

---

# **Curriculum vitae**

*Paulo Jorge dos Santos Gonçalves Ferreira*

---

UNIVERSIDADE DE AVEIRO

*Curriculum vitae,*  
Paulo Jorge dos Santos Gonçalves Ferreira.

# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Dados pessoais e académicos</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Sumário do meu percurso</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Gestão</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Docência</b>	<b>5</b>
4.1	Unidades curriculares . . . . .	5
4.2	Orientações . . . . .	6
<b>5</b>	<b>Investigação</b>	<b>7</b>
5.1	Patentes . . . . .	7
5.2	Projectos . . . . .	7
5.3	Prémio . . . . .	8
5.4	Actividade editorial ou de revisão . . . . .	8
5.5	Participação em júris . . . . .	8
5.6	Palestras convidadas . . . . .	15
5.7	Publicações . . . . .	16



## 1 Dados pessoais e académicos

Nome: Paulo Jorge dos Santos Gonçalves Ferreira  
Nascimento: 2 de Junho de 1962  
Estado civil: Casado  
Naturalidade: Torres Novas  
Nacionalidade: Portuguesa

### Provas e graus académicos

- Provas de Agregação, realizadas na Universidade de Aveiro, em 18 e 19 de Janeiro de 1999, com aprovação por unanimidade.
- Provas de Doutoramento em Engenharia Eletrotécnica, realizadas na Universidade de Aveiro, em 1 de Fevereiro de 1993, com a classificação de Aprovado com Distinção e Louvor, por unanimidade.
- Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica, realizadas na Universidade de Aveiro, em 20 de Abril de 1988, com a classificação de Muito Bom.
- Licenciatura em Engenharia Electrónica e Telecomunicações, pela Universidade de Aveiro, em 1985, com média final de 17 valores.

### Carreira docente

- Fevereiro de 2002 até ao presente — Professor Catedrático no Departamento de Electrónica e Telecomunicações da Universidade de Aveiro.
- Junho de 1997 a Fevereiro de 2002 — Professor Associado no Departamento de Electrónica e Telecomunicações da Universidade de Aveiro.
- Fevereiro de 1993 até Junho de 1997 — Professor Auxiliar no Departamento de Electrónica e Telecomunicações da Universidade de Aveiro.
- Abril de 1988 até Fevereiro de 1993 — Assistente no Departamento de Electrónica e Telecomunicações da Universidade de Aveiro.
- Outubro de 1985 até Abril de 1988 — Assistente Estagiário no Departamento de Electrónica e Telecomunicações da Universidade de Aveiro.
- Anos letivos de 1983–84 e 1984–85 — Monitor no Departamento de Física da Universidade de Aveiro.

## 2 Sumário do meu percurso

Com exceção de uma passagem pela Philips, em Eindhoven, Holanda, a minha carreira desenvolveu-se na Universidade de Aveiro.

Comecei a trabalhar no tópicos em que me viria a doutorar no ano letivo de 1990–1991. Depois de cinco semestres de dispensa de serviço docente, concluí a escrita da tese em Outubro de 1992. O trabalho que submeti sob responsabilidade individual viria a receber o Prémio Científico IBM em 1993.

Em 1993, recém-doutorado, fui um dos investigadores convidados pelo Secretário de Estado da Ciência e Tecnologia a contribuir na elaboração do que viria a ser mais tarde o programa PRAXIS XXI.

Os contactos internacionais que comecei a estabelecer em 1995 (nos Estados Unidos; em Aachen, Alemanha; no Kings College London e em Cambridge, Reino Unido) viriam a ter uma grande importância no meu desenvolvimento.

Data dessa altura o meu interesse por várias áreas do saber. Essa multiplicidade de interesses revela-se nas minhas publicações, que se reparte por revistas de diversas áreas, incluindo Engenharia Eletrotécnica, Agricultura, Informática, Bioinformática, Matemática, Estatística, Física, Biologia, Medicina e Parasitologia. Publiquei ainda em revistas multidisciplinares como a *Scientific Reports*, do Grupo Nature, ou a *PLOS ONE*.

Na sequência do reconhecimento internacional que o meu trabalho tinha alcançado, fui convidado em 1995 para organizar na Universidade de Aveiro um Workshop internacional, que dinamizei intensamente e para o qual recebi propostas de cerca de trinta países, da Europa, África, América do Norte e Sul, Ásia e Austrália. Realizada em 1997, a edição de Aveiro foi fundamental para a visibilidade do tema, situado entre a engenharia e a matemática. O Workshop ainda hoje se realiza. Fui posteriormente eleito para o *Board of Governors* e o momento resultante foi aproveitado para criar uma revista, de que fui *Associate Editor* primeiro e depois *Editor-in-Chief*. Em 1999 fui convidado para *Associate Editor* da principal revista de processamento de sinal, *IEEE Transactions on Signal Processing*. Nos anos subsequentes aceitei assumir funções editoriais noutras revistas científicas de Matemática e Engenharia. A última revista em que fui *Associate Editor*, foi *IEEE Signal Processing Letters* (2014–2016).

Alguns dos trabalhos que publiquei depois de uma intensa colaboração nacional e internacional tornaram-se referências obrigatórias. Cito os trabalhos na área da viticultura de precisão, com um grupo da UTAD e investigadores espanhóis, e trabalhos sobre superoscilações e teoria de informação, em colaboração com investigadores portugueses e alemães.

Com o tempo fui-me envolvendo mais na gestão. Assumi funções como di-

retor do Departamento de Eletrónica, Telecomunicações e Informática, numa altura importante do seu desenvolvimento, e em que adquiriu sob proposta minha a designação que ainda hoje tem.

A atividade que desenvolvi no âmbito do programa CMU-Portugal foi absorvente e intensa. Coube-me coordenar a preparação e lançamento de mestrados e programas doutorais conjuntos envolvendo a *Carnegie-Mellon University* e um conjunto de instituições portuguesas, incluindo a Universidade de Aveiro, duas faculdades da Universidade do Porto (FEUP e FCUP), a Universidade de Coimbra (através da Faculdade de Ciências e Tecnologia), o Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa, a Universidade de Lisboa (através da Faculdade de Ciências), a Universidade da Madeira e a Universidade Nova de Lisboa (através da Faculdade de Ciências e Tecnologia). Foi um desafio de grande complexidade mas que no final me deu um grande sentimento de realização.

Posteriormente, fui diretor de curso do Programa Doutoral em Informática (MAP-i) com as Universidades do Minho e do Porto (FEUP e FCUP), um programa de grande dimensão (mais de 100 docentes envolvidos na lecionação ou orientação) e fortemente internacionalizado, tendo tratado da acreditação junto da A3ES.

Envolvei-me na condução estratégica e posteriormente na direção da Unidade de Investigação IEETA, que subiu dois degraus na avaliação externa da FCT até *Very Good*. Demiti-me desse cargo para ocupar o lugar no Conselho Geral da Universidade de Aveiro, lugar para o qual tinha sido eleito.

Há três anos assumi novamente a direção do Departamento de Eletrónica, Telecomunicações e Informática. Em resultado das mudanças que introduzi, a atmosfera no Departamento mudou totalmente e a procura dos cursos do Departamento cresceu muito em número e em qualidade. O número de candidatos em primeira opção relativamente ao número total de vagas subiu acentuadamente e o número de candidatos com notas superiores a 18,0 *quadruplicou* nos últimos dois anos, um crescimento muito superior ao que se registou na Universidade de Aveiro (cerca de 1,4). Apresentei a demissão do cargo de diretor do Departamento com a consciência de ter conseguido reunir e motivar uma equipa, ter colocado em curso dinâmicas de grande impacto e estar já a assistir aos resultados.

### 3 Gestão

- Membro do Conselho Coordenador de Avaliação de Desempenho da Universidade de Aveiro (desde 2015).
- Diretor do Departamento de Electrónica e Telecomunicações da Uni-

versidade de Aveiro (desde 2015 até 2018).

