

Curriculum Vitae

de

Alessandro Margheri

Dados pessoais:

Nasceu em Florença em 30 de Novembro de 1962. É casado

Graus Académicos:

Licenciatura em Matemática - Faculdade de Ciências da Universidade de Florença, 1988, classificação final de 110/110 com louvor.

Equivalência à licenciatura em Matemática pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa em 1995, com a classificação final de 19 valores.

Doutoramento em Matemática - Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2000, classificação final: Muito bom com distinção e louvor.

Agregação em Matemática - Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2015, classificação final: aprovado por unanimidade.

Percurso Profissional:

No ano lectivo 1988-1989 apresentou a tese de licenciatura intitulada “Questioni di Teoria dei Controlli”, elaborada sob a orientação do Professor Roberto Conti. Em 1989 ganhou uma bolsa de doutoramento.

Em 1990, como consequência de ter ganho o concurso para “Ricercatore” (grupo de análise), pediu a anulação da inscrição no curso de doutoramento. Foi “Ricercatore” do Departamento de Matemática Ulisse Dini (Universidade de Florença) de Novembro de 1990 a Novembro de 1993.

Ao fim de 3 anos, o trabalho de investigação dos novos “Ricercatori” é avaliado por uma comissão a nível nacional. Se o parecer for positivo o candidato obtém a passagem a “Ricercatore confermato” (lugar permanente do quadro). Foi “Ricercatore confermato” de Novembro de 1993 a Setembro de 1998.

Por motivos familiares transferiu-se para Portugal. Dado não possuir naquela altura o grau de Doutoramento ou Mestrado (em Itália para a progressão na carreira não é necessário a obtenção de um doutoramento) fez concursos para assistente estagiário.

Foi assistente estagiário da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra de Outubro de 1996 a Junho de 1997.

Foi assistente da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, ao abrigo do Artigo 12º, Nº 1.b) e Nº 3 do ECDU (Decreto-Lei Nº 448/79, de 13 de Novembro) desde Junho de 1997 a Agosto de 1998.

Foi assistente estagiário da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa de 1 de Setembro de 1998 a 21 de Dezembro de 1998.

Foi assistente da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa de 22 de Dezembro de 1998 a 7 de Julho de 2000.

Em Julho de 2000 defendeu a tese de doutoramento intitulada “Questões de Teoria do Controlo” tendo obtido a classificação final de “Muito bom com distinção e louvor”. É professor auxiliar da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa desde 8 de Julho de 2000 (com nomeação definitiva desde Julho de 2005).

Na avaliação dos docentes da FCUL teve a classificação de “Excelente” nos períodos 2004-07 e 2008-2011. Devido à existência de quotas, a classificação do ano 2007 foi baixada para “Relevante”.

Actividade Científica

A sua área científica é Equações Diferenciais Ordinárias (EDOs).

De 1990 a 1998 fez parte, em Itália, do grupo de investigação nacional de “Equazioni Differenziali Ordinarie 40%”, coordenado pelo Professor Roberto Conti.

Desde Janeiro de 1999 é membro do Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais.

Desenvolve trabalho de referee para revistas científicas. Entre as várias revistas para as quais já exerceu esta actividade destacamos as seguintes: Journal of Differential Equations, Discrete and Continuous Dynamical Systems Series A, Journal of the London Mathematical Society, Mathematical Biosciences, Advanced Nonlinear Studies, Journal of Mathematical Analysis and Applications,

Nonlinear Analysis RWA Series B. Foi também referee da revista de divulgação “Gazeta de Matemática”.

Foi reviewer do Mathematical Reviews.

Foi referee externo de projectos para o FONDECYT chileno (2004) para o European Research Council (2013) e para o COST (2017).

Quanto à actividade de investigação, inicialmente trabalhou em Teoria do Controlo. Neste âmbito, destacamos o estudo da regularidade do fluxo de um processo de controlo considerando a topologia L^p no espaço dos controlos (artigos [6a] e [7a] abaixo). Os resultados obtidos foram aplicados para obter condições de optimalidade para um problema de controlo óptimo ([7a]).

Em relação ao estudo das propriedades das soluções das EDOs, tem-se interessado na aplicação de métodos topológicos no estudo dos seguintes tópicos:

- existência e multiplicidade de soluções periódicas para sistemas conservativos através de métodos geométricos e topológicos ([9a],[10a],[12a], [23a]);
- existência de soluções de EDOs de segunda ordem não autónomas com determinadas propriedades assintóticas (como, por exemplo, soluções heteroclínicas ou homoclínicas e (ou) nodais) ([16a]);
- dinâmica caótica de sistemas planos ([18a], [22a] e o artigo em preparação [1p]).

