

Luís Miguel Barros Lopes

– *Curriculum Vitae* –

Local e data de nascimento Porto, 31 de Janeiro de 1970.

Graus Académicos

- Julho de 1988, 12.^o ano de escolaridade, com média de candidatura à Universidade de 17 valores;
- Junho de 1992, licenciatura em Matemática Aplicada – Ramo de Ciência de Computadores, pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, com média final de 16 valores;
- Março de 1995, provas de Capacidade Científica e Aptidão Pedagógica, pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, com a classificação de Muito Bom;
- Dezembro de 1999, doutoramento em Ciência de Computadores, pela Universidade do Porto, com aprovação por unanimidade.

1 Prémios

- em Outubro de 1994, recebeu o prémio Fundação Eng. António de Almeida para o melhor aluno da licenciatura em Matemática Aplicada - Ramo de Ciência de Computadores da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, referente ao ano 1992.

Percurso na Carreira

- nos anos lectivos de 1990/91 e 1991/92 foi Monitor do Grupo de Matemática Pura da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto;
- de Novembro de 1992 a Fevereiro de 1995, foi Assistente Estagiário do Grupo de Matemática Aplicada da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto;
- de Março de 1995 a Dezembro de 1999, foi Assistente do Grupo de Matemática Aplicada e do Departamento de Ciência de Computadores (entretanto formado) da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto;

- desde Dezembro de 1999, é Professor Auxiliar no Departamento de Ciência de Computadores da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto;
- de Setembro de 2005 a Julho de 2008, foi Professor Associado no Departamento de Ciência de Computadores da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto;
- desde Agosto de 2008, é Professor Auxiliar no Departamento de Ciência de Computadores da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.
- desde Março de 2010, é Professor Associado no Departamento de Ciência de Computadores da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

2 Actividade em Órgãos de Gestão ou Representação

- representante do Departamento de Ciência de Computadores no Conselho Pedagógico das licenciaturas LCC (2000 até 2002) e LERSI (2002 até 2004);
- director do curso de Mestrado Integrado em Engenharia de Redes e Sistemas Informáticos do Departamento de Ciência de Computadores, da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (Março de 2007 a Setembro de 2009).
- membro da Comissão de Gestão do Departamento de Ciência de Computadores (Abril de 2010 - Março 2012).
- director do curso de Mestrado Integrado em Engenharia de Redes e Sistemas Informáticos do Departamento de Ciência de Computadores, da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (Março de 2012 - Agosto 2013).

3 Actividade Docente

3.1 Ensino Pré-graduado

Leccionou várias disciplinas das Licenciaturas em Matemática Pura (MP), Matemática Aplicada (MA), Biologia (Bio), Geologia (Geo), Ciência de Computadores (CC) e Engenharia de Redes e Sistemas Informáticos (ERSI), todas licenciaturas da responsabilidade da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. Após 2006, leccionou nos novos cursos adequados a Bolonha com as designações: Licenciatura em Ciência de Computadores (LCC), Mestrado em Ciência de Computadores (MCC) e Mestrado Integrado em Engenharia de Redes e Sistemas Informáticos (MIERSI).

- Análise Infinitesimal, 2.^o ano CC (aulas práticas, 1990/91);
- Matemática para Biólogos, 1.^o ano Bio (aulas práticas, 1991/92);

- Cálculo Infinitesimal, 1^o ano MP (aulas práticas, 1991/92);
- Matemática II, 1^o ano Geo (aulas práticas, 1991/92);
- Bioestatística, 1^o ano Bio (aulas práticas, 1992/93);
- Probabilidades e Estatística, 2^o ano MA, CC (aulas práticas, 1992/93);
- Cálculo Automático, 1^o ano MP, MA (aulas práticas, 1992/93);
- Mecânica Racional, 3,4^o anos MA, CC (aulas práticas, 1993/94);
- Introdução aos Computadores, 1^o ano CC (aulas práticas, 1993/94, 1994/95);
- Tópicos de Matemática Discreta, 1^o ano CC (aulas práticas, 1993/94);
- Programação de Computadores I, 1^o ano CC (aulas práticas, 1994/95, 1995/96, 1996/97);
- Programação de Computadores II, 1^o ano CC (aulas práticas, 1994/95, 1995/96, 1996/97);
- Redes e Sistemas Distribuídos, 3^o ano CC (aulas práticas, 1995/96, 1996/97).
- Arquitectura de Computadores, 1^o ano CC/ERSI (regente, 1999/00 até 2003/04 e a partir de 2010/2011);
- Sistemas de Operação, 2^o ano CC/ERSI (aulas práticas, 1992/93, 1995/96; regente, 2000/01);
- Compiladores, 3,4^o anos CC/ERSI (aulas práticas, 2000/01, 2001/02 e 2002/03);
- Estruturas de Dados e Algoritmos, 2^o ano CC/ERSI (aulas práticas, 1996/97, 2002/03 e 2005/06);
- Introdução à Programação, 1^o ano CC/ERSI (aulas práticas, 2005/06);
- Computação Gráfica, 4^o ano CC (regente, 2003/04);
- Monografia, 4^o ano CC/ramo educacional (5 orientações de trabalhos, 2000/01 até 2003/04);
- Implementação de Linguagens (1 de 3 módulos), 4^o ano de MIERSI e 1^o ano de MCC (regente, 2007/08 a 2008/09);
- Sistemas Distribuídos e Móveis 4^o ano de MIERSI e 1^o ano de MCC (regente, 2007/08 a 2012/13);
- Desenho e Análise de Algoritmos, 2^o ano de MIERSI e de LCC (aulas práticas, 2007/08);