- Eleito, em 2012, representante das unidades de investigação no Conselho da Escola Doutoral da Universidade de Aveiro.
- Diretor do programa doutoral conjunto em Informática com as Universidades do Porto e Minho (MAP-i), Curso do 3º Ciclo em Informática (18 de Abril de 2012).
- Nomeado para integrar a Comissão Científica do programa doutoral conjunto MAP-i, Curso do 3º Ciclo em Informática (12 de Janeiro de 2012).
- Membro eleito do Conselho Geral da UA (2009 a 2012).
- Diretor da Unidade de Investigação IEETA a partir de 2007. Pediu a demissão em 2009, por incompatibilidade com a qualidade de membro do Conselho Geral.
- Membro da comissão de avaliação de bolsas de doutoramento e pós-doutoramento da FCT, entre 2007 e 2011.
- Membro da direção do programa CMU-Portugal (2007 a 2009).
- Presidente do Conselho Diretivo do Departamento de Electrónica e Telecomunicações da Universidade de Aveiro (2003–2005).
- Membro da Comissão Editorial da Universidade de Aveiro (nomeado em Out. 2003).
- Membro da Comissão Específica do Conselho Científico da Universidade de Aveiro para Análise de Propostas de Contratação de Professores Convidados e Visitantes (desde 2002 até à entrada em vigor do RJIES).
- Coordenador de Estudos Pós-Graduados do Departamento de Electrónica e Telecomunicações da Universidade de Aveiro (1999–2001).
- Coordenador do Mestrado em Engenharia Electrónica e Telecomunicações Universidade de Aveiro (1999).
- Membro da comissão que redigiu, em Dezembro de 1998, o contributo da Universidade de Aveiro para o Livro Branco do Desenvolvimento Científico e Tecnológico Português.
- Coordenador da Comissão Científica do Departamento de Electrónica e Telecomunicações da Universidade de Aveiro (1995–1997).
- Eleito em plenário do Conselho Científico da Universidade de Aveiro para a Comissão de Desenvolvimento Científico (1994–95).



- Membro da comissão de auto-avaliação do Mestrado em Engenharia Electrónica e Telecomunicações da Universidade de Aveiro (1994–95).
- Vice-coordenador da Comissão Científica do Departamento de Electrónica e Telecomunicações da Universidade de Aveiro (1994).
- Convidado pelo Secretário de Estado da Ciência e Tecnologia a contribuir na elaboração do que viria a ser mais tarde o programa PRAXIS XXI (1993).
- Representante eleito pelo corpo dos docentes não doutorados ao Senado da Universidade de Aveiro (1992).
- Representante eleito pelo corpo dos docentes não doutorados à Assembleia da Universidade, órgão da Universidade de Aveiro (1991).

## 4 Docência

### 4.1 Unidades curriculares

Fui responsável pela leccionação de diversas unidades curriculares, incluindo as seguintes:

- Information Theory (Programa Doutoral conjunto com as Universidades do Minho e Porto).
- Signal Processing: Principles and Applications (Programa Doutoral conjunto com as Universidades do Minho e Porto).
- Métodos Probabilísticos em Engenharia Informática (Universidade de Aveiro).
- Sistemas e Sinais (Universidade de Aveiro).
- Comunicação e Sistemas Multimédia (Universidade de Aveiro).
- Redes e Sistemas Multimédia (Mestrado em Tecnologia das Engenharias da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro).
- Segurança e Criptografia (Universidade de Aveiro).
- Introdução à Análise e Processamento de Sinal (Universidade de Aveiro).
- Linguagens Visuais (Universidade de Aveiro).
- Sistemas Operativos (Universidade de Aveiro).
- Teoria de Sistemas (Universidade de Aveiro).
- Redes e Sistemas Multimédia (Universidade de Aveiro).

- Matemática Aplicada (Universidade de Aveiro).
- Processamento de Sinal I (Universidade de Aveiro).
- Reconstrução de Sinal e Imagem (Universidade de Aveiro).
- Algoritmos para Processamento Digital do Sinal (Universidade de Aveiro).
- Complementos de Circuitos e Sinais (Universidade de Aveiro).
- Complementos de Processamento Digital de Imagem (Universidade de Aveiro).
- Programação em Ambientes Gráficos (Universidade de Aveiro).
- Algoritmos de Processamento de Sinal (Universidade de Aveiro).

Para além da responsabilidade pelas disciplinas mencionadas, colaborei em aulas práticas e teórico-práticas de diversas unidades curriculares.

## 4.2 Orientações

Envolvi-me na supervisão de um grande número de trabalhos de mestrado, doutoramento e pós-doutoramento, de que destaco o envolvimento nos seguintes trabalhos de doutoramento:

- Pedro Araújo. *Reedbed and riparian passerines: living and migrating in a changing World*. Tese de Doutoramento, Universidade de Coimbra, 2015. (Co-orientado com Jaime Ramos, Universidade de Coimbra).
- Samah Ghanem. *Analysis, Modeling, Design and Optimization of Future Communication Systems: From Theory to Practice*. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro, 2013. (Co-orientado com José Cabral, Universidade do Minho).
- Isabel Duarte. *Esparsidade com condição na análise espectral*. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro, 2013. (Co-orientado com José Vieira, Universidade de Aveiro).
- Daniel Albuquerque. *Sistema de localização com ultrassons*. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro, 2013. (Co-orientado com José Vieira e Carlos Bastos, Universidade de Aveiro).
- Vera Afreixo. *Sinais simbólicos e aplicações em genómica*. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro, 2008.
- Moacir Ponti. *Extrapolação Espectral na Restauração de Imagens Tridimensionais de Microscopia Ótica de Fluorescência*. Tese de Doutoramento, Universidade Federal de São Carlos, Brasil, 2008. (Orientador principal: Nelson Mascarenhas, Brasil).

- Dorabella Santos. *Signal Reconstruction in Structures with Two Channels*. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro, 2007.
- Salviano Soares. *Algoritmos de reconstrução de sinal e correcção de erros*. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro, 2005.
- Pedro Pinho. *Resolução das equações de Maxwell por análise multiresolução usando wavelets interpolatórias*. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro, 2004.
- Manuel Reis. *Representação multi-resolução de sinais baseada em splines e sobre-amostragem*. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro, 2000.
- José Vieira. *Reconstrução de sinal e codificação*. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro, 2000.
- Si-Qi Cao. *Topics in Multiresolution and Filter Banks*. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro, 1997.

## 5 Investigação

### 5.1 Patentes

Da minha atividade de investigação resultaram algumas patentes, nacionais e internacionais, fruto da colaboração intensa com investigadores de outras universidades. Menciono o *Método e dispositivo de medida da irradiância solar utilizando um painel fotovoltaico*, PT103923, que foi alvo de um pedido de patente nacional em 2008 e o trabalho subsequente, *Method and device for measuring solar irradiance using a photovoltaic panel*, PCT/PT2009, que foi alvo de pedido de patente internacional, em 2009. Há ainda a assinalar um *Método e dispositivo para a localização de pessoas, animais ou bens baseado em GSM*, que conduziu a um pedido de patente nacional (107478).

### 5.2 Projectos

Colaborei ou fui responsável por diversos projectos de investigação. De entre os mais recentes, destaco a responsabilidade no projeto *Sampling and equivalence groupings*, FCT (2010-2012), em que liderei uma equipa internacional, e a responsabilidade pelo projeto *UAveiro Activities Plan under the Anchor Program (ICTI) of the CMU-Portugal Program*, FCT (2007-2011), no âmbito das minhas atividades na direção do programa CMU-Portugal.

### 5.3 Prémio

O destaque vai para o Prémio Científico IBM 1992, com um trabalho que descreve os resultados principais da minha dissertação de doutoramento.

### 5.4 Actividade editorial ou de revisão

Fui *Associate Editor* das revistas *IEEE Transactions on Signal Processing* e *IEEE Signal Processing Letters*, as principais revistas da área de Processamento de Sinal. Desempenhei ainda funções como *Associate Editor* e *Editor-in-Chief* noutras revistas de Matemática e Engenharia.

Realizei trabalho de revisão para mais de 50 revistas internacionais de diversas áreas, para editoras e organizações tão diversas como o IEE, IEEE, ACM, Elsevier, Oxford University Press, Academic Press, EURASIP, Taylor and Francis, SPIE, Springer, Birkäuser, Institute of Physics, American Mathematical Society, The Royal Society, Nature Publishing Group e a SIAM, entre outras.

