999.

3 Actividade Científica

2000/- Investigador do Grupo de Sistemas Distribuídos do Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores (GSD), desde Abril de 2000.

1999 Estágio de Verão na Microsoft Research (Cambridge, Inglaterra) sob a orientação do Prof. Marc Shapiro no contexto do projecto PerDiS (ver abaixo em "Participação em Projectos de Investigação"). Junho a Outubro de 1999.

1996/2000 Estagiário no GSD de Dezembro de 1996 a Abril de 2000.

3.1 Participação em Projectos de Investigação

FastFix

Duração: 2010-2012.

Entidade financiadora: FP7-ICT-2009-5.

Parceiros: INESC ID, TUM (DE), GrupoS2 (ES), Prodevelop (ES), LERO (IR), TXT (IT).

Responsável Científico: Prof. Luís Rodrigues.

Responsável Científico: *Prof. João Garcia.*

O FastFix dará apoio a serviços de manutenção de software eficientes e eficazes, monitorizando aplicações, replicando erros de execução e gerando correcções automaticamente.

Os serviços de apoio e manutenção de software são factores chave para a percepção dos clientes da qualidade do software. Os utilizadores são cada vez mais exigentes em relação a este tipo de serviços e conseqüentemente a sua parcela dos custos totais do software é elevada.

A redução dos custos de manutenção é particularmente importante para as PME's dado que os seus produtos abarcam frequentemente nichos do mercado. Para rentabilizar este tipo de produtos é importante aceder ao mercado global, o que requer bons serviços de suporte e manutenção.

Os produtores de software necessitam de sistemas para fornecerem serviços de suporte de qualidade à distância, melhorar a experiência dos utilizadores e facilitar a manutenção correctiva, preventiva e adaptativa de produtos tanto existentes como novos.

Os resultados do FastFix incluirão uma plataforma e um conjunto de ferramentas em software livre para monitorizar a execução de aplicações recolhendo informação sobre o comportamento das aplicações e dos utilizadores. Esta informação é enviada em tempo real para um centro de suporte, tendo em conta a privacidade dos utilizadores. Usando técnicas de correlação de eventos, o Fast-Fix identifica sintomas de falha, degradações de desempenho ou alterações ao comportamento dos utilizadores e permite a replicação de falhas e a geração de correcções, resultando assim aplicações que se auto-corrigem.

Os principais objectivos são o desenvolvimento de (1) ferramentas para recolher informação acerca dos utilizadores e aplicações, (2) um ambiente de execução com um impacto reduzido no desempenho das aplicações, (3) um método seguro para enviar esta informação para uma plataforma centralizada de análise de falhas, (4) uma ferramenta para detectar falhas de software e degradações de desempenho, (5) uma plataforma para replicar condições de falha numa máquina virtual e (6) uma ferramenta para gerar estratégias de correcção das aplicações.

UbiRep

Duração: 2004-2006.

Entidade financiadora: FCT (POSI/CHS/47832/2002).

Parceiros: INESC ID

Investigador Responsável: Prof. Paulo Ferreira.

Resumo: Existe uma clara necessidade de partilhar informação num largo número de aplicações em domínio variados. Neste projecto, iremos focar o nosso trabalho na área de suporte ao trabalho co-operativo entre pessoas que, num determinado instante de tempo, não têm acesso à Internet através da rede fixa. Por exemplo, um grupo de pessoas no "lobby" do hotel, na sala de espera de um aeroporto, no local onde se encontra em construção um dado edifício, na linha de montagem de uma fábrica, etc. Um grupo deste tipo é muito dinâmico, i.e. as pessoas que o formam entram e saem do grupo de uma forma rápida quer propositadamente quer devido a algum problema de comunicação. As redes assim formadas são usualmente designadas de redes *ad hoc*. Para atingir o objectivo antes indicado há aspectos de nível sistema que têm de ser resolvidos. Em particular, a gestão da memória ocupada pelas réplicas, a sua consistência e a resolução de conflitos, deverão ser efectuados de forma (tanto quanto possível) automática libertando, dessas tarefas, os programadores das aplicações.

A minha colaboração neste projecto consiste em investigar os aspectos da coerência de dados em redes *ad hoc* nomeadamente a contribuição que a informação de contexto pode dar para informar e melhorar os diferentes mecanismos para gestão de dados replicados. O resultado deste trabalho constituirá a base para a minha dissertação de doutoramento.

OBIWAN

Duração: 2000-2003.

Entidade financiadora: Microsoft Research.

Parceiros: INESC ID.

Investigador Responsável: Prof. Paulo Ferreira.