Em ([19a]) colaborou com Rogério Martins no estudo do problema da sincronização generalizada de uma rede de osciladores não idênticos.

Desde 2001 tem vindo a interessar-se pela aplicação das EDOs à Epidemiologia, estudando as propriedades de persistência e as bifurcações em alguns modelos epidemiológicos ([8a],[11a],[14a],[20a],[24a]) e os efeitos da introdução da heterogeneidade na susceptibilidade à infecção num modelo SIRI ([17a]) e num modelo SIS (artigo [26a] e artigo submetido [1s]).

Juntamente com Carlota Rebelo e Rafael Ortega, está a investigar problemas de Mecânica Celeste com dissipação ([21a], [25a] e [1p]). Em [25a] foi considerado o problema de Kepler com dissipação linear, e foram obtidos vários resultados globais sobre a sua dinâmica. Pretende completar o estudo da dinâmica neste caso (ver artigo [1p]) e considerar forças dissipativas mais gerais. Para além disso, quer continuar a análise da topologia do espaço de fases no problema restringido dos três corpos com dissipação. Por exemplo, podem-se procurar condições sobre forças dissipativas gerais de forma a garantir a presença de um atractor diferente das duas primárias.

Sempre no âmbito da Mecânica Celeste, juntamente com Pedro Torres, investigou a existência de dinâmica caótica num problema de dois corpos com massa variável, conhecido como problema de Gylden, e estão a ser desenvolvidos no artigo aceite [28a].

Obteve resultados de multiplicidade de soluções para BVPs assintoticamente lineares em [23a] e [27a]. Em [23a] foi utilizada a ligação entre índice de Morse e números de rotação. Em [27a] foram utilizados métodos topológicos.

1. Publicações

Artigos publicados em revistas internacionais

- [1a] A. Margheri, V. Staicu, *On the return sets of a linear control system*, Boll. Un. Mat. Ital., **7** (1988), 359-364.
- [2a] A. Margheri, *On the 0-local controllability of a linear control system*, J. of Optimization Theory and Appl., **66** (1990), 61-69.
- [3a] A. Margheri, P. Nistri, *An existence result for a class of asymptotic boundary value problems*, Diff. and Integral Equations, **6** (1993), 1337-1347.
- [4a] A. Margheri, P. Zecca, *Solution sets and boundary value problems in Banach spaces*, Topol. Methods in Nonlinear Analysis, **2** (1993), 179-188.
- [5a] A. Margheri, P. Zecca, *Solution sets of multivalued Sturm-Liouville problems in Banach spaces*, Rend. Mat. Acc. Lincei, **5** (1994), 161-166.
- [6a] R.M. Bianchini, A. Margheri, *First order differentiability of the flow of a control system with L^p controls*, J. of Optimization Theory and Appl., **89** (1996), 293-310.
- [7a] A. Margheri, *Flow regularity and optimality conditions with controls in L^p* , MCSS **9** (1996), 189-206.
- [8a] M.C. Gomes, A. Margheri, C. Rebelo, *Stability and persistence in a compartment model of pulmonary tuberculosis*, Nonlinear Analysis T.M.A., **48** (2002), 617-636.
- [9a] A. Margheri, C. Rebelo, F. Zanolin, *Maslov-index, Poincaré - Birkhoff theorem and periodic solutions of asymptotically linear planar Hamiltonian systems*, J. of Differential Equations, **183** (2002), 342-367.
- [10a] A. Margheri, M. Villarini, *A geometric approach to the existence of sets of periodic orbits*, J. Dyn. Diff. Eqns., **14** (2002), 835-853.
- [11a] A. Margheri, C. Rebelo, *Some examples of persistence in epidemiological models*, Journal of Mathematical Biology, **46** (2003), 564-570.
- [12a] J. Campos, A. Margheri, R. Martins, C. Rebelo, *A note on a modified version of the Poincaré- Birkhoff theorem*, Journal of Differential Equations, **203** (2004), 55-63.
- [13a] T. Carletti, A. Margheri, M. Villarini, *Normalization of Poincaré sin-*