- Estruturas de Dados e Algoritmos, para Minor em Ciência de Computadores (regente, 2007/08 a 2008/09);
- Sistemas Embebidos 4.^o ano de MIERSI e 1.^o ano de MCC (1 de 2 módulos, regente, 2008/09 e 2012/13);
- Programação Funcional 1.^o ano de MIERSI/LCC (aulas práticas, 2009/10)
- dispensa de serviço docente nos anos lectivos de 1997/1998 e 1998/99;
- licença sabática no ano lectivo de 2006/07.

3.2 Participação em júris de provas académicas

- foi membro arguente do júri de uma tese de Mestrado em Métodos Computacionais em Engenharia, um mestrado conjunto do Departamento de Matemática da FCUP e a FEUP (Celeste Moraes, 2004);
- foi membro arguente do júri de três teses de Mestrado em Engenharia Informática pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (Carlos Oliveira e Ana Ferreira, 2009; José Braga, 2010);
- foi membro arguente do júri de uma tese de Mestrado em Informática pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (Miguel Durão, 2005);
- foi membro arguente do júri de uma tese de Mestrado em Engenharia Informática pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (João Santos, 2009);
- participou no júri de quatro teses de Mestrado em Informática do Departamento de Ciência de Computadores (Licínio Oliveira, 2003; Pedro Marques, 2004; Fábio Marques, 2004; Bruno Cacheira, 2009).
- participou no júri de uma tese de Mestrado Integrado em Redes e Sistemas Informáticos do Departamento de Ciência de Computadores (Pedro Gomes, 2009).
- foi membro arguente do júri de uma tese de Mestrado em Engenharia Informática pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (Luís Lourenço, 2011);
- foi membro arguente do júri de uma tese de Mestrado em Informática pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (Daniela Barbosa, 2012);
- foi membro arguente do júri de uma tese de Mestrado em Informática pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (Carlos Mão de Ferro, 2013);

- foi membro arguente do júri de uma tese de Mestrado em Informática pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (Nuno Martins, 2013);
- participou no júri das provas de Doutoramento em Ciência de Computadores na Universidade do Porto de Álvaro Reis Figueira (na qualidade de co-orientador, Maio de 2004)
- participou no júri das provas de Doutoramento em Informática na Universidade do Nova de Lisboa de Hervé Paulino (na qualidade de co-orientador, Dezembro 2006)
- participou no júri das provas de Doutoramento em Informática na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, de João Seco (Outubro de 2006)
- participou no júri das provas de Doutoramento em Ciência de Computadores na Universidade do Porto de Pedro Pereira Rodrigues (na qualidade de co-orientador, Outubro 2010)
- participou no júri das provas de Doutoramento em Ciência de Computadores na Universidade do Porto de Pedro Ribeiro (na qualidade de co-orientador, Junho 2011)
- participou no júri das provas de Doutoramento em Ciência de Computadores na Universidade do Porto de Eduardo Marques (na qualidade de co-orientador, Outubro 2011)
- participou no júri das provas de Doutoramento em Ciência de Computadores na Universidade do Porto de Rolando Martins (na qualidade de co-orientador, Maio 2012)

3.3 Outras actividades pedagógicas

- coordenou o desenvolvimento, pelo Centro de Cálculo, de uma aplicação para a realização *online* dos Inquéritos Pedagógicos da Faculdade de Ciências; cargo para o qual foi incumbido pelo Conselho Pedagógico (2000 até 2003);
- colaborou na elaboração de uma proposta para a renovação dos planos de estudo das licenciaturas LCC e LERSI (com Sabine Broda do DCC-FCUP, 2002/03);
- elaborou problemas para os concursos de programação ACM, SWERC'2001, e fez parte do Júri do mesmo concurso;
- colaborou na elaboração das propostas de adequação dos cursos do Departamento de Ciência de Computadores ao regime de Bolonha (2006);
- desde 2006, com um interregno de 2 anos, organiza a actividade “Anatomia de um Computador”, no âmbito da iniciativa Universidade Júnior da Universidade do Porto.