### 5.5 Participação em júris

Fora de Portugal:

- Membro do júri e arguente das provas de Doutoramento do Mestre Mustafa Al-Ani, realizadas na Universidade de Westminster, Londres, em 2013.
- Relator para lugar de *Professor* na área *Digital Signal Processing* no *Department of Communication Engineering, Hijawi Faculty for Engineering Technology, Yarmouk University, Jordânia*, em 2009.
- Membro do júri e arguente das provas de Doutoramento da Mestre Frida Eng, realizadas na Universidade de Linköping, Suécia, em 2007.
- Membro do júri e arguente das provas de Doutoramento do Licenciado Gerardo Pérez Villalón, realizadas na Universidade Carlos III de Madrid, Espanha, em 2005.
- Membro do júri e arguente das provas de Doutoramento da Eng<sup>a</sup> Elena Domínguez Jiménez, realizadas na Universidade Politécnica de Madrid, Espanha, em 2001.
- Membro do júri e arguente das provas de Doutoramento da Eng<sup>a</sup> Pina Marziliano, realizadas na *École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)*, Suíça, em 2001.

- Membro do júri e arguente das provas de Doutoramento da Eng<sup>a</sup> Nuria González Prelcic, realizadas na Escola Técnica Superior de Enxeñeiros de Telecomunicación, Universidade de Vigo, Espanha, em 1998.

Provas de Agregação (até 2005):

- Membro do júri das provas de Agregação do Doutor José Luís Guimarães Oliveira, realizadas na Universidade de Aveiro, em 2017.
- Membro do júri e arguente das provas de Agregação do Doutor Francisco José Moreira Couto, realizadas na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, em 2016.
- Membro do júri e arguente das provas de Agregação do Doutor Sérgio Manuel Maciel de Faria, realizadas no Instituto Superior Técnico, em 2014.
- Membro do júri e arguente das provas de Agregação do Doutor Jaime dos Santos Cardoso, realizadas na Universidade do Porto, em 2014.
- Membro do júri e arguente das provas de Agregação do Doutor João Francisco Cordeiro de Oliveira Barros, realizadas na Universidade do Porto, em 2012.
- Membro do júri e arguente das provas de Agregação do Doutor João Miguel Lobo Fernandes, realizadas na Universidade do Minho, em 2011.
- Membro do júri e arguente das provas de Agregação do Doutor Nuno Miguel Gonçalves Borges de Carvalho, realizadas na Universidade de Aveiro, em 2009.
- Membro do júri das provas de Agregação do Doutor Armando José Formoso de Pinho, realizadas na Universidade de Aveiro, em 2009.
- Membro do júri das provas de Agregação do Doutor João Paulo da Silva Cunha, realizadas na Universidade de Aveiro, em 2009.
- Membro do júri e arguente nas provas de Agregação do Doutor Raúl Manuel Pereira Morais dos Santos, realizadas na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, em 2009.
- Membro do júri e arguente nas provas de Agregação do Doutor Victor Manuel de Jesus Filipe, realizadas na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, em 2009.
- Membro do júri e arguente das provas de Agregação do Doutor José Manuel Bioucas Dias, realizadas no Instituto Superior Técnico, em 2007.

- Membro do júri e arguente das provas de Agregação do Doutor Manuel José Cabral dos Santos Reis, realizadas na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, em 2006.
- Membro do júri das provas de Agregação da Doutora Maria Beatriz Alves de Sousa Santos, realizadas na Universidade de Aveiro, em 2005.
- Membro do júri das provas de Agregação do Doutor Rui Jorge Tomaz Valadas, realizadas na Universidade de Aveiro, em 2005.
- Membro do júri das provas de Agregação do Doutor Mário Alexandre Teles de Figueiredo, realizadas no Instituto Superior Técnico, em 2005.

Para além de diversos júris de pré-tese e um grande número de presidências de júris de doutoramento em representação do Reitor da Universidade de Aveiro, integrei como vogal diversos júris de Doutoramento, de que destaco os seguintes (a partir de 2000 apenas):

- Membro do júri das provas de Doutoramento de Bernardo Portela, realizadas na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, em 2018.
- Membro do júri das provas de Doutoramento de Miguel Antunes Dias Alfaiate Simões, realizadas no Instituto Superior Técnico, em 2017.
- Membro do júri das provas de Doutoramento de Mushtaq Raza, realizadas na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, em 2017.
- Membro do júri das provas de Doutoramento de Hugo Ricardo Morais Fernandes, realizadas na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, em 2017.
- Membro do júri das provas de Doutoramento de Olga Maria de Sousa Contente, realizadas na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, em 2017.
- Membro do júri das provas de Doutoramento da Mestre Alina Liliana Trifan, realizadas na Universidade de Aveiro, em 2016.
- Membro do júri e arguente das provas de Doutoramento de Rui Pacheco Meireles, Carnegie-Mellon University, 2015.
- Membro do júri e arguente das provas de Doutoramento de Filipe dos Santos Neves, realizadas na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, em 2015.
- Membro do júri e arguente das provas de Doutoramento de Xiangrong Zeng, realizadas no Instituto Superior Técnico, em 2015.

- Membro do júri das provas de Doutoramento de Vinay Uday Prahbu, realizadas na Carnegie-Mellon University, em 2015.
- Membro do júri e arguente das provas de Doutoramento da Mestre Mónica Isabel Teixeira da Costa, realizadas na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, em 2015.
- Membro do júri das provas de Doutoramento do Mestre Fernando Manuel Gomes de Sousa, realizadas no Instituto Superior Técnico, em 2014.
- Membro do júri das provas de Doutoramento da Mestre Samah A. M. Ghannem, realizadas na Universidade de Aveiro, em 2013.
- Membro do júri das provas de Doutoramento do Eng.º Nuno Miguel Ferreira Miranda, realizadas na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, em 2013.
- Membro do júri das provas de Doutoramento da Mestre Isabel Maria Pereira Duarte, realizadas na Universidade de Aveiro, em 2013.
- Membro do júri das provas de Doutoramento do Mestre Daniel Filipe Albuquerque, realizadas na Universidade de Aveiro, em 2013.
- Membro do júri e arguente das provas de Doutoramento do Eng.º Samuel Ricardo Gonçalves de Matos, realizadas na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, em 2012.
- Membro do júri das provas de Doutoramento de Bárbara Isabel de Sousa Vieira, realizadas na Escola de Engenharia da Universidade do Minho, em 2012.
- Membro do júri e arguente das provas de Doutoramento do Mestre Raul Eduardo Capela Tello Rato, realizadas na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, em 2012.
- Membro do júri e arguente das provas de Doutoramento do Mestre Manuel Ricardo de Almeida Rodrigues Marques, realizadas no Instituto Superior Técnico, em 2011.
- Membro do júri e arguente das provas de Doutoramento do Mestre Gonçalo Ramiro Valadão Matias, realizadas no Instituto Superior Técnico, em 2011.
- Membro do júri e arguente das provas de Doutoramento da Mestre Alexandra Sofia Martins de Carvalho, realizadas no Instituto Superior Técnico, em 2011.

- Membro do júri e arguente das provas de Doutoramento do Mestre Gerhard Maierbacher, realizadas na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, em 2011.
- Membro do júri e arguente das provas de Doutoramento do Eng<sup>o</sup> Emanuel Soares Peres Correia, realizadas na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, em 2011.
- Membro do júri das provas de Doutoramento de Manyá Vital Afonso, realizadas no Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa, em 2011.
- Membro do júri e arguente das provas de Doutoramento de Susana Manuela Martinho dos Santos Baía Brás, realizadas no Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto, em 2010.
- Membro do júri das provas de Doutoramento do Engenheiro Marko Beko, realizadas no Instituto Superior Técnico, em 2008.
- Membro do júri das provas de Doutoramento do Eng<sup>o</sup> Pedro Alexandre Mogadouro do Couto, realizadas na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, em 2007.
- Membro do júri das provas de Doutoramento do Mestre António José Ribeiro Neves, realizadas na Universidade de Aveiro, em 2007.
- Membro do júri das provas de Doutoramento da Mestre Dorabella Martins da Silva Santos, realizadas na Universidade de Aveiro, em 2007.
- Membro do júri das provas de Doutoramento do Mestre Salviano Filipe Silva Pinto Soares, realizadas na Universidade de Aveiro, em 2005.
- Membro do júri das provas de Doutoramento do Mestre Pedro Renato Tavares Pinho, realizadas na Universidade de Aveiro, em 2004.
- Membro do júri e arguente nas provas de Doutoramento do Mestre Victor Manuel de Jesus Filipe, realizadas na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, em 2004.
- Membro do júri e arguente nas provas de Doutoramento do Mestre João Miguel Raposo Sanches, realizadas no Instituto Superior Técnico, em 2003.
- Membro do júri das provas de Doutoramento do Mestre Manuel José Cabral dos Santos Reis, realizadas na Universidade de Aveiro, em 2001.
- Membro do júri e arguente nas provas de Doutoramento do Eng<sup>o</sup> André Teixeira Puga, realizadas na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, em 2000.