- gularities via variation of constants*, Publicaciones Matematicas, **49** (2005), 197-212.
- [14a] M.G. Gomes, A. Margheri, G. Medley, C. Rebelo, *Dynamical behaviour of epidemiological models with suboptimal immunity and nonlinear incidence*, Journal of Mathematical Biology, **51** (2005), 414-430.
- [15a] T. Carletti, A. Margheri, *Measuring the mixing efficiency in a simple model of stirring: some analytical results and a quantitative study via frequency map analysis*, Journal of Physics A: Math. and Gen., **39** (2006), 299-312.
- [16a] A. Margheri, C. Rebelo, F. Zanolin, *Connected branches of initial points for asymptotic BVPs, with application to heteroclinic and homoclinic solutions*, Advanced Nonlinear Studies, **9** (2009), 95-135.
- [17a] P. Rodrigues, A. Margheri, C. Rebelo, M.G.M. Gomes, *Heterogeneity in susceptibility to infection can explain high reinfection rates*, Journal of Theoretical Biology, **259** (2009), 280-290.
- [18a] A. Margheri, C. Rebelo, F. Zanolin, *Chaos in periodically perturbed planar Hamiltonian systems using linked twisted maps*, Journal of Differential Equations, **249** (2010), 3233-3257.
- [19a] A. Margheri, R. Martins, *Generalized synchronization in linearly coupled nonautonomous systems*, J. Differential Equations **249** (2010), 3215-3232.
- [20a] C. Rebelo, A. Margheri, N. Bacaer, *Persistence in seasonally forced epidemiological models*, J. Math. Biol., **64** (2012), 933-949.
- [21a] A. Margheri, R. Ortega, C. Rebelo, *Some analytical results about periodic orbits in the restricted three body problem with dissipation*, Celestial Mech. Dynam. Astronom. **113** (2012), 279-290.
- [22a] A. Margheri, C. Rebelo, F. Zanolin, *Complex dynamics in pendulum-type equations with variable length*, J. Dynam. Differential Equations **25** (2013), 627-652.
- [23a] A. Margheri, C. Rebelo, P. Torres, *On the use of Morse index and rotation numbers for multiplicity results of resonant BVPs*, J. Math. Anal. Appl. **413** (2014), 660-667.
- [24a] C. Rebelo, A. Margheri, N. Bacaer, *Persistence in some periodic epidemic models with infection age or constant periods of infection*, Discr. Cont. Dynam. Syst. Series B, **19** (2014), 1155-1170.
- [25a] A. Margheri, R. Ortega, C. Rebelo, *Dynamics of Kepler problem with linear drag*, Celestial Mech. Dynam. Astronom., DOI 10.1007/s10569-014-9553-8, published on line 14/6/2014.

- [26a] A. Margheri, C.Rebelo, M.G.M. Gomes, *On the correlation between variance in individual susceptibilities and infection prevalence in populations*, Journal of Math. Biol., **71**,(2015) 1643-1661. DOI 10.1007/s00285-015-0870-7, URL <http://dx.doi.org/10.1007/s00285-015-0870-7>.
- [27a] A. Margheri, C.Rebelo, *Multiplicity of solutions of asymptotically linear Dirichlet problems associated to second order equations in \mathbf{R}^{2n+1}* , Topological methods in nonlinear analysis, **46**,(2015) 1107-1118.
- [28a] A. Margheri, P. Torres, *Chaotic dynamics in a Kepler problem with oscillating singularity*, Advanced Nonlinear Studies. Volume 16, Issue 3, (2016) 551-567.
- [29a] A. Margheri, C. Rebelo and M.G.M. Gomes, *Heterogeneity in disease risk induces falling vaccine protection with rising disease incidence*, Dyn. Syst. **32**, (2017), 148-163 DOI:10.1080/14689367.2016.1187115
- [30a] A. Margheri, R. Ortega and C. Rebelo, *First integrals for the Kepler problem with linear drag*, Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy, **127**, (2017), 35-48 DOI: 10.1007/s10569-016-9715-y
- [31a] A. Margheri, R. Ortega and C. Rebelo, *On a family of Kepler problems with linear dissipation*, Rendiconti dell'Istituto di Matematica dell'Universita di Trieste,**49**, (2017), 265-286.
- [32a] A. Margheri, J. Campos and C. Rebelo, *Travelling Waves in a SI Epidemic Model*, Journal of Dynamics and Differential Equations, 30(4) (2018), 1837-1854.
- [33a] P. Gidoni, A. Margheri, Lower bound on the number of periodic solutions for asymptotically linear planar hamiltonian systems, *Discrete and Continuous Dynamical Systems- Series A* 39(1), (2019) 585-605.
- [34a] M. Garrione, A. Margheri, C.Rebelo, Nonautonomous nonlinear ODEs: nonresonance conditions and rotation numbers, *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, (2019).