Unidades de Investigação

- de 1992 a 2007, colaborador na área de investigação em “Sistemas Paralelos e Distribuídos” (que integra as sub-áreas “Distribuição, Concorrência e Mobilidade” e “Ambientes de Programação Paralela”), DCC/LIACC.
- desde 2004, coordenador da sub-área de investigação em “Distribuição, Concorrência e Mobilidade”, DCC/LIACC.
- desde Junho de 2007, membro da unidade de investigação CRACS/INESC-Porto LA.

Projectos de investigação

- de 1997 a 2000, foi membro da equipa do projecto “Dolphin: Ambiente de Computação Paralela para Sistemas de Alto-Desempenho”, aprovado pelo PRAXIS XXI (contrato PRAXIS /2/2.1/TIT/1577/95), no âmbito do Programa Base de Investigação Científica e Tecnológica, com a duração de 3 anos. O projecto visou o desenho e implementação de um ambiente de programação que permitisse a exploração simples e eficiente de paralelismo em arquitecturas de memória partilhada virtual.
- de 1999 a 2001, foi membro da equipa do projecto “DICOMO: Distribuição, Concorrência e Mobilidade” (contrato PRAXIS/C/EEI/12059/1998), coordenado por Vasco Vasconcelos (DI/FCUL) e Fernando Silva (DCC/FCUP). O projecto teve como objectivo o desenho e implementação de um ambiente de programação concorrente com suporte para mobilidade e distribuição de computações.
- de 2002 a 2005 é coordenador do projecto “MIMO: Models and Infra-structures for Mobile cOmputing” (contrato POSI/CHS/39789/2001). O projecto tem como objectivo a especificação e implementação de uma linguagem de programação baseada no paradigma de agentes móveis. Pretende-se que a especificação do modelo de programação seja demonstravelmente correcta relativamente a um modelo formal subjacente baseado num cálculo de processos.
- de 2002 a 2005, foi membro da equipa do projecto “MIKADO - Mobile Calculi Based on Domains” inserido na iniciativa *Information Society Technologies, Future and Emerging Technologies, Global Computing* da UE (contrato IST-2001-32222). O projecto tem como objectivo o desenho de um modelo de programação baseado na noção de *domínio* suportando computações distribuídas fiáveis com mobilidade de recursos.
- durante 2004 foi investigador principal do projecto “Desenvolvimento de uma biblioteca gráfica OpenGL/ES para telefones celulares” (em colaboração com Ricardo Lopes do DCC-FCUP). Projecto suportado pela Fundação Ilídio Pinho.

- de Janeiro de 2008 a Abril de 2011 foi investigador principal do projecto “CALLAS: Calculi and Languages for Sensor Networks” (contrato FCT - PTDC/EIA/71462/2006). O projecto tem como objectivo a especificação de um modelo computacional para redes de sensores baseado na teoria dos sistemas móveis e a implementação de uma linguagem de programação com base no modelo desenvolvido. A linguagem será utilizada em plataformas físicas reais de sensores.
- desde Janeiro de 2011 é o coordenador no CRACS do projecto “MACAW: Macroprogramação para Redes de Sensores sem Fios” (contracto FCT - PTDC/EIA-EIA/115730/2009)
- desde Maio de 2013 é participa nos projectos ON.2: RTS (NORTE-07-0124-FEDER-000062) e SENSING (NORTE-07-0124-FEDER-000058), onde é responsável por 2 tarefas.

Desenvolvimento de Protótipos de Software

- [1993-1994]. pSystem, um sistema capaz de executar programas em C em paralelo com base em anotações de sintaxe. A distribuição de carga pelos processadores é feita de forma transparente para o programador pelo *run-time*.
- [1997-2004]. Linguagem de Programação TyCO (compilador e ambiente de execução, em colaboração com o DI-FCUL).
 - TyCO release 0.3 (2001): compilador com verificação estática de tipos, gerador de linguagem intermédia a ser executada pela máquina virtual da linguagem;
 - TyCO release 0.4 (2004): linguagem intermédia *multi-threaded* e suporte ao nível da máquina virtual para execução paralela/concorrente de blocos de granularidade fina. Modelo de programação distribuído, com suporte para mobilidade de recursos e interacção remota;

Software e documentação disponíveis em <http://www.dcc.fc.up.pt/tyco>.