Resumo: O objectivo deste projecto é conceber e implementar um sistema distribuído que: i) seja adequado para suportar aplicações com fortes requisitos de partilha de dados (e.g. aplicações cooperativas), ii) facilite o desenvolvimento de aplicações distribuídas libertando os programadores

da tarefas complexas de nível sistema como, por exemplo, tolerância a faltas, gestão de memória, etc., mas, ao mesmo tempo, oferecendo as abstrações necessárias e suficientes para o programador das aplicações lidar com situações imprevistas (e.g. quebra na ligação à rede). A arquitectura do sistema baseia-se na noção de *generic object broker infrastructure*, i.e. o sistema OBIWAN oferece às aplicações a visão de um "oceano de objectos", com a possibilidade de agrupar objectos relacionados entre si; estes objectos podem ser invocados remotamente através de um mecanismo de chamada de procedimento remoto, ou localmente através de um mecanismo de *caching*. O programador das aplicações, ou mesmo o seu utilizador, pode decidir, em tempo de execução, qual o mecanismo mais adequado tendo em conta o ambiente específico de utilização (e.g. a qualidade de serviço do canal de ligação à Internet). O sistema OBIWAN foi desenvolvido para um conjunto alargado de info-appliances (PDAs, palm-size PCs, hand-held PCs, laptops, etc.) que colocam desafios complexos em termos da tolerância a faltas dada a sua inerente mobilidade.

No âmbito deste projecto, publiquei com os Eng.^{os} Luís Veiga e João Nuno Sila e com o Prof. Paulo Ferreira o artigo "*Distributed object invocation in OBIWAN*".

PerDiS

Duração: 1997-2000.

Entidade Financiadora: ESPRIT 22533.

Parceiros: INRIA-Rocquencourt (F), INRIA-Rhones-Alpes (F), QMW College (UK), CSTB (F), IEZ (G), INESC ID (PT).

Investigador Responsável: Prof. Paulo Ferreira.

Resumo: O objectivo do projecto PerDiS (*Persistent Distributed Store*) foi construir, utilizar, demonstrar e avaliar uma plataforma distribuída para a partilha de dados, especialmente dirigida às aplicações de engenharia concorrente em empresas virtuais. O projecto PerDiS utilizou a aproximação inovadora de uma memória distribuída e persistente que oferece uma abstracção de memória partilhada entre os vários computadores de uma rede.

A minha actividade neste projecto de investigação centrou-se nos mecanismos de tolerância a faltas e sincronização de dados oferecidos pela plataforma PerDiS. Foram incorporados mecanismos transaccionais e foi definido um protocolo de confirmação distribuído que maximiza a autonomia entre os computadores e está adaptado aos requisitos das aplicações (i.e. transacções relaxadas).

Cordial

Duração: 1997-2000.

Entidade Financiadora: Projecto ALFA CEC.

Parceiros: Universitat Politècnica de Catalunya (SP), Université Paris-Sud XI (FR), Goteborgs Universitet (SE), INESC (PT), Universidade Federal de Pernambuco (BR), Universidad de Buenos Aires (Argentina), Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echevarria" (Cuba), Instituto Politécnico Nacional (México).

Investigador Responsável: Prof. Paulo Ferreira.

Resumo: Este projecto de cooperação ALFA (Cooperação para a Formação Científica e Tecnológica) destina-se a apoiar o intercâmbio de estudantes de pós-graduação entre os países da América Latina e da Europa. Ao abrigo deste projecto, dois estudantes do Instituto Politécnico Nacional (México) efectuaram o seu doutoramento de forma repartida entre a instituição do país de origem e o Grupo de Sistemas Distribuídos do INESC.

No âmbito deste projecto, publiquei com o Eng.^o Edi Ray Zavaleta o artigo "*CORBA Persistence Object Service using PerDiS*".

3.2 Bolsas

1997-98 Bolsa de Mestrado da Medida 4 do Programa PRAXIS XXI da Fundação para a Ciência e Tecnologia do Ministério da Ciência e da Tecnologia.

4 Actividade Pedagógica

No Departamento de Engenharia Informática do Instituto Superior Técnico:

- Responsável de cadeira (aulas teóricas e laboratoriais):
 - Computação em Nuvem (2 semestres, 2009/10 e 2010/11)
- Aulas teóricas:
 - Sistemas Operativos (1 semestre, 2008/09)
- Aulas laboratoriais das seguintes cadeiras:
 - Plataformas para Aplicações Distribuídas na Internet (4 semestre, 2007/08 a 2010/11)
 - Sistemas Operativos (6 semestres, 2000/01 a 2004/05 e 2008/09)
 - Aplicações em Redes de Grande Escala (4 semestres, 2000/01 a 2003/04)
 - Arquitecturas Avançadas (2 semestres, 1999/2000 e 2000/01)

Como monitor do POSI, Pós-Graduação em Sistemas de Informação do Departamento de Engenharia Informática. Aulas de laboratório das seguintes cadeiras:

- Integração de Sistemas de Informação (1 trimestre, 2003/04)
- Bases de Dados (1 trimestre, 1999/2000)
- Sistemas de Informação, Organizações e Processos de Negócio (1 trimestre, 1999/2000)
- Gestão de Projectos (1 trimestre, 1999/2000)

Monitor da cadeira de Engenharia de Software, da Licenciatura em Engenharia Electrotécnica e de Computadores, durante dois semestres, de 1996 a 1998.

