

**UNIVERSIDADE DE ÉVORA**

Departamento de Matemática

**CURRICULUM VITÆ**

*AUGUSTO JOSÉ FRANCO DE OLIVEIRA*

- 2008 -

## I. DADOS BIOGRÁFICOS E HABILITAÇÕES

*Nome:* Augusto José Franco de Oliveira

*Nascimento:* 30 de Abril de 1944

*Naturalidade:* S. Sebastião da Pedreira, Lisboa

*B.I. N.* 1136105 de 12-05-2006 (Lisboa), *NFC* 116422483

*Profissão:* Professor Associado no Departamento de Matemática da Universidade de Évora (desde 29 de Janeiro de 1998).

*Habilitações:*

— Licenciatura em Ciências Matemáticas pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa com a classificação final de 16 valores (1967);

— «Master of Science» («Lógica Matemática») pela Universidade de Leeds, Inglaterra (1974);

— Doutor em Matemática (Área de «Álgebra, Lógica e Fundamentos») pela Universidade de Lisboa, com a menção «Aprovado com Distinção e Louvor» (1990);

— Aprovado em concurso para professor associado do Grupo de Matemática da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (Março de 1993 e Julho de 1995); aprovado em concurso para professor associado no Departamento de Matemática da Universidade de Évora (Janeiro de 1998);

— Aposentado em Março de 2007;

— Professor Emérito da Universidade de Évora desde Novembro de 2008.

## 2. TRABALHOS PUBLICADOS<sup>1</sup>

Algumas leituras e trabalhos de divulgação da Análise Não-Standard, juntamente com os estudos de Lógica Matemática, levaram à concepção de uma estratégia, que julgamos original, de aplicação da Matemática Não-Standard, como metateoria para a Lógica Matemática, nomeadamente, para a Teoria dos Modelos (clássica e não-clássica), culminando na tese de doutoramento, e objecto de investigação.

1. «O que é a Análise Não Standard?» *Gazeta de Matemática* n.ºs 109–112 (1968), 45-54.

---

<sup>1</sup>Assinalam-se com # os trabalhos de investigação, com † as monografias e com \* os trabalhos de história da matemática ou da lógica. Alguns trabalhos são de índole mista e estão assinalados como tal.

2. «Axiomatizações da Aritmética de Peano», *Ciência*, série III, ano II, n. 3/4, Janeiro–Março de 1978, 42–48.
3. *Teoria dos Conjuntos*, vols. 1,2, AEFCL 1978/79. †
4. *Lógica Elementar*, AEFCL, 1980. †
5. «Remark on a theory of classes used by A. Machado», *Portugaliae Mathematica*, vol. **39** (1980), 295-297. #
6. «Sobre os conceitos de Verdade em Matemática», *Boletim da S.P.M.*, n.<sup>os</sup> 3-4 (1980), 48-70.
7. «Nota sobre as álgebras de Boole Cíclicas», *Actas VIII Jornadas Luso-Espanholas de Matemática*, vol. I, Univ. Coimbra, 1981, 153-161. #
8. «Aspectos lógicos e formativos do ensino da Lógica no ensino secundário», *Actas Colóquio Ensino da Matemática nos Anos 80*, S. P. M., 1982, 157–168.
9. *Teoria dos Conjuntos, Intuitiva e Axiomática (ZFC)*, Escolar Editora, 1982. †
10. «Sobre a Teoria dos Números, I», *Bol. Soc. Port. Mat.*, n. 6 (1983) 49-64.
11. *Lógica e Fundamentos I. Linguagens, Estruturas e Teorias Elementares*, Textos e Notas do CMAF n. **31**, 1985. †
12. «Reflexões sobre a Análise Não Standard», *Bol. Soc. Port. Mat.*, n. 8 (1985) 55-62.
13. *Geometria*, Departamento de Matemática da Univ. de Évora, 1985; 2<sup>a</sup> edição 1988. †
14. «Sur la possibilité d'une metamathématique nonstandard», *Analyse Non Standard et Representation du Réel* (Oran, 1984), M. DIENER et C. LOBRY (Editeurs), CNRS, Paris, 1985, 313-326. #
15. *Lógica e Fundamentos II. Computabilidade, Incompletude e Indecidibilidade*, Textos e Notas do CMAF n. **33**, 1986. †
16. *Infinitesimais, Passado, Presente e Futuro*, Dep. Mat. Univ. Évora, 1987. †
17. «Para um reforço do Ensino da Geometria», *Educação e Matemática* (Revista da APM), n. 6 (1988) 3-4, 36.
18. «Anastácio da Cunha and the Concept of Convergent Series» *Archive for History of Exact Sciences*, vol. **39**, n. 1 (1988) 1-12. #\*
19. «L'Arithmétique de Peano avec le prédicat standard», in M. DIENER et G. WALLET (Editeurs) *Mathématiques Finitaires et Analyse Nonstandard*, Publications Mathématiques de l'Université Paris VII, N. 31, Tome 2, 1989, 322-332. #
20. *Fundamentos da Matemática Não-standard e aplicações lógico-matemáticas*, dissertação para obtenção do grau de Doutor, Universidade de Lisboa, 1989. #
21. *O Advento da Matemática Não-Standard*, Monografias da Soc. Paranaense de Matemática, N. 8, Abril de 1990. #†\*