- [2002-2004]. Middleware para desenvolvimento de Protótipos de Linguagens de Programação com Distribuição e Mobilidade (no âmbito do Projecto MIKADO e em colaboração com o INRIA, France Telecom e Universidade de Florença).
 - coordenação do desenvolvimento das *packages* de *Topology* e *Naming & Binding* que implementam esquemas para a descrição da topologia das computações distribuídas e para a descoberta e conexão entre clientes e recursos;
 - gestão do repositório de software baseado no sistema CVS para a equipa de desenvolvimento;

- [2008-]. Ambientes de programação robustos para redes de sensores (projecto CALLAS):
 - compilador para a linguagem CALLAS;
 - máquina virtual e *run-time* para a linguagem;
 - ambiente de desenvolvimento integrado no Eclipse para aplicações CALLAS;
 - linguagens MACAW e PISCO - compilador e máquina virtual;
 - middleware SONAR para suporte de múltiplos *deployments*, interface com *data store* para grandes quantidades de dados e monitorização por *thin web clients*.

Orientações de trabalhos de pós-graduação

- Mestrado em Informática pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto de Licínio Oliveira. Dissertação intitulada: “P3: Parallel Peer-to-Peer” (co-orientação com Fernando Silva, DCC-FCUP, aprovado com Muito Bom, por unanimidade, 2003).
- Mestrado em Informática pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto de Pedro Marques. Dissertação intitulada: “Uma Implementação Multithreaded da Linguagem TyCO” (aprovado com Muito Bom, por unanimidade, 2004).
- Mestrado em Informática pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto de João Magalhães. Dissertação intitulada: “Um File-System Distribuído de Alta Performance Baseado numa Arquitectura Peer-to-Peer” (co-orientação com Fernando Silva, DCC-FCUP, aprovado com Muito Bom, por unanimidade, 2005).
- Mestrado em Informática pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto de Ricardo Silva. Dissertação intitulada: “Um Debugger para a Linguagem TyCO” (aprovado com Muito Bom, por unanimidade, 2006).
- Mestrado Integrado em Engenharia de Redes e Sistema Informáticos de Pedro Gomes. Dissertação intitulada: “A Virtual Machine for Wireless Sensor Networks” (18 valores, Julho de 2009, associado a uma bolsa do projecto CALLAS).
- Mestrado em Ciência de Computadores de Pedro Lopes. Dissertação intitulada: “The Callas Virtual Machine on TinyOS” (16 valores, Dezembro de 2009, associado a uma bolsa do projecto CALLAS).
- Mestrado em Engenharia de Redes e Sistemas Informáticos de Nelson Pereira. Dissertação intitulada: “Electric Fence Fault Detection and Location” (Dezembro de 2010, colaboração com INESC-Porto).

- Mestrado em Engenharia de Redes e Sistemas Informáticos de João Araújo. Dissertação intitulada: “On the Evaluation of Learning Algorithms for Wireless Sensor Networks” (Julho de 2011, associado a uma bolsa do projecto CALLAS).
- Mestrado em Ciência de Computadores de Jorge Torres. Dissertação intitulada: “An Integrated Development Environment for the Callas Programming Language” (Novembro de 2011, associado a uma bolsa do projecto CALLAS).
- Mestrado em Ciência de Computadores de Rui Mendes. Dissertação intitulada: “Experiments with the Callas Programming Language and its Virtual Machine” (Setembro de 2012, associado bolsas dos projectos CALLAS e MACAW).
- Doutoramento de Álvaro Reis Figueira, DCC-FCUP, intitulado: “Design and Implementation of a Distributed System with Mobility Based on a Process Calculus” (co-orientação com Fernando Silva, aprovado por unanimidade, 2004).
- Doutoramento de Hervé Paulino, DI-FCT/UNL, intitulado: “An Infra-Structure for Mobile Service-Oriented Computing Encoded on a Process Calculus” (co-orientação com Fernando Silva, aprovado por unanimidade, 2006).
- Doutoramento de Pedro Rodrigues, DCC-FCUP, intitulado: “Learning from Ubiquitous Data Sources – Clustering Data and Data Sources” (co-orientação com João Gama, LIADD; aprovado por unanimidade e com distinção, 2010).
- Doutoramento de Pedro Ribeiro, DCC-FCUP, intitulado: “Efficient and Scalable Algorithms for Network Motifs Discovery” (co-orientação com Fernando Silva - CRACS/DCC-FCUP; aprovado por unanimidade, 2011).
- Doutoramento de Eduardo Marques, DCC-FCUP, intitulado: “Modular Runtime Programming of Component-based Embedded Systems” (co-orientação com Christoph Kirsch, Univ. Salzburgo; aprovado por unanimidade e com distinção, 2011).
- Doutoramento de Rolando Martins, DCC-FCUP, intitulado: “On the Integration of Real-Time and Fault-Tolerance in P2P Middleware” (co-orientação com Fernando Silva, CRACS/DCC-FCUP; aprovado por unanimidade, 2012).