Monitor na cadeira de Aplicações em Redes de Grande Escala, Licenciatura em Engenharia Informática e Computadores, durante 1 semestre, no ano lectivo 1996/97.

4.1 Orientação de Teses de Doutoramento

2010-... "Privacidade na Replicação de Falhas", João Matos.

4.2 Orientação de Teses de Mestrado

2010-11 Replicação Selectiva de Dados Baseada em Tarefas. Gonçalo Araújo.

2010-11 Privacidade na Replicação de Falhas. Pedro Louro.

2010-11 FaceID BOINC. Nuno Teixeira, 2010-11. Co-orientador.

2010-11 Middleware and Development System for Autonomous Quadcopter Robots. Américo Ambrósio, 2010-2011. Co-orientador.

4.3 Orientação de Trabalhos Finais de Curso

2006/07 Professor acompanhante, "TaskExplorer", Rui Alves e João Dias.

2004/05 Professor acompanhante, "Ambiente Inteligente", Luís Campaniço e Pedro Paula.

2004/05 Professor acompanhante, "WebNews", Paulo Henriques e Nuno Guerreiro.

2003/04 Professor acompanhante, "Sistema de Informação para a Gestão da Qualidade no Sector Automóvel", Francisco Costa e José Silva.

5 Consultadoria e Serviços à Sociedade

5.1 Organização de Seminários e Cursos de Curta Duração

2006/07 *Webmaster* do EuroSys2007.

1998 Organizador do Encontro de Engenharia Informática 1998 – EEI'98 do Colégio de Engenharia Informática da Ordem dos Engenheiros.

5.2 Consultadoria

Set. 2004 Consultadoria técnica para a Região Digital do Litoral Alentejano na área de Sistemas de Informação e telecomunicações.

Jan. 2003/ Set. 2004 Consultadoria técnica na formulação da candidatura à Medida 2.3 (Regiões Digitais) do POSI (Programa Operacional da Sociedade da Informação) efectuada pela Associação de Municípios do Litoral Alentejano (AMLA).

2001 Elaboração de parecer para a escolha de um ambiente de desenvolvimento para a reimplantação do sistema de gestão integrada FORGest para a FORDESI. Janeiro de 2001.

2000 Instalação do sistema de gestão de pessoal "People" da Cezanne Software, no Banco de Poupança e Crédito em Luanda (Angola) e transição do sistema de gestão de pessoal existente para o "People". Dezembro de 2000.

1996 Consultor pelo INESC no âmbito de um contrato de consultoria com a EDINFOR, Sistemas Informáticos, para a selecção um sistema da arquitectura Common Object Request Broker Architecture (CORBA). Agosto a Setembro de 1996.

5.3 Revisão para Conferências

- International Conference on Distributed Systems Computing 98
- European Workshop – ACM SIG Operating Systems 98
- ACM Symposium on Operating Systems Principles 97

5.4 Apresentações Convidadas

FastFix - Monitoring Control for Remote Software Maintenance. ATSE'2011 - Second Workshop on Automating Test Case Design, Selection and Evaluation. Chaves, Portugal. June 2011.

Segurança na Plataforma Microsoft .Net. Workshop .Net. Universidade do Minho, Braga, Portugal. 15 de Outubro de 2001.

Approaches to High Performance Computing. Modelus 2000, Estoril, Portugal. Outubro 2000.

6 Formação Complementar

- Curso de formação em concepção e manutenção de bases de dados Microsoft SQL Server. Microsoft Portugal, Oeiras. 1999
- Conhecimentos Linguísticos:
 - Inglês: Aprendizagem como língua curricular durante onze anos, de entre os quais seis no ensino secundário, complementada com um curso de verão frequentado em Edimburgo, Escócia, na Hamilton School of English no nível *Higher Intermediate* durante o mês de Agosto de 1989.
 - Alemão: Língua curricular no ensino secundário durante oito anos. Realização do exame final dos liceus alemães (Abitur) em Maio de 1990 com certificado de conhecimentos da língua alemã próximos da língua materna.
 - Francês: Língua curricular no ensino secundário durante seis anos. Frequência do curso de Verão da École Internationale de Francais - EF em Nice, França, em Setembro 1988.

7 Outras referências

- Trabalho final de curso intitulado "Suporte de Aplicações Cooperativas no DiSOM", realizado no Grupo de Sistemas Distribuídos do INESC ID Lisboa, consistiu na criação de mecanismos para suporte de cooperação entre aplicações distintas baseados num sistema de memória de objectos distribuída e partilhada (Distributed Shared Object Memory - DiSOM). Concluído com a classificação de 18 valores.
- Realização do último ano do curso como Non-Graduating Student na Universidade de Edimburgo na Escócia de Outubro de 1995 a Junho de 1996.
- Membro da Direcção da Associação de Estudantes do Instituto Superior Técnico (AEIST) durante o mandato de 1992/93.
- Colaborador da AEIST na área da informação durante o mandato de 1991/92.
- Frequência do ensino secundário na Escola Alemã de Lisboa.

24 de Junho de 2011