22. «Anastácio da Cunha e a Metafísica do Cálculo», *Actas Colóquio Anastácio da Cunha, O Matemático e o Poeta*, IN-CM, Lisboa, 1990, 107–124. \*
23. *Lógica e Aritmética, Uma Introdução Informal aos Métodos Formais*, Gradiva, 1991; segunda edição revista e ampliada, 1996. †
24. «Variation on a theme by Reeb», *Rencontre Européenne d'Analyse Non Standard*, CIRM, Luminy, 29 Juin-3 Juillet, 1992
25. *Geometria Euclidiana*, Universidade Aberta, 1995. †
26. «Descartes, géometra accidental», *Educação e Matemática*, **41** (Janeiro/Fevereiro de 1997), 3–7, 47.
27. *Transformações Geométricas*, Universidade Aberta, 1997.
28. *Geometria para o 10º ano (Guia)* (em colaboração com Cristina Loureiro, Elfira Ralha e Rita Bastos), Departamento do Ensino Secundário, Ministério da Educação, 1997. *Idem* para o 11.º (1998) e *Trigonometria e Números Complexos* para o 12º ano (2000) (col. também com Jorge Nuno Silva).
29. «Teoremas de Impossibilidade: marcos milenários da história da Matemática», *Episteme*, Ano IV, Nos. 10-12, 2.ª série, 307-313 (publicado em 2004).
30. *Geometrias*, Edição de autor, Un. Évora, 2004.
31. *Lógica e Aritmética*, Editora Universidade de Brasília, Brasília, 2004.
32. *Sistemas Dedutivos*, Edição de autor, Un. Évora, 2004.
33. «Fernando de Almeida Loureiro e Vasconcelos (1874-1944) — coronel, matemático e historiador», *Gazeta de Matemática* 148 (2005), 34-38.
34. «Formalismo hilbertiano vs. pensamento intuitivo», *Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática* 52 (2005), 1-25.
35. «Introdução à Lógica de Curvelo», em *Cartas de Edmundo Curvelo a Joaquim de Carvalho (1947-1953) e outros inéditos*, Edição e introdução por A. J. Franco de Oliveira, Cadernos de Filosofia das Ciências 1, Centro de Filosofia das Ciências da Universidade de Lisboa, 2005, 11-66.
36. «Kurt Gödel, Viena», *Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática* 55 (2006), 25-38.
37. (Em colaboração com Imme van den Berg) *Matemática Não-Standard, Uma Introdução com Aplicações*. Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.
38. «Brevíssimo panorama da lógica moderna» (Escola de Verão da SPM, Setembro de 2007), N. Franco e Sandra Vinagre (editores), Universidade de Évora e SPM, Julho de 2008.