- Membro do júri das provas de Doutoramento do Eng<sup>o</sup> José Manuel Neto Vieira, realizadas na Universidade de Aveiro, em 2000.
- Membro do júri das provas de Doutoramento do Eng<sup>o</sup> Nuno Miguel Gonçalves Borges de Carvalho, realizadas na Universidade de Aveiro, em 2000.

Particpei ainda num número elevado de júris de mestrado e integrei pelo menos os júris dos seguintes Concursos para Professor Catedrático:

- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Catedrático, Universidade de Aveiro, 2014 (sete candidatos).
- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Catedrático, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2014 (três candidatos).
- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Catedrático, Universidade do Minho, 2013 (sete candidatos).
- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Catedrático, Universidade de Aveiro, 2013 (três candidatos).
- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Catedrático, Instituto Superior Técnico, 2010 (cinco candidatos).
- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Catedrático, Departamento de Engenharia Electrotécnica e Computadores, Universidade de Coimbra, 2009–2010 (três candidatos).
- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Catedrático, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2006 (quatro candidatos).
- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Catedrático, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2006 (sete candidatos).
- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Catedrático, Instituto Superior Técnico, 2004 (dois candidatos).

Particpei como membro do júri nos seguintes Concursos para Professor Associado:

- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Associado, Instituto Superior Técnico, 2016 (dois candidatos).
- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Associado, Instituto Superior Técnico, 2015 (seis candidatos).

- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Associado, Instituto Superior Técnico, 2014 (três candidatos).
- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Associado, Instituto Superior Técnico, 2013 (seis candidatos).
- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Associado, Instituto Superior Técnico, 2013 (oito candidatos).
- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Associado, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2012 (dois candidatos).
- Membro de júri de concurso para duas vagas de Professor Associado, Universidade de Coimbra, 2011 (quinze candidatos).
- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Associado, Universidade do Algarve, 2011–2012 (quatro candidatos).
- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Associado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2011 (treze candidatos).
- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Associado, Universidade do Minho, 2010 (oito candidatos).
- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Associado, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2008 (dois candidatos).
- Membro de júri de concurso para duas vagas de Professor Associado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2008 (dezasete candidatos).
- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Associado, Instituto Superior Técnico, 2008 (cinco candidatos).
- Membro de júri de concurso para Professor Associado, Universidade de Coimbra, 2007 (sete candidatos).
- Membro de júri de concurso para uma vaga de Professor Associado, Instituto Superior Técnico, 2006 (quatro candidatos).
- Membro de júri de concurso para duas vagas de Professor Associado, Universidade de Aveiro, 2004 (nove candidatos).
- Membro de júri de concurso para duas vagas de Professor Associado, Universidade de Coimbra, 2004 (seis candidatos).
- Membro de júri de concurso para duas vagas de Professor Associado, Universidade de Aveiro, 2003 (três candidatos).

Particpei ainda em júris para promoção na carreira de investigador, diversos júris para Professor Auxiliar, alguns com várias dezenas de candidatos, júris de concurso para Professor Coordenador Principal e júris de provas para Professor Coordenador.

## 5.6 Palestras convidadas

Organizei ou dirigi dezenas de conferências ou outras reuniões científicas, nacionais ou internacionais, no âmbito das quais proferi várias palestras convidadas. Fora do âmbito de reuniões científicas formais, proferi dezenas de palestras convidadas em tópicos muito diversos. Algumas das palestras repartiram-se por várias sessões. São exemplos as seguintes:

- Palestra convidada “The need for science management and benchmarking tools in Portugal”, apresentada no âmbito da conferência anual da European Organisation for International Research Information, euroCRIS 2013, 14–15 Nov. 2013, Porto, Portugal.
- Palestras “Topics in sampling: historical, mathematical and engineering”, realizadas em resposta a convites, na Universidade de Shandong, Jinan, China, e na BUPT, Beijing University of Posts and Telecommunications, em Beijing, em Julho de 2010. Os tópicos foram os seguintes:
  - 1) Historical: Raabe’s work on sampling
  - 2) Mathematical: connections among central results in analysis
  - 3) Engineering: integrate-and-fire converters
- Ciclo de palestras “Topics in sampling”, realizadas em resposta a um convite, na Universidade Técnica de Tallinn, Estónia, em Maio de 2010. Os tópicos foram os seguintes:
  - 1) Historical: implementing sampling in the 1930s
  - 2) Mathematical: sampling, analysis and equivalence groupings
  - 3) Engineering: integrate-and-fire converters
- “Inverse problems and sparsity”, palestras realizadas em Maio de 2009, em resposta a um convite, na Universidade de Vigo, Espanha.
- “Recent work on sampling at Aveiro”, palestra realizada em 2007, em resposta a um convite, na Universidade de Linköping, Suécia.
- “Nyquist’s work of 1928 and its relevance to sampling theory”, realizada em Junho de 2006 em resposta a um convite, na Universidade de Aachen, RWTH Aachen, Alemanha (uma de várias palestras realizadas em Aachen).

## 5.7 Publicações

Sou autor de mais de 200 publicações. Na lista que se segue, incluo uma seleção de publicações posteriores ao ano 2000.

- Sónia Gouveia, Manuel S. Scotto, Christian H. Weiß, and Paulo Jorge S. G. Ferreira. Binary auto-regressive geometric modelling in a DNA context. *Journal of the Royal Statistical Society: Series C (Applied Statistics)*, 66(2):253–271, 2017.
- Ana H. M. P. Tavares, Armando J. Pinho, Raquel M. Silva, Joao M. O. S. Rodrigues, Carlos A. C. Bastos, Paulo J. S. G. Ferreira, and Vera Afreixo. DNA word analysis based on the distribution of the distances between symmetric words. *Scientific Reports*, 7(728), 2017.
- Filipe Martinho, Paulo Tenreiro, Paulo J. S. G. Ferreira, Pedro Faísca, and Luís P. da Silva. First report of *Knemidokoptes jamaicensis* turk, 1950 (acari: Epidermoptidae) infection in Palearctic tits (passeriformes: Paridae) *Parus major* l., 1758 and *Cyanistes caeruleus* (l., 1758) in Portugal. *International Journal of Acarology*, 43(6):404–429, 2017.
- Armando J. Pinho, Diogo Pratas, and Paulo J. S. G. Ferreira. Authorship attribution using relative compression. In *Proceedings of the 2016 Data Compression Conference, DCC-2016*, pages 329–338, Snowbird, Utah, March 2016.
- Diogo Pratas, Armando J. Pinho, and Paulo J. S. G. Ferreira. Efficient compression of genomic sequences. In *Proceedings of the 2016 Data Compression Conference, DCC-2016*, pages 231–240, Snowbird, Utah, March 2016.
- Moacir Ponti, Elias S. Helou, Paulo J. S. G. Ferreira, and Nelson D. A. Mascarenhas. Image restoration using gradient iteration and constraints for band extrapolation. *IEEE Journal of Selected Topics in Signal Processing*, 10(1):71–80, 2016.
- Samuel Matos, Raul Morais, P. M. Araújo, P. J. Q. Tenreiro, P. J. S. G. Ferreira, and M. J. C. S. Reis. Bird and small animal tracking using a GSM-based system. *Sensors and Transducers*, 194(11):84–92, 2015.
- Samuel Matos, Raul Morais, P. M. Araújo, P. J. Q. Tenreiro, P. J. S. G. Ferreira, and M. J. C. S. Reis. A GSM-based system for the tracking of birds. In *Proceedings of the Sixth International Conference on Sensor Device Technologies and Applications, SENSORDEVICES 2015*, pages 131–137, Venice, Italy, 2014.