3.4 Outras actividades de investigação

Avaliou artigos submetidos às seguintes revistas, conferências e workshops: *Software Practice & Experience* (Wiley); *International Workshop on Practical Aspects of Declarative Languages* (PADL’00); *European Symposium on Programming* (ESOP’02); *International Conference on Vector and Parallel Processing* (VECPAR’02); *APPIA-GULPE-PRODE Joint Conference on Declarative Programming* (AGP’02, AGP’03); *Colloquium on the Implementation of Constraint and Logic Programming Systems* (CICLOPS’03); *European Conference on Parallel Computing* (EuroPar’05, EuroPar’06); membro da Comissão de Programa de

International ICST Conference on Sensor Systems and Software - (SCube'09, SCube'10, SCube'12); membro da Comissão de Programa do *INForum - Simpósio de Informática* (INForum 2010 -); *Mobile Networks and Applications* (Springer-Verlag, 2010); *Sensors* (2012).

Co-organizador e technical program committee chair da conferência SCube-2012, Lisboa, Portugal.

Publicações

Teses, livros e capítulos de livros:

- [1] Luís Lopes. *On the Design and Implementation of a Virtual Machine for Process Calculi*. PhD thesis, Faculty of Science, University of Porto, 1999.
- [2] Luís Lopes. Um ambiente de programação paralela para avaliação de heurísticas de scheduling. Master's thesis, Universidade do Porto, 1995. Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica.
- [3] Pedro Pereira Rodrigues, João Gama, and Luís Lopes. *Knowledge Discovery from Sensor Data*, chapter Requirements for Clustering Streaming Sensors. CRC Press, 2008.
- [4] L. Lopes, F. Martins, and J. Barros. *Middleware for Network Eccentric and Mobile Applications*, chapter 2, pages 25–41. Springer-Verlag, 2009.
- [5] Francisco Martins, Luís Lopes, and Hervé Miguel Cordeiro Paulino, editors. *Proceedings of the Third International ICST Conference on Sensor Systems and Software (S-Cube 2012)*, volume 102 of *LNICST*, Lisbon, Portugal, June 2012. Springer-Verlag.
- [6] Luís Lopes et. al., editor. *Euro-Par 2014: Parallel Processing Workshops*, volume 8805 of *LNCS*, Porto, Portugal, August 2014. Springer-Verlag.
- [7] Luís Lopes et. al., editor. *Euro-Par 2014: Parallel Processing Workshops*, volume 8806 of *LNCS*, Porto, Portugal, August 2014. Springer-Verlag.

Em revistas e actas de conferências com difusão internacional e sistema de revisão independente:

- [1] L. Lopes, F. Martins. A Safe-by-Design Programming Language for Wireless Sensor Networks. *Journal of Systems Architecture*, Elsevier, 2016. (to appear).