Outras publicações de carácter científico

- [1] R.M. Bianchini, A. Margheri, *Flow differentiability with controls in L^p* , Proceedings Nolcos (Nonlinear Control Systems Design Symposium), 1995.
- [2] A. Margheri, *Questões de Teoria do Controlo*, dissertação de doutoramento, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2000.

Publicações de carácter didáctico e de divulgação

- [1d] A. C. Barroso, A. Margheri, C. Rebelo, L. Sanchez, Introdução ao estudo

das funções reais de variável real, Resolução de exercícios, 12º ano, Projecto Reanimat, Faculdade de Ciências de Lisboa, 2004.

[2d] P. Duarte, A. Margheri, *Sobrevoando Cumes e Vales*, Gazeta de Matemática (2013), no. 169, 36-41.

[3d] A. Margheri, *A inexplicável eficácia da matemática*, Gazeta de Matemática (2014), no. 172, 28-32.

Edição de Proceedings

[1] Proceedings of the “Summer School on Mathematical Biology”, Lisbon 2002, Centro Internacional de Matemática 2002.

2. Projectos

2a. Projectos sob a sua responsabilidade

- Projecto de cooperação bilateral GRICES (Portugal)-CNR (Itália) intitulado “*Sistemas dinâmicos: estudo das singularidades de sistemas analíticos, existência de órbitas periódicas e abordagem variacional dos problemas com valores na fronteira com termos singulares*” durante o biénio 2003-2004.
- Projecto PTDC/MAT/113383/2009, com o título “*Nonlinear dynamics of ordinary differential equations and applications*” iniciado no dia 15/3/2011 e com duração de três anos.

2b. Outros projectos em que participou

- Acção Integrada Luso-Espanhola, 2001/2002.
- Acção Integrada Luso-Espanhola, 2003/2004.
- *Epidemiologia e evolução de doenças transmissíveis: gripe A e malária* (POCTI/Mat/47510/2002).
- Projecto *Equações Diferenciais e Aplicações à Epidemiologia* (POCI/Mat/57258/2004) de 2005 a 2008.
- Acção Integrada Luso-Espanhola (Lisboa-Granada) N E98/10, 2010-2011.

3. Colaborações Internacionais

Colaborou com V. Staicu (Trieste, actualmente em Aveiro), P. Zecca, P. Nistri e R. M. Bianchini (Florença), M. Villarini (Modena), T. Carletti (Namur), F. Zanolin (Udine), J. Campos (Granada), N. Bacaer (Paris), G. Medley (Warwick). Colaborou e tem actualmente projectos de colaboração a decorrer com

R. Ortega e P. Torres (Granada).

4. Organização de conferências e cursos

Summer School on Mathematical Biology, Lisboa Julho de 2002

Topics in Differential Equations, a cycle of conferences at CMAF, Lisboa 2005.

Continuation of periodic solutions in restricted 3-body problems, curso breve leccionado por Rafael Ortega da Universidade de Granada em Setembro de 2009.

Topics in dynamical systems: two short spring courses at DMFCUL. Cursos leccionados por Rafael Ortega da Universidade de Granada e por Pedro Miguel Duarte do DMFCUL em Abril de 2013.

$E = MC^3$: A Spring to Summer event of three mini courses on dynamics and differential equations, Março-Setembro 2016. Cursos de Alessandra Celletti, Fabio Zanolin e Mark Levi.

ExtraOrdinary Differential Equations. Working on some recent trends Março 28-30 2018, Foz do Arelho, Portugal.

5. Estágios em universidades estrangeiras

Tem feito diversos estágios em universidades estrangeiras nomeadamente em Udine, Florença e Granada.