- Sónia Gouveia, Manuel G. Scotto, Gian Domenico Pinna, Roberto Maestri, Maria Teresa La Rovere, and Paulo J. S. G. Ferreira. Spontaneous baroreflex sensitivity for risk stratification of heart failure patients: optimal cutoff and age effects. *Clinical Science*, 129(12):1163–1172, 2015.
- A. C. Norte, L. Pascoal da Silva, P. J. Q. Tenreiro, M. S. Felgueiras, P. M. Araújo, P. B. Lopes, C. Matos, A. Rosa, P. J. S. G. Ferreira, P. Encarnação, A. Rocha, R. Escudero, P. Anda, M. S. Nuncio, and I. Lopes de Carvalho. Patterns of tick infestation and their *Borrelia burgdorferi* s.l. infection in wild birds in Portugal. *Ticks and Tick-Borne Diseases*, 6(6):743–750, 2015.
- Daniel F. Albuquerque, José M. N. Vieira, Sérgio I. Lopes, Carlos A. C. Bastos, and Paulo J. S. G. Ferreira. Indoor acoustic simulator for ultrasonic broadband signals with Doppler effect. *Applied Acoustics*, 97:140–151, 2015.
- Diogo Pratas, Raquel M. Silva, Armando J. Pinho, and Paulo J. S. G. Ferreira. An alignment-free method to find and visualise rearrangements between pairs of DNA sequences. *Scientific Reports*, 5(10203), 2015.
- Raquel M. Silva, Diogo Pratas, Luísa Castro, Armando J. Pinho, and Paulo J. S. G. Ferreira. Three minimal sequences found in Ebola virus genomes and absent from human DNA. *Bioinformatics*, 31(15):2421–2425, 2015.
- Paulo J. S. G. Ferreira and Armando J. Pinho. Compression-based normal similarity measures for DNA sequences. In *Proceedings of the IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, ICASSP 2014*, pages 419–423, Florence, Italy, 2014.
- Paulo J. S. G. Ferreira and Armando J. Pinho. The natural scale of signals: pulse duration and superoscillations. In *Proceedings of the IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, ICASSP 2014*, pages 4176–4179, Florence, Italy, 2014.
- Dae Gwan Lee and Paulo J. S. G. Ferreira. Direct construction of superoscillations. *IEEE Transactions on Signal Processing*, 62(12):3125–3134, 2014.
- Dae Gwan Lee and Paulo J. S. G. Ferreira. Superoscillations of prescribed amplitude and derivative. *IEEE Transactions on Signal Processing*, 62(13):3371–3378, 2014.

- Dae Gwan Lee and Paulo J. S. G. Ferreira. Superoscillations with optimum energy concentration. *IEEE Transactions on Signal Processing*, 62(18):4857–4867, 2014.
- Dae Gwan Lee and Paulo J. S. G. Ferreira. Superoscillations with optimal numerical stability. *IEEE Signal Processing Letters*, 21(12):1443–1447, 2014.
- Isabel M. P. Duarte, José M. N. Vieira, Paulo J. S. G. Ferreira, and Daniel F. Albuquerque. Iterative algorithm for high resolution frequency estimation. *International Journal of Information and Electronics Engineering*, 4(6):413–417, 2014.
- P. L. Butzer, M. M. Dodson, P. J. S. G. Ferreira, J. R. Higgins, G. Schmeisser, and R. L. Stens. Seven pivotal theorems of Fourier analysis, signal analysis, numerical analysis and number theory: their interconnections. *Bulletin of Mathematical Sciences*, 4(3):481–525, 2014.
- Paulo J. S. G. Ferreira. Superoscillations. In Gerhard Schmeisser and Ahmed Zayed, editors, *New Perspectives on Approximation and Sampling Theory: Festschrift in honor of Paul Butzer’s 85th birthday*, pages 247–268. Springer, 2014.
- Paulo J. S. G. Ferreira and Armando J. Pinho. A method to detect repeated unknown patterns in an image. In *Proceedings of the International Conference on Image Analysis and Recognition, ICIAR 2014*, pages 12–19, Vilamoura, Portugal, 2014.
- Olga Contente, J. Aranha, J. Martinho, J. F. Morgado, Manuel J. C. S. Reis, Paulo J. S. G. Ferreira, Raul Morais, and Nuno Lau. 3D map and DGPS validation for a vineyard autonomous navigation system. In *Lecture Notes in Electrical Engineering 321, 11th Portuguese Conference on Automatic Control*, pages 617–625. 2014.
- Manuel J. C. S. Reis, Salviano Soares, Simão Cardeal, Raul Morais, Emanuel Peres, and Paulo J. S. G. Ferreira. 3D digital maps for vineyard autonomous robot navigation. In *Advances in Artificial Intelligence, EPIA 2013 — XVI Portuguese Conference on Artificial Intelligence*, pages 264–275, Angra do Heroísmo, Portugal, 2013.
- Armando J. Pinho, Sara P. Garcia, Diogo Pratas, and Paulo J. S. G. Ferreira. DNA sequences at a glance. *PLoS ONE*, 8(11):e79922, 2013.
- Manuel J. C. S. Reis, Salviano Soares, Simão Cardeal, Raul Morais, Emanuel Peres, and Paulo J. S. G. Ferreira. FouSE: An Android tool to help in the teaching of Fourier series expansions in undergraduate

- education. In *5th International Conference on Computer Supported Education, CSEDU 2013*, pages 166–171, Aachen, Germany, 2013.
- Vera Afreixo, Carlos Bastos, Sara Garcia, João Rodrigues, Armando Pinho, and Paulo J. S. G. Ferreira. The breakdown of the word symmetry in the human genome. *Journal of Theoretical Biology*, 335:153–159, 2013.
  - Sara P. Garcia, João M. O. S. Rodrigues, Sérgio Santos, Diogo Pratas, Vera Afreixo, Carlos A. C. Bastos, Paulo J. S. G. Ferreira, and Armando Pinho. A genomic distance for assembly comparison based on compressed maximal exact matches. *IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics*, 10(3):793–798, 2013.
  - Miguel A. Fernandes, Samuel G. Matos, Emanuel Peres, Carlos R. Cunha, Juan A. López, P. J. S. G. Ferreira, M. J. C. S. Reis, and Raul Morais. A framework for wireless sensor networks management for precision viticulture and agriculture based on the IEEE 1451 standard. *Computers and Electronics in Agriculture*, 95(4):19–30, 2013.
  - Manuel J. C. S. Reis, Salviano Soares, Simão Cardeal, Raul Morais, Emanuel Peres, and Paulo J. S. G. Ferreira. Teaching of Fourier series expansions in undergraduate education. In *Proceedings of the 2013 IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON-2013*, pages 431–435, Berlin, Germany, March 2013.
  - Isabel M. P. Duarte, José M. N. Vieira, Paulo J. S. G. Ferreira, and Daniel Albuquerque. Accurate spectral estimation of non-periodic signals based on compressive sensing. In Haeng Kon Kim, Sio-Iong Ao, Mahyar A. Amouzegar, and Burghard B. Rieger, editors, *IAENG Transactions on Engineering Technologies*, pages 241–254. Springer, 2013.
  - Paulo J. S. G. Ferreira, Bruno Jesus, José Vieira, and Armando J. Pinho. The rank of random binary matrices and distributed storage applications. *IEEE Communication Letters*, 17(1):151–154, 2013.
  - Moacir P. Ponti-Jr., Nelson D. A. Mascarenhas, Paulo J. S. G. Ferreira, and Claudio A. T. Suazo. Three-dimensional noisy image restoration using filtered extrapolation and deconvolution. *Signal, Image and Video Processing*, 7(1):1–10, 2013.
  - Sónia Gouveia, Vera Afreixo, Manuel Scotto, and P. J. S. G. Ferreira. Exploring the correlation structure of inter-nucleotide DNA distances. In *5th International Conference of the ERCIM WG on Computing and Statistics (ERCIM 2012)*, Oviedo, Spain, 2012.