- [2] G. Ferro, R. Silva, L. Lopes. Towards Out-of-the-Box Programming for Wireless Sensor Networks. In *Proceedings of 18th IEEE International Conference on Computational Science and Engineering (CSE2015)*, pages 110–119. IEEE Press, 2015.
- [3] C. Machado, C. Gouveia, J. Ferreira, B. Kovacs, P. Jorge, and L. Lopes. An Adjustable Sensor Platform Using Dual Wavelength Measurements For Optical Colorimetric Sensitive Films. In *Proceedings of IEEE Sensors 2014*, pages 398–401. IEEE Press, 2014. ISBN 978-1-4799-0162-3.
- [4] Edgard Neto, Rui Mendes, and Luís Lopes. An architecture for seamless configuration, deployment, and management of wireless sensor-actuator networks. In *3rd International Conference on Sensor Networks (SENSORNETS 2014)*, pages 73–81, Lisbon, 2013. SCITEPRESS.
- [5] Rolando Martins, Luís Lopes, Fernando M. A. Silva, and Priya Narasimhan. Stheno, a real-time fault-tolerant p2p middleware platform for light-train systems. In *28th Symposium on Applied Computing (ACM SAC 2013)*, Coimbra, Portugal, 2013. ACM Press, ACM Press.
- [6] Pedro Ribeiro, Fernando M. A. Silva, and Luís Lopes. Parallel discovery of network motifs. *Parallel and Distributed Computing, Elsevier*, 72:144–154, February 2012. (Available online since 29 September 2011).
- [7] Christoph M. Kirsch, Luís Lopes, Eduardo R. B. Marques, and Ana Sokolova. Runtime programming through model-preserving, scalable runtime patches. In *Proc. 11th International Conference on Application of Concurrency to System Design (ACSD 2011)*, pages 77–86. IEEE Computer Society, 2011.
- [8] Pedro Ribeiro, Fernando M. A. Silva, and Luís Lopes. A parallel algorithm for counting subgraphs in complex networks. In *Biomedical Engineering Systems and Technologies*, volume 127, pages 380–393. Springer, CCIS, 2011.
- [9] João Gama, Pedro Pereira Rodrigues, and Luís Lopes. Clustering distributed sensor data streams using local processing and reduced communication. *Intelligent Data Analysis*, 15:3–28, January 2011.
- [10] Pedro Ribeiro, Fernando M. A. Silva, and Luís Lopes. Parallel calculations of subgraph census in biological networks. In *1st International Conference on Bioinformatics, Valencia, Spain*, January 2010.
- [11] Rolando Martins, Priya Narasimhan, Luís Lopes, and Fernando M. A. Silva. Lightweight fault-tolerance for peer-to-peer middleware. In *29th IEEE Symposium on Reliable Distributed Systems (SRDS'2010), track on Issues in Computing Over Emerging Mobile Networks, New Delhi, India*, pages 313–317. IEEE Digital Library, November 2010.

- [12] Pedro Ribeiro, Fernando M. A. Silva, and Luís Lopes. Efficient parallel subgraph counting using g-tries. pages 217–226. IEEE CS Press, September 2010.
- [13] C.M. Kirsch, L. Lopes, E.R.B. Marques, and A. Sokolova. Runtime programming through model-preserving, scalable runtime patches. In *Post-Proc. 7th International Workshop on Formal Aspects of Component Software (FACS), Doctoral Track*, LNCS. Springer, 2010.
- [14] Pedro Pereira Rodrigues, João Gama, João Araújo, and Luís Lopes. L2gclust: Local-to-global clustering of stream sources. In *Proceedings of the ACM Symposium on Applied Computing (SAC' 2010)*. ACM Press, ACM Press, December 2010.
- [15] Pedro Pereira Rodrigues, João Gama, João Araújo, and Luís Lopes. Network comprehension by clustering streaming sensors. In *4th International Workshop on Knowledge Discovery from Sensor Data (Sensor-KDD 2010)*, July 2010.
- [16] Francisco Martins and Luís Lopes. Towards Safe Programming of Wireless Sensor Networks. *Electronic Proceedings on Theoretical Computer Science (EPTCS)*, Elsevier, 17:49–62, 2010. (extended version of PLACES'09 article submitted for new reviewing process).
- [17] Francisco Martins, Luís Lopes, and João Barros. Towards Safe Programming of Wireless Sensor Networks. In *Workshop on Programming Language Approaches to Concurrency and Communication-centric Software (PLACES'09), co-located with ETAPS'09, York, U.K.* to appear in EPTCS, Elsevier Science, 2009.
- [18] Hervé Paulino and Luís Lopes. A Programming Language and Run-Time System for Service Oriented Computing with Mobile Agents. *Software Practice and Experience*, Wiley, 38(7), June 2008.
- [19] Pedro Rodrigues, João Gama, and Luís Lopes. Clustering Distributed Sensor Data Streams. In *Proceedings of the European Conference on Machine Learning and Knowledge Discovery in Databases - ECML PKDD 2008*, volume 5212 of *LNAI*, pages 282–297. Springer-Verlag, September 2008.
- [20] Rolando Martins, Luís Lopes, and Fernando Silva. A Peer-to-Peer Middleware Platform for QoS and Soft Real-Time Computing. In *In Proceedings of 2nd Workshop on Middleware-Application Interaction (MAI'08), co-located with DisCoTec 2008, Oslo, Norway*, 2008.
- [21] Christoph M. Kirsch, Luís Lopes, and Eduardo R. B. Marques. An Execution Model for Patching Real Time Programs. In *Proceedings of the Workshop on Adaptive and Reconfigurable Embedded Systems (APRES'08), St. Louis, USA*, 2008.