6. Participação em Congressos e Conferências

- “International Meeting on Ordinary Differential Equations and their Applications” (Florença, Setembro de 1993).
- “Méthodes Topologiques en Équations et Inclusions Différentielles” (Montréal, Julho de 1994).
- “Equazioni Differenziali Ordinarie e Applicazioni” (Bressanone, Maio de 1995) onde apresentou comunicação.
- “Nonlinear Control Systems Design Symposium” (California, Junho de 1995) onde apresentou comunicação.
- “International congress on “Qualitative theory of differential equations”, (Certosa di Pontignano, Siena, Italia, Setembro de 2000).
- “Equadiff 2003” (Hasselt, Bélgica, Julho de 2003) onde apresentou comunicação.

- Summer School “ Mathematics in Biology and Medicine”, (Instituto Gulbenkian de Ciência, Oeiras, Portugal, Setembro 2004)
 - “Antigenic Diversity and Malaria Modelling”, (Instituto Gulbenkian de Ciência, Oeiras, Portugal, Setembro 2004)
 - Conference “Views on ODEs”, (Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal, Junho 2006).
 - “The Sixth International Conference on Dynamical Systems and Differential Equations”, (Universidade de Poitiers, França, Junho 2006), onde foi convidado para apresentar comunicação.
 - “AIMS 8th International Conference in Dresden, Germany”, (Universidade de Dresden, Alemanha, 25-28 de Maio de 2010) onde foi convidado para apresentar comunicação.
 - “Equadiff, Prague”, (Universidade de Praga, 26 - 30 Agosto 2013), onde foi convidado para apresentar uma comunicação.
 - “DGS II 2013 - International Conference and Advanced School Planet Earth, Dynamics, Games and Science II”, Fundação Gulbenkian, Lisboa, 28 Agosto a 6 de Setembro 2013, onde foi convidado para apresentar uma comunicação.
 - “Dia das Equações”, (Braga 4 Outubro 2013), onde foi convidado para apresentar uma comunicação.
- “The 10th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications” (7-11 Julho 2014, Madrid, Espanha), onde foi convidado para apresentar uma comunicação na conferência .
- The first Joint Meeting Brazil- Italy in Mathematics (IMPA, Rio de Janeiro, Agosto-Setembro 2016)(Título: Dynamics of a Kepler problem with linear drag.)
 - Nonlinear Meeting in Udine 2017 (Università di Udine, January 2017) Plenary speaker, (Título: A (linear) contribution to the qualitative theory of the dissipative Kepler problem)

Actividade Docente

1. Disciplinas leccionadas

Regências Teóricas

- Análise 2 da licenciatura em Informática (1994-95).
- Funções de Variável Complexa da licenciatura em Matemática (2001-02 e 2002-03).

- Modelos Biomatemáticos da licenciatura em Matemática e de algumas licenciaturas em Biologia (2004-05 e 2005-06).
- Modelos Biomatemáticos da licenciatura em Matemática e Introdução aos Modelos Biomatemáticos da Licenciatura em Biologia Funcional e de Sistemas (2006-07).
- Introdução aos Modelos Biomatemáticos do mestrado em Bioinformática e Biologia Computacional (2008-09).
- Modelos Biomatemáticos da licenciatura em Matemática Aplicada e Introdução aos Modelos Biomatemáticos do mestrado em Bioinformática e Biologia Computacional (2009-11).
- Laboratório de Matemática para as Ciências da Saúde (2008-10).
- Matemática para as Ciências da Natureza - em colaboração com Luis Sanchez e Carlota Rebelo (2009-10).
- Análise Numérica I das licenciaturas em Matemática e Matemática Aplicada (20012-13, 2013-14).
- Análise Matemática III I das licenciaturas em Matemática e Matemática Aplicada (2012-13, 2015-16).
- Análise complexa e Equações Diferenciais I das licenciaturas em Matemática e Matemática Aplicada (2016-17)
- Matemática II para a licenciatura em Geologia e Elementos de Matemática II para a Licenciatura em Tecnologías de InformaÃ§Ã£o (2016-17)

Regências Teórico-Práticas

Assegurou sempre as aulas teórico-práticas das disciplinas de que teve regência teórica. Para além destas leccionou as seguintes teórico-práticas:

- Análise 1 das licenciaturas em Física e em Matemática (1990-91).
- Análise 1 da licenciatura em Informática (1991-92 e 1995-96).
- Análise 2 da licenciatura em Informática (1992-93 e 1994-95).
- Análise 2 da licenciatura em Física (1993-94).
- Métodos Matemáticos 2 da licenciatura em Geologia (1994-95).
- Aplicações de Matemáticas Superiores (equações diferenciais ordinárias) para o terceiro ano da licenciatura em Matemática (1995-96).
- Geometria Diferencial para o segundo ano da licenciatura em Matemática (1996-97 e 1997-98).
- Geometria para o segundo ano da licenciatura em Matemática (1996-97).