- Isabel M. P. Duarte, José M. N. Vieira, and Paulo J. S. G. Ferreira. High resolution spectral compressive sensing. In *Proceedings of the 9th IMA International Conference on Mathematics in Signal Processing*, pages 699–704, Birmingham, UK, 2012.
- Isabel M. P. Duarte, José M. N. Vieira, Paulo J. S. G. Ferreira, and Daniel F. Albuquerque. High resolution spectral estimation using BP via compressive sensing. In *Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science, WCECS 2012*, pages 699–704, San Francisco, USA, 2012.
- M. J. C. S. Reis, R. Morais, E. Peres, C. Pereira, O. Contente, S. Soares, A. Valente, J. Baptista, P. J. S. G. Ferreira, and J. Bulas-Cruz. Automatic detection of bunches of grapes in natural environment from color images. *Journal of Applied Logic*, 10(4):285–290, 2012.
- D. F. Albuquerque, J. M. N. Vieira, Sérgio Lopes, C. A. C. Bastos, and P. J. S. G. Ferreira. Indoor ultrasonic simulator for moving objects using fractional delay filters. In *International Conference on Indoor Positioning and Indoor Navigation*, Guimarães, Portugal, 2011.
- D. F. Albuquerque, J. M. N. Vieira, C. A. C. Bastos, and P. J. S. G. Ferreira. Indoor ultrasonic transfer function for moving objects. In *International Conference on Indoor Positioning and Indoor Navigation*, Guimarães, Portugal, 2011.
- B. Jesus, P. J. S. G. Ferreira, and J. M. N. Vieira. Regenerating codes with random binary matrices. In *IEEE Communication Theory Workshop*, 2011.
- D. F. Albuquerque, J. M. N. Vieira, C. A. C. Bastos, and P. J. S. G. Ferreira. Ultrasonic OFDM pulse for beacon identification and distance measurement in reverberant environments. In *Proc. International Conference on Pervasive and Embedded Computing and Communication Systems, PECCS 2011*, pages 124–132, Vilamoura, Portugal, March 2011.
- D. F. Albuquerque, J. M. N. Vieira, C. A. C. Bastos, and P. J. S. G. Ferreira. Ultrasonic OFDM pulse detection for time of flight measurement over white Gaussian noise channel. In *Proc. International Conference on Pervasive and Embedded Computing and Communication Systems, PECCS 2011*, pages 345–350, Vilamoura, Portugal, March 2011.
- Manuel J. C. S. Reis, Raul Morais, Carlos Pereira, Olga Contente, Miguel Bacelar, Salviano Soares, António Valente, José Baptista, Paulo J.



- S. G. Ferreira, and José Bulas-Cruz. A low-cost system to detect bunches of grapes in natural environment from color images. In *Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems (ACIVS 2011), Lecture Notes in Computer Science 6915, Springer-Verlag*, pages 92–102, Ghent, Belgium, 2011.
- C. A. C. Bastos, V. Afreixo, A. J. Pinho, S. P. Garcia, J. M. O. S. Rodrigues, and P. J. S. G. Ferreira. Inter-dinucleotide distances in the human genome: an analysis of the whole-genome and protein-coding distributions. *Journal of Integrative Bioinformatics*, 8(3):172, 2011. [http://journal.imbio.de/index.php?paper\\_id=172](http://journal.imbio.de/index.php?paper_id=172).
  - Emanuel Peres, Miguel A. Fernandes, Raul Morais, Carlos R. Cunha, Juan A. López, Samuel R. Matos, P. J. S. G. Ferreira, and M. J. C. S. Reis. An autonomous intelligent gateway infrastructure for in-field processing in precision viticulture. *Computers and Electronics in Agriculture*, 78(2):176–187, 2011.
  - Paulo J. S. G. Ferreira and Rowland Higgins. The establishment of sampling as a scientific principle — a striking case of multiple discovery. *Notices of the AMS*, 58(10):1446–1450, 2011.
  - Armando J. Pinho, Paulo J. S. G. Ferreira, António J. R. Neves, and Carlos A. C. Bastos. On the representability of complete genomes by multiple competing finite-context (Markov) models. *PLoS ONE*, 6(6):e21588, 2011.
  - Carlos A. C. Bastos, Vera Afreixo, Armando J. Pinho, Sara P. Garcia, J. M. O. S. Rodrigues, and Paulo J. S. G. Ferreira. Distances between dinucleotides in the human genome. In *Proceedings of the 5th International Conference on Practical Applications of Computational Biology and Bioinformatics, PACBB 2011*, pages 205–211, Salamanca, Spain, 2011.
  - Manuel Cabral Reis, Raul Morais, Carlos Pereira, Salviano Soares, A. Valente, J. Baptista, Paulo J. S. G. Ferreira, and J. B. Cruz. Automatic detection of white grapes in natural environment using image processing. In *Proceedings of the 6th International Conference on Soft Computing Models in Industrial and Environmental Applications, SOCO 2011*, pages 19–26, Salamanca, Spain, 2011.
  - Paulo J. S. G. Ferreira, Armando J. Pinho, and Carlos A. C. Bastos. A probabilistic image analysis problem and random linear equations. In *Proceedings of the 2011 IEEE Statistical Signal Processing Workshop, SSP-2011*, pages 325–328, Nice, France, 2011.

- Armando J. Pinho, Diogo Pratas, and Paulo J. S. G. Ferreira. Bacteria DNA sequence compression using a mixture of finite-context models. In *Proceedings of the 2011 IEEE Statistical Signal Processing Workshop, SSP-2011*, pages 125–128, Nice, France, 2011.
- Armando J. Pinho, Diogo Pratas, Paulo J. S. G. Ferreira, and Sara P. Garcia. Symbolic to numerical conversion of DNA sequences using finite-context models. In *Proceedings of EUSIPCO 2011*, pages 2024–2028, Barcelona, Spain, 2011.
- Armando J. Pinho and Paulo J. S. G. Ferreira. Finding unknown repeated patterns in images. In *Proceedings of EUSIPCO 2011*, pages 584–588, Barcelona, Spain, 2011.
- Armando J. Pinho and Paulo J. S. G. Ferreira. Image similarity using the normalized compression distance based on finite context models. In *Proceedings of the IEEE International Conference on Image Processing, ICIP-2011*, Brussels, Belgium, 2011.
- Paulo J. S. G. Ferreira, Bruno Jesus, José Vieira, and Armando J. Pinho. Random block-angular matrices for distributed data storage. In *Proceedings of the IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, ICASSP 2011*, pages 3180–3183, Prague, Czech Republic, 2011.
- P. L. Butzer, P. J. S. G. Ferreira, J. R. Higgins, G. Schmeisser, and R. L. Stens. The summation formulae of Euler-Maclaurin, Abel-Plana, Poisson, and their interconnections with the approximate sampling formula of signal analysis. *Results in Mathematics*, 59(3-4):359–400, 2011.
- P. L. Butzer, M. M. Dodson, P. J. S. G. Ferreira, J. R. Higgins, O. Lange, P. Seidler, and R. L. Stens. Multiplex signal transmission and the development of sampling techniques: the work of Herbert Raabe in contrast to that of Claude Shannon. *Applicable Analysis*, 90(3):643–688, March 2011.
- P. L. Butzer, P. J. S. G. Ferreira, J. R. Higgins, G. Schmeisser, and R. L. Stens. The sampling theorem, Poisson’s summation formula, general Parseval formula, reproducing kernel formula and the Paley-Wiener theorem for bandlimited signals — their interconnections. *Applicable Analysis*, 90(3):431–461, March 2011.
- P. L. Butzer, P. J. S. G. Ferreira, J. R. Higgins, S. Saitoh, G. Schmeisser, and R. L. Stens. Interpolation and sampling: E. T. Whittaker, K. Ogura and their followers. *The Journal of Fourier Analysis and Applications*, 17(2):320–354, 2011.