- [22] Pedro Pereira Rodrigues, João Gama, and Luís Lopes. Requirements for Clustering Streaming Sensors. In A. Ganguly, J. Gama, O. Omitaomu, M. Gaber, and R. Vatsavai, editors, *Proceedings of the First International Workshop on Knowledge Discovery from Sensor Data, ACM SIGKDD, San José, USA*, pages 16–25. ACM Press, 2007.
- [23] Luís Lopes, Francisco Martins, Miguel S. Silva, and João Barros. A Process Calculus Approach to Sensor Network Programming. In *Proceedings of the International Conference on Sensor Technologies and Applications, SENSORCOMM'07*. IEEE Press, 2007.
- [24] Luís Lopes, Francisco Martins, Miguel S. Silva, and João Barros. A Formal Model for Programming Wireless Sensor Networks. In *International Conference on Distributed Computing in Sensor Systems, DCOSS'07*, 2007. short paper.
- [25] Pedro Ribeiro, Pedro Pereira, Luís Lopes, and Fernando Silva. Plugging Computer Labs to the Grid. In *First Iberian GRID Infrastructure Conference, IBERGRID'07*, 2007.
- [26] Hervé Paulino and Luís Lopes. A Mobile Agent Service-Oriented Scripting Language Encoded on a Process Calculus. In David Lightfoot and Clemens Szyperski, editors, *Modular Programming Languages, 7th Joint Modular Languages Conference, JMLC 2006 Oxford, UK, September 13-15, 2006 Proceedings*, volume 4228 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 383–402. Springer-Verlag, 2006.
- [27] F. Martins, L. Salvador, V. Vasconcelos, and L. Lopes. MiKO: Mikado Koncurrent Objects. In *In Foundations of Global Computing*, number 05081 in Dagstuhl Seminar Proceedings, 2006.
- [28] Hervé Paulino and Luís Lopes. A Service-Oriented Language for Programming Mobile Agents. In *5th International Joint Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS 2006)*, pages 1294–1296. ACM Press, 2006.
- [29] Lorenzo Bettini, Rocco De Nicola, Daniele Falassi, Marc Lacoste, Luís Lopes, Licínio Oliveira, Hervé Paulino, and Vasco T. Vasconcelos. A software framework for rapid prototyping of run-time systems for mobile calculi. In *Global Computing 2004*, volume 3267 of *Lecture Notes on Computer Science*, pages 179–207. Springer-Verlag, 2005.
- [30] Hervé Paulino, Luís Lopes, and Fernando Silva. Mob: A scripting language for mobile agents based on a process calculus. In *International Conference on Web Engineering (ICWE'2003)*, volume 2722 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 40–43. Springer-Verlag, 2003.
- [31] Álvaro Figueira, Hervé Paulino, Luís Lopes, and Fernando Silva. Distributed typed concurrent objects, a programming language for distributed computations with mobile resources. *Journal of Universal Computer Science*, 8(9):745–760, 2003.