- Cálculo Infinitesimal 1 e 2 da licenciatura em Engenharia Informática (1996-97).
- Análise 2 para o segundo ano da licenciatura em Matemática (1997-98).
- Análise 3 para o segundo ano das licenciaturas em Física (1998-99 e 1999-00) e Estatística e Investigação Operacional (1998-99).
- Geometria I da licenciatura em Matemática (1998-99, 2000-01 e 2002-03).
- Matemáticas Gerais (recentemente Matemática) da licenciatura em Biologia (1999-00, 2000-01, 2001-02 e 2005-06).
- Cálculo I das licenciaturas em Química e em Bioquímica (2003-04).
- Cálculo II das licenciaturas em Química e em Bioquímica (2004-05).
- Análise Infinitesimal da licenciatura em Matemática (2006-07).
- Métodos Matemáticos da licenciatura em Ciências da Saúde (2007-08, 2008-09).
- Matemática para Biólogos da licenciatura em Biologia (2010-11, 2011-12).
- Análise Infinitesimal III (2012-13, 2013-14).

Regências Práticas

- Modelos Biomatemáticos da licenciatura em Matemática e de algumas licenciaturas em Biologia (2004-05 e 2005-06).
- Modelos Biomatemáticos da licenciatura em Matemática e Introdução aos Modelos Biomatemáticos da licenciatura em Biologia Funcional e de Sistemas (2006-07).
- Introdução aos Modelos Biomatemáticos do mestrado em Bioinformática e Biologia Computacional (2008-09).
- Modelos Biomatemáticos da licenciatura em Matemática Aplicada e Introdução aos Modelos Biomatemáticos do mestrado em Bioinformática e Biologia Computacional (2009-10).
- Laboratório de Matemática da licenciatura em Ciências da Saúde (2008-10).
- Análise Numérica I das licenciaturas em Matemática e Matemática Aplicada (2012-13, 2013-14).

Desde 2009, disponibilizou sempre aos alunos uma página Moodle das disciplinas das quais foi responsável. Em 2009/2010 a página Moodle da disciplina “Laboratório de Matemática” foi escolhida como bom exemplo de práticas Moodle e foi incluída no manual correspondente redigido pelo e-learning lab

da FCUL (on line no endereço:

<http://moodle-arquivo.fc.ul.pt/1011/file.php/1/ManualBoasPraticas.pdf>.)

2. Participação em Júris

Júri de mestrado em Matemática Aplicada da Licenciada Sandra Cristina de Pinto Vaz, como arguente. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, 30 de Outubro de 2001. Título da tese apresentada: Existência sem convexidade em Cálculo das Variações.

Júri de equivalência de doutoramento em Matemática (Análise) do Licenciado Vladimir A. Buchenkov. Universidade de Évora, 10 de Dezembro de 2001. Título da tese apresentada: Analysis of Linear Controlled Systems on the Base of Generalized Reachable Sets.

Júri de doutoramento em Física do Engenheiro Luis Patricio, como arguente. Universidade da Beira Interior, 24 de Junho de 2003. Título da dissertação apresentada: Estabilidade de um sistema dinâmico sujeito a forças não conservativas.

Júri de mestrado em Ensino da Matemática da Licenciada Maria Clementina Timóteo. Universidade de Lisboa, 2 de Setembro de 2004. Título da dissertação apresentada: A classificação das cúbricas planas.

Júri de mestrado em Matemática da Licenciada Maria João Castanheira Albuquerque, como arguente. Universidade do Porto, 22 de Abril de 2005. Título da dissertação apresentada: Métodos de redução da dimensão do espaço de fase.

Júri de mestrado em Biologia da Conservação do Licenciado Nuno Miguel Oliveira, como arguente. Universidade de Lisboa, Fevereiro 2007. Título da dissertação apresentada: Modelling virus induced control of pest species: regulation of cat population in island ecosystems by FIV.

Júri de doutoramento em Matemática da aluna Lakshmi Burra Subba, como arguente, Universidade de Udine, 29 Maio 2009. Título da dissertação apresentada: Chaotic dynamics in some pendulum-type equations.