- Vera Afreixo, Carlos A. C. Bastos, Armando J. Pinho, Sara P. Garcia, and Paulo J. S. G. Ferreira. Genome analysis with distance to the nearest dissimilar nucleotide. *Journal of Theoretical Biology*, 275(1):52–58, 2011.
- Sara P. Garcia, Armando J. Pinho, João M. O. S. Rodrigues, Carlos A. C. Bastos, and Paulo J. S. G. Ferreira. Minimal absent words in prokaryotic and eukaryotic genomes. *PLoS ONE*, 6(1):e16065, 2011.
- María Elena Domínguez-Jiménez and Paulo J. S. G. Ferreira. Some extremal properties of Daubechies filters and other orthonormal filters. *Signal Processing*, 91(1):85–89, 2011.
- Armando J. Pinho, Sara P. Garcia, Paulo J. S. G. Ferreira, Vera Afreixo, Carlos A. C. Bastos, António J. R. Neves, and João M. O. S. Rodrigues. Exploring homology using the concept of three-state entropy vector. In Tjeerd Dijkstra, Evgeni Tsivtsivadze, Elena Marchiori, and Tom Heskes, editors, *Pattern Recognition in Bioinformatics*, volume 6282 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 161–170. Springer, Berlin, 2010. Proceedings of the 5th IAPR International Conference on Pattern Recognition in Bioinformatics, PRIB 2010, Nijmegen, The Netherlands, 2010.
- Paulo J. S. G. Ferreira and María Elena Domínguez. Trading-off matrix size and matrix structure: Handling Toeplitz equations by embedding on a larger circulant set. *Digital Signal Processing*, 20(6):1711–1722, 2010.
- Carlos R. Cunha, Emanuel Peres, Raul Morais, Ana A. Oliveira, Samuel G. Matos, Miguel A. Fernandes, P. J. S. G. Ferreira, and M. J. C. S. Reis. The use of mobile devices with multi-tag technologies for an overall contextualized vineyard management. *Computers and Electronics in Agriculture*, 73(2):154–164, 2010.
- Margarete O. Domingues, Paulo J. S. G. Ferreira, Sônia M. Gomes, Anamaria Gomide, José R. Pereira, and Pedro Pinho. Grid structure impact in sparse point representation of derivatives. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 234(8):2377–2389, 2010.
- Bruno Jesus, José Vieira, Paulo Ferreira, and Huiyuan Wang. Coding with low density block angular generator matrix. In *Proceedings of the 8th World Congress on Intelligent Control and Automation*, pages 6873–6877, Jinan, China, 2010.
- Huiyuan Wang, José Vieira, Bruno Jesus, Isabel Duarte, and Paulo Ferreira. A novel memory-efficient fast algorithm for 2-D compres-

- sed sensing. In *Proceedings of the 8th World Congress on Intelligent Control and Automation*, pages 40–43, Jinan, China, 2010.
- P. L. Butzer, M. M. Dodson, P. J. S. G. Ferreira, J. R. Higgins, O. Lange, and P. Seidler. Herbert Raabe’s work in multiplex signal transmission and his development of sampling methods. *Signal Processing*, 90(5):1436–1455, 2010.
  - Armando J. Pinho, António J. R. Neves, Daniel A. Martins, Carlos A. C. Bastos, and Paulo J. S. G. Ferreira. Finite-context models for DNA coding. In Sebastian Miron, editor, *Signal Processing*, pages 117–130. In-Tech, March 2010.
  - Huiyuan Wang, José Vieira, Paulo Ferreira, Bruno Jesus, and Isabel Duarte. Batch algorithms of matching pursuit and orthogonal matching pursuit with applications to compressed sensing. In *Proceedings of the 2009 IEEE International Conference on Information and Automation, ICIA 2009*, pages 824–829, Zhuhai/Macau, China, 2009.
  - Huiyuan Wang, Jinjun Wang, Xiaojuan Wu, Jose Vieira, and Paulo Ferreira. Face recognition based on circularly symmetrical Gabor transform. In *Proceedings of the 2009 IEEE International Conference on Information and Automation, ICIA 2009*, pages 1264–1268, Zhuhai/Macau, China, 2009.
  - Bruno Jesus, José M. N. Vieira, and Paulo J. S. G. Ferreira. Error correction for rateless codes. In *Proceedings of the 13th IEEE Digital Signal Processing Workshop, DSP-SPE 2009*, pages 560–564, Marco Island, Florida, 2009.
  - Vera Afreixo, Carlos A. C. Bastos, Armando J. Pinho, Sara P. Garcia, and Paulo J. S. G. Ferreira. Genome analysis with inter-nucleotide distances. *Bioinformatics*, 25(23):3064–3070, 2009.
  - María Elena Domínguez-Jiménez and Paulo J. S. G. Ferreira. A new preconditioner for Toeplitz matrices. *IEEE Signal Processing Letters*, 16(9):758–761, 2009.
  - Armando J. Pinho, Paulo J. S. G. Ferreira, Sara P. Garcia, and João M. O. S. Rodrigues. The definition of minimal absent words and the algorithmic problem of finding them. In *Challenges in Bioinformatics, JB-2009*, pages 132–135, Lisbon, Portugal, 2009.
  - Armando J. Pinho, Paulo J. S. G. Ferreira, Sara P. Garcia, and João M. O. S. Rodrigues. Finite-context modeling of DNA sequences. In *Challenges in Bioinformatics, JB-2009*, page 141, Lisbon, Portugal, 2009.

- Vera Afreixo, Carlos A. C. Bastos, Armando J. Pinho, Sara P. Garcia, and Paulo J. S. G. Ferreira. DNA inter-nucleotide distances. In *Challenges in Bioinformatics, JB-2009*, page 1, Lisbon, Portugal, 2009.
- Armando J. Pinho, Paulo J. S. G. Ferreira, Sara P. Garcia, and João M. O. S. Rodrigues. On finding minimal absent words. *BMC Bioinformatics*, 10(1):137, 2009. <http://www.biomedcentral.com/1471-2105/10/137>.
- Armando J. Pinho, António J. R. Neves, Carlos A. C. Bastos, and Paulo J. S. G. Ferreira. DNA coding using finite-context models and arithmetic coding. In *Proceedings of the IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, ICASSP 2009*, pages 1693–1696, Taipei, Taiwan, 2009.
- Armando J. Pinho, António J. R. Neves, Paulo J. S. G. Ferreira, and Daniel A. Martins. On the use of finite-context models for DNA compression. In *Proceedings of RecPad-2008, 14th Portuguese Conference on Pattern Recognition*, Coimbra, Portugal, 2008.
- Raul Morais, Samuel G. Matos, Miguel A. Fernandes, António L. G. Valente, Salviano F. S. P. Soares, P. J. S. G. Ferreira, and M. J. C. S. Reis. Sun, wind and water flow as energy supply for small stationary data acquisition platforms. *Computers and Electronics in Agriculture*, 64(2):120–132, 2008.
- Armando J. Pinho, António J. R. Neves, and Paulo J. S. G. Ferreira. Inverted-repeats-aware finite-context models for DNA coding. In *Proceedings of EUSIPCO 2008*, Lausanne, Switzerland, 2008.
- Raul Morais, Miguel A. Fernandes, Samuel G. Matos, Carlos Serôdio, P. J. S. G. Ferreira, and M. J. C. S. Reis. A ZigBee multi-powered wireless acquisition device for remote sensing applications in precision viticulture. *Computers and Electronics in Agriculture*, 62(2):94–106, 2008.
- Manuel J. C. S. Reis, Gina M. M. C. Santos, and Paulo J. S. G. Ferreira. Promoting the educative use of the internet in the portuguese primary schools: A case study. *Aslib Proceedings*, 60(2):111–129, 2008.
- Pedro Pinho, Margarete O. Domingues, Paulo J. S. G. Ferreira, Sônia M. Gomes, Anamaria Gomide, and José R. Pereira. Adaptive finite difference schemes based on interpolating wavelets for solving 2D Maxwell's equations. In *Proceedings of the IEEE AP-S International Symposium, APS2007*, pages 3600–3603, Honolulu, Hawaii, 2007. IEEE.