- [32] Hervé Paulino, Pedro Marques, Luís Lopes, Vasco T. Vasconcelos, and Fernando Silva. A multi-threaded asynchronous language. In *7th International Conference on Parallel Computing Technologies (PaCT'03)*, volume 2763 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 316–323. Springer-Verlag, 2003.
- [33] António Ravara, Ana Matos, Vasco T. Vasconcelos, and Luís Lopes. Lexically scoping distribution: what you see is what you get. In *FGC: Foundations of Global Computing*, volume 85(1) of *Electronic Notes on Theoretical Computer Science*. Elsevier Science Publishers, July 2003.
- [34] Licínio Oliveira, Luís Lopes, and Fernando Silva. P3 (parallel peer-to-peer): an internet parallel programming environment. In *Workshop on Web Engineering & Peer-to-Peer Computing, part of Networking 2002*, volume 2376 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 274–288. Springer-Verlag, 2002.
- [35] Francisco Martins, , Luís Lopes, and Vasco T. Vasconcelos. The impact of linearity information on the performance of TyCO. In *Workshop on Types in Programming (TIP'02)*, volume 75 of *Electronic Notes on Theoretical Computer Science*. Elsevier Science Publishers, August 2002.
- [36] Luís Lopes, Vasco T. Vasconcelos, and Fernando Silva. Fine grained multithreading with process calculi. *IEEE Transactions on Computers*, 50(9):229–233, August 2001.
- [37] Luís Lopes, Álvaro Figueira, Fernando Silva, and Vasco T. Vasconcelos. A concurrent programming environment with support for distributed computations and code mobility. In *CLUSTER'00*, pages 297–306. IEEE, November 2000.
- [38] Luís Lopes, Vasco T. Vasconcelos, and Fernando Silva. Fine grained multithreading with process calculi. In *International Conference on Parallel Architectures and Compilation Techniques (PaCT'00)*, pages 217–226. IEEE, October 2000.
- [39] Hervé Paulino, Fernando Silva, and Luís Lopes. di_psystem: a parallel programming system for distributed memory architectures. In *Recent Advances in Parallel Virtual Machine and Message Passing Interface, Proceedings of the 6th European PVM/MPI Users' Group Meeting*, volume 1697 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 525–532. Springer-Verlag, 1999.
- [40] Luís Lopes, Fernando Silva, and Vasco T. Vasconcelos. A virtual machine for the TyCO process calculus. In *PPDP'99*, volume 1702 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 244–260. Springer-Verlag, September 1999.
- [41] Vasco T. Vasconcelos, Luís Lopes, and Fernando Silva. Distribution and mobility with lexical scoping in process calculi. In *3rd Workshop on High Level Concurrent Languages*, volume 16(3) of *Electronic Notes on Theoretical Computer Science*. Elsevier Science Publishers, 1998.

- [42] Luís Lopes and Fernando Silva. Thread- and Process-Based Implementations of the pSystem Parallel Programming Environment. *Software Practice and Experience*, 27(3):329–351, March 1997.
- [43] Luís Lopes and Fernando Silva. Scheduling Algorithms Performance with the pSystem Parallel Programming Environment. In *Proceedings of the 1994 Parallel Architectures and Languages Europe (PARLE'94), Athens, Greece*, volume 817, pages 827–830. Springer-Verlag, July 1994.

Em actas de conferências com sistema de revisão independente:

- [1] Rui Mendes and Luís Lopes. A modular virtual machine for the callas programming language for wireless sensor networks. In *Proceedings of INFORUM*, 2011.
- [2] João Araújo, Pedro P. Rodrigues, and Luís Lopes. Large-scale simulation of a distributed algorithm for clustering streaming sensors. In *Proceedings of INFORUM*, 2011.
- [3] Jorge Torres and Luís Lopes. An eclipse plug-in for developing and deploying callas applications. In *Proceedings of INFORUM*, 2011.
- [4] Pedro Pereira Rodrigues, João Gama, and Luís Lopes. Issues and Directions for Distributed Clustering of Streaming Sensors. In Paulo Novais Cesar Analide and Pedro Henriques, editors, *Simposio Doutoral em Inteligencia Artificial, APPIA, Guimarães, Portugal*, pages 77–86, December 2007.
- [5] Hervé Paulino, Fernando Silva, and Luís Lopes. Um modelo de programação paralela simples para arquitecturas distribuídas de baixo-custo. In *Proceedings of the 11th Symposium on Computer Architecture and High Performance Computing (SBAC-PAD'99)*, pages 121–126, 1999.
- [6] Álvaro Figueira, Fernando Silva, and Luís Lopes Vasco T. Vasconcelos. DiTyCO: Concorrência e mobilidade de código. In *Encontro Português de Computação Móvel*, pages 25–35, November 1999.
- [7] Álvaro Figueira, Fernando Silva, and Luís Lopes Vasco T. Vasconcelos. Um ambiente para computações distribuídas, concorrência e mobilidade de código. In *Actas da 1a. Conferência sobre Redes de Computadores*, pages 139–142, Coimbra, 1999.
- [8] Hervé Paulino, Fernando Silva, and Luís Lopes. di_pSystem: Um Ambiente de Programação Paralela para Arquitecturas de Memória Distribuída. In *Actas da 1a. Conferência sobre Redes de Computadores, Coimbra*, pages 143–148, Novembro 1998.
- [9] Fernando Silva and Luís Lopes. pSystem: a Portable Parallel Programming System for Shared-Memory Multiprocessor Computers Running UNIX. In *Proceedings of 1st*

International Meeting on Vector and Parallel Processing, Porto, Portugal, September 1993.

Porto, Dezembro de 2014

Luís Miguel Barros Lopes
(Professor Associado – DCC/FCUP)