### 3. ACTIVIDADE PEDAGÓGICA

Desde o início da actividade docente como segundo assistente do Departamento de Matemática, fui encarregado da regência teóricas e práticas (ou teórico-práticas), como assistente do Prof. J. Santos Guerreiro e, em 1970–71, do Prof. Sebastião e Silva. Anos mais tarde (77/78 e seguintes) orientei alguns Seminários Científicos e Monografias do Ramo Educacional e leccionei sobretudo disciplinas no campo da Lógica Matemática, Teoria dos Conjuntos e Fundamentos.

Desde finais dos anos setenta fui responsável, na Licenciatura em Matemática da FCUL, pela introdução, a nível nacional, dos primeiros cursos sobre a moderna Lógica Matemática (nas Faculdades de Ciências), a Teoria Axiomática dos Conjuntos, Fundamentos da Matemática e Análise Não-Standard, (e, mais recentemente, das axiomáticas métricas para a geometria elementar). Em geral tenho sempre dado especial atenção e dedicação às questões do ensino e da divulgação das matemáticas, em especial, daquelas matérias a que me dediquei mais fundamente e para as quais existiam poucas ou nenhuma tradição nas Faculdades de Ciências do país, procurando captar o interesse do público universitário mais jovem.

Das regências assinaladas com \* foram elaborados textos de apoio, em regra manuscritos, facultados aos alunos mas não publicados, correspondendo em regra a programas diferentes dos que foram objecto de publicação.

#### ***A. Regências práticas e teórico-práticas (FCUL):***

Matemáticas Gerais; Álgebra Linear e Geometria Analítica; Análise Superior; Análise Superior I; Lógica Matemática; Teoria dos Conjuntos; Lógica e Fundamentos; Teoria dos Modelos; Matemática Elementar de um Ponto de Vista Superior; Lógica e Fundamentos da Geometria; História da Matemática; Geometria.

#### ***B. Regências teóricas na FCUL:***

Matemáticas Gerais; \*Lógica Matemática; \*Teoria dos Modelos; Análise Superior I; \*Introdução à Teoria Axiomática dos Conjuntos; \*Teoria dos Conjuntos; \*Lógica e Fundamentos; \*Matemática Elementar de um Ponto de Vista Superior; Seminário Científico; Monografias do Ramo Educacional; \*Estruturas Algébricas I; Lógica e Fundamentos da Geometria; \*História da Matemática

#### ***Na UE (desde Outubro de 1996):***

Lógica e Fundamentos; História da Matemática; Geometria; Geometrias; Lógica Computacional; Álgebra I; Sistemas Dedutivos; Lógica e Fundamentos da Matemática

#### ***C. Universidade de Évora (em regime de colaboração, antes de Outubro de 1996):***

\*Geometria; \*Lógica e Fundamentos; \*Geometrias; \*História da Matemática

***D. Colaboração no Centro de Apoio da Faculdade de Ciências na Região Autónoma da Madeira:***

Geometria; Lógica Matemática e Fundamentos; Teoria dos Conjuntos; Monografias do Ramo Educacional; Estruturas Algébricas I; Lógica e Fundamentos da Geometria; História da Matemática; Matemáticas Gerais I (Biologia); Equações Diferenciais; Teoria dos Números.

***E. Colaboração numa regência teórico-prática no Instituto Superior Técnico (regência teórica pelos Profs. José Morgado e Nuno Costa Pereira):***

\*Teoria dos Números

***F. Curso intensivo na Escola de Formação de Professores do Ensino Secundário, Cabo Verde (missão de cooperação):***

\*Lógica e Análise Não-Standard; \*Geometria (Fundamentos da Geometria Euclidiana).