- P. J. S. G. Ferreira, A. Kempf, and M. J. C. S. Reis. Construction of Aharonov-Berry's superoscillations. *Journal of Physics A: Mathematical and General*, 40:5141–5147, 2007.
- João Paulo Martins, Paulo J. S. G. Ferreira, and Nuno Borges Carvalho. Complex signal measurement bench based on a special spectrum super-resolution algorithm. In *Proceedings of the 69th ARFTG Microwave Measurements Conference*, pages 1–5, Honolulu, Hawaii, 2007.
- Pedro Pinho, Margarete O. Domingues, Paulo J. S. G. Ferreira, Sônia M. Gomes, Anamaria Gomide, and José R. Pereira. Interpolating wavelets and adaptive finite difference schemes for solving Maxwell's equations: The effects of gridding. *IEEE Transactions on Magnetics*, 43(3):1013–1022, March 2007.
- P. Pinho, S. M. Gomes, P. J. Ferreira, J. R. Pereira, M. O. Domingues, and A. Gomide. Resolution of Maxwell's equations in a non-staggered grid model. In *Proceedings of the European Conference on Antennas and Propagation, EuCAP 2006*, pages 398.1–398.4, Nice, France, 2006. European Space Agency Special Publication (ESA SP) vol. 626.
- José M. N. Vieira, Dorabella M. S. Santos, and Paulo J. S. G. Ferreira. Error detection with real-number codes based on random matrices. In *Proceedings of the 12th IEEE Digital Signal Processing Workshop, DSPW-2006*, pages 526–530, Grand Teton National Park, Wyoming, U.S.A., 2006.
- A. J. Pinho, A. J. R. Neves, V. Afreixo, C. A. C. Bastos, and P. J. S. G. Ferreira. A three-state model for DNA protein-coding regions. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, 53(11):2148–2155, 2006.
- Paulo J. S. G. Ferreira, António J. R. Neves, Vera Afreixo, and Armando J. Pinho. Exploring three-base periodicity for DNA compression and modeling. In *Proceedings of the IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, ICASSP 2006*, volume V, pages 877–880, Toulouse, France, 2006.
- P. J. S. G. Ferreira and A. Kempf. Superoscillations: Faster than the Nyquist rate. *IEEE Transactions on Signal Processing*, 54(10):3732–3740, 2006.
- Manuel J. C. S. Reis, Paulo J. S. G. Ferreira, and Salviano F. S. P. Soares. Linear combinations of B-splines as generating functions for signal approximation. *Digital Signal Processing*, 15(3):226–236, 2005.
- M. J. C. S. Reis and P. J. S. G. Ferreira. Signal and image reconstruction in undergraduate education: Tools for assessing and comparing a

- set of algorithms. *Computer Applications in Engineering Education*, 12(4):242–248, 2004.
- A. Kempf and P. J. S. G. Ferreira. Unusual properties of superoscillating particles. *Journal of Physics A: Mathematical and General*, 37:12067–12076, 2004.
  - P. J. S. G. Ferreira and M. J. S. Reis. Fuzzy information on discrete and continuous domains: approximation results. *International Journal of General Systems*, 33(5):583–591, 2004.
  - Vera Afreixo, P. J. S. G. Ferreira, and Dorabella Santos. Fourier analysis of symbolic data: A brief review. *Digital Signal Processing*, 14(6):523–530, 2004.
  - Vera Afreixo, Paulo J. S. G. Ferreira, and Dorabella Santos. Spectrum and symbol distribution of nucleotide sequences. *Physical Review E*, 70(3):031910.1–031910.4, 2004. Seleccionado para *Virtual Journal of Biological Physics Research* 8(7) Out. 2004.
  - P. J. S. G. Ferreira, Dorabella M. S. Santos, and Vera M. A. Afreixo. New results and open problems in real-number codes. In *Signal Processing XII — Theories and Applications. Proceedings of EUSIPCO-2004, XII European Signal Processing Conference*, volume II, pages 889–892, Vienna, Austria, 2004. Special session on “Robust Transmission of Multimedia Contents based on Overcomplete Signal Representation”.
  - Dorabella M. S. Santos and Paulo J. S. G. Ferreira. Reconstruction from missing function and derivative samples and oversampled filter banks. In *Proceedings of the IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, ICASSP 2004*, volume III, pages 941–944, Montreal, Canada, 2004. Special session on “Innovations in Sampling Theory and Applications”.
  - Pedro Pinho, Paulo J. S. G. Ferreira, and José Rocha Pereira. Multi-resolution analysis using biorthogonal and interpolating wavelets. In *2004 IEEE AP-S International Symposium on Antennas and Propagation*, volume 2, pages 1483–1486, Monterey, California, U.S.A., 2004.
  - João Sanches, Jorge S. Marques, Fausto Pinto, and Paulo J. Ferreira. A 3D ultrasound system for medical diagnosis. In *Pattern Recognition and Image Analysis, Proceedings*, volume 2652 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 893–901. Springer, 2003.
  - M. Elena Domínguez Jiménez and P. J. S. G. Ferreira. Efficient methods for Toeplitz and related equations with applications. In *An-*

nual AMS Meeting, Baltimore, Maryland, 2003. Special Session on “Inverse Problems in Sampling Theory and Signal Analysis”.

- P. J. S. G. Ferreira and J. M. N. Vieira. Stable DFT codes and frames. *IEEE Signal Processing Letters*, 10(2):50–53, 2003.
- P. J. S. G. Ferreira and A. J. Pinho. Why does histogram packing improve lossless compression rates? *IEEE Signal Processing Letters*, 9(8):259–261, 2002.
- P. J. S. G. Ferreira and A. J. Pinho. Histogram packing, total variation, and lossless image compression. In *Signal Processing XI — Theories and Applications. Proceedings of EUSIPCO-2002, XI European Signal Processing Conference*, volume II, pages 498–501, Toulouse, France, 2002.
- P. J. S. G. Ferreira and A. Kempf. The energy expense of superoscillations. In *Signal Processing XI — Theories and Applications. Proceedings of EUSIPCO-2002, XI European Signal Processing Conference*, volume II, pages 347–350, Toulouse, France, 2002.
- P. J. S. G. Ferreira and M. J. C. S. Reis. Impulsive noise, fuzzy uncertainty, and the analog median filter. In P. Melo-Pinto and H.-N. Teodorescu, editors, *Systematic Organisation of Information in Fuzzy Systems*, pages 373–392. IOS Press, 2002. Apresentado em NATO Advanced Research Workshop “Systematic Organisation of Information in Fuzzy Systems”, Vila Real, Portugal, Outubro 2001.
- P. J. S. G. Ferreira. Sorting continuous-time signals: Analog median-type filters. In *NATO Advanced Research Workshop on Systematic Organisation of Information in Fuzzy Systems*, Vila Real, Portugal, 2001.
- P. J. S. G. Ferreira. Sorting continuous-time signals: Analog median and median-type filters. *IEEE Transactions on Signal Processing*, 49(11):2734–2744, 2001.
- P. J. S. G. Ferreira. Stable interpolation and error correction: concatenated real-codes with an interleaver. In *Proceedings of the 2001 Workshop on Sampling Theory and Applications, SampTA’2001*, pages 177–182, Orlando, Florida, 2001.
- P. J. S. G. Ferreira. Iterative and noniterative recovery of missing samples for 1-D band-limited signals. In F. A. Marvasti, editor, *Sampling Theory and Practice*, pages 235–282. Plenum Publishing Corporation, 2001.



- P. J. S. G. Ferreira. Sorting continuous-time signals and the analog median filter. *IEEE Signal Processing Letters*, 7(10):281–283, 2000.
- P. J. S. G. Ferreira. Two fast extrapolation / superresolution algorithms. In *Proceedings of the Seventh IEEE International Conference on Image Processing, ICIP-2000*, volume II, pages 343–346, Vancouver, Canada, 2000.
- P. J. S. G. Ferreira. New algorithms for band-limited interpolation and extrapolation: A synthetic view. In *Signal Processing X — Theories and Applications. Proceedings of EUSIPCO-2000, X European Signal Processing Conference*, volume IV, pages 2021–2024, Tampere, Finland, 2000.
- P. J. S. G. Ferreira and J. M. N. Vieira. Designing fast interpolation and extrapolation algorithms. In *Proceedings of the IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, ICASSP 2000*, volume VI, pages 3866–3869, Istanbul, Turkey, 2000. Special session on “Theory and Practice of Nonuniform Sampling”.
- P. J. S. G. Ferreira. Stability issues in error control coding in the complex field, interpolation, and frame bounds. *IEEE Signal Processing Letters*, 7(3):57–59, March 2000.