Júri de mestrado em Matemática para Professores do aluno Alexandre Mena e Silva, como arguente. Universidade de Lisboa, Novembro de 2011. Título da dissertação apresentada: Projecção estereográfica e aplicações.

Júri de mestrado em Matemática para Professores do aluno Belmiro da Silva Ferreira, como arguente. Universidade de Lisboa, Dezembro de 2012. Título da dissertação apresentada: Problemas de Máximo e Mínimo.

Júri de doutoramento em Matemática da aluna Anna Pascoletti, Universidade de Udine, 22 Março 2013. Título da dissertação apresentada: Fixed Points for Planar Twist Maps.

Júri de mestrado em Matemática para Professores da aluna Cláudia Sofia Carrilho Morgado Raposo, como arguente. Universidade de Lisboa, Dezembro de 2013. Título da dissertação apresentada: Curvas famosas e não só: teoria, histórias e atividades.

Júri de doutoramento em Matemática da aluno Gonçalo Nuno Rosado Morais, 11/12/2014. Título da dissertação apresentada: Dinâmica de Osciladores Acoplados.

Júri de doutoramento em Matemática da aluno Telmo Jorge Lucas Peixe, como arguente, 30/11/2015. Título da dissertação apresentada: Lotka-Volterra Systems and Polymatrix Replicators.

Júri de doutoramento em Informatica e Scienze Matematiche e Fisiche dell'Università degli Studi di Udine da aluna Elisa Sovrano, Universidade, como arguente, 26/2/2018. Título da dissertação apresentada: Nonlinear differential equations having non-sign-definite weights.

Foi “external referee” da tese de doutoramento em Matemática do aluno Alfonso Ruiz Herrera, Dezembro 2013, Universidade de Granada, Espanha. Título da dissertação: Population dynamics from a topological point of view.

3. Orientações

- No ano lectivo 2004-05 orientou o seminário de Mestrado em Matemática de Hugo Tavares sobre bifurcações num sistema presa predador.
- No ano lectivo 2005-06 orientou, em colaboração com C. Rebelo, o bolseiro de investigação Nuno Carinhas.
- No ano lectivo 2010-11 orientou o projecto da aluna do Mestrado em Matemática para Professores Liliana Santos. A aluna desistiu da disciplina no final do ano lectivo.
- No ano lectivo 2011-12 orientou o projecto da aluna do mestrado em Matemática para Professores Floripes Cunha.
- No ano lectivo 2012-13 co-orientou o bolseiro de investigação Duarte Pinto (B.I. do projecto PTDC/MAT/113383/2009).
- No ano lectivo 2015-16 orientou o seminário de Mestrado em Matemática de César Rocha. Título do seminário: “Pontos fixos e dinâmica caótica de uma

classe de funções com aplicação à equação do pêndulo”

4. Outros

Foi orientador da componente científica do Estágio Pedagógico no ano 2000-01.

Organizador, em colaboração com Cristian Barbarosie, do seminário do CMAF de Outubro de 2004 a Dezembro de 2005.

Actividade de gestão univesitária e de Extensão

Desde Setembro de 2001 que é formador em cursos integrados no programa FOCO, tendo leccionado as aulas práticas do módulo correspondente ao estudo dos limites de funções.

Em 2003 participou na reestruturação da Licenciatura em Matemática colaborando na elaboração dos programas de duas novas disciplinas: “Modelos Biomatemáticos” e “Sistemas dinâmicos”.

Em 2008 foi responsável pela elaboração do programa da disciplina “Laboratório de Matemática II” para a Licenciatura em Ciências da Saúde.

Faz parte entre 2010 e 2013 da Comissão de acompanhamento das disciplinas do DMFCUL para os outros departamentos.

Em 2012 participou na elaboração do programa da disciplina de mestrado “Biomatemática”.

Foi responsável pelo minor em Matemática de 2015 a 2018.

Co-organizador do ciclo de palestras “Matemática sem limites” nos anos 2010-11 e 2011-12.

Vice-director da “Gazeta de Matemática” da SPM de Janeiro 2011 a Dezembro 2013.

Leccionou a acção de formação “Cálculo Integral no Ensino Secundário” Setembro 2014 e Outubro 2015.

Leccionou o mini-curso *An investigation with two bodies but no crime: the Kepler Problem* na Escola de Verão de Matemática do DM-FCUL, 20-22 Junho 2018.