***G. Regência de Mestrados***

Matemática Não-Standard (Mestrado em Matemática, FCUL, 1992–93); Colaboração no Mestrado em História da Matemática, Univ. do Minho, 1993–94; Lógica e Fundamentos (Mestrado em Ensino da Matemática, Univ. Lusíada, 1995–1996); Colaboração (Módulo I, Teoria dos Conjuntos) na cadeira de Fundamentos da Matemática do Mestrado em Matemática para Ensino, Dep. Mat. Univ. Aveiro, 1997/98; Análise Não-standard, Mestrado em Matemática Aplicada, Dep. Mat. Univ. Évora, 1997/98; colaboração no Mestrado para Ensino da Matemática, Univ. dos Açores (2002/03). Lógica Matemática, Univ. Évora (2002/03); História do Cálculo, Univ. Évora (2004/05, 05/06); Teoria Axiomática dos Conjuntos, Univ. Évora (2004/05, 05/06); Evolução do Pensamento Matemático, História da Matemática (Un. Évora 2006/08); Filosofia da Matemática (FCUL 2008/09).

## **4. OUTROS TRABALHOS E ACTIVIDADES**

### ***A. Dissertações e Relatórios***

1. *I. Expressing relations between single-sorted structures in a many-sorted language and applications. II. Introduction to abstract model theory.* Dissertação para o mestrado «Master of Science» em Lógica Matemática, School of Mathematics, University of Leeds (Inglaterra), 1974.

2. *Fundamentos da Matemática Não-standard e aplicações lógico-matemáticas,* dissertação para obtenção do grau de Doutor, Universidade de Lisboa, 1989.

3. Relatório e programa de «Lógica e Fundamentos da Geometria», concurso para professor associado, FCUL, Dezembro de 1992;

4. Relatório e programa de «Teoria Axiomática dos Conjuntos», concurso para professor associado, FCUL, Dezembro de 1994.

5. Relatório e programa de «Lógica e Fundamentos», concurso para professor associado, Univ. Évora, Maio de 1997.

### **B. História da Matemática e da Lógica**

1. «Biografia de A. Robinson», *Jornal de Matemática Elementar*, n. 65; «Biografia de Kurt Gödel», ib. n. 68–69.
2. Reconstituição, revisão e edição da tese inédita «Para uma teoria geral dos homomorfismos» (Roma, 1944) de José Sebastião e Silva, publicado em *Obras de José Sebastião e Silva*, INIC, 1985, pp. 135–367.
3. «A Lógica de Pendor Científico», «A Obra lógica de J. Sebastião e Silva», «O que é a Lógica Matemática?», in *Textos sobre a História da Lógica em Portugal* (Org. por J. Manuel Ferreira, Paulo Almeida e A. J. F. Oliveira), S. P. M., Abril de 1989.
4. «Matemáticos portugueses» (em colaboração com J. J. Dionísio), Apêndice à 2ª edição de *História Concisa das Matemáticas*, de D. Struik, Gradiva, 1992, 361–383.
5. «Mathematics and Mathematicians in Portugal [1800–1950]» (em colaboração com Luis M. R. Saraiva), *European Mathematics 1848–1938*, Cambridge, 11–13 September 1992.
6. «Descartes, géometra acidental», *Educação e Matemática*, **41** (1997), 3–7, 47.
7. «Infinitésimos e infinitamente grandes», em Apêndice à 2ª edição (pela Gradiva) dos *Conceitos Fundamentais da Matemática* por Bento de Jesus Caraça, 1998.
8. «Teoremas de impossibilidade: marcos milenários da história da Matemática», *Episteme*, Ano IV, Ns. 10–12 (2002), 2.ª série, 307–313.

### **C. Outros trabalhos e conferências**

1. *Alguns aspectos da Lógica Moderna e Suas Aplicações. A Teoria dos Modelos e a Análise Não-Standard*, Plano Intercalar de Fomento, Lisboa 1969.
2. «A geometria de Lobatchewski e uma nova concepção do método axiomático», I Encontro Nacional da S. P. M., 1980.
3. «As equações diofantinas e os fundamentos da Matemática», F.C.L. 1982.
4. «Les algèbres universelles et l'enseignement secondaire» (em colaboração com M. Raquel Reis), *Actas IX Jornadas Luso-Espanholas de Matemática*, 1983.
5. «Duas lições sobre a computabilidade e a complexidade computacional», Publicações do Seminário do C. F. M. C., Novembro 1985.
6. «A Geometria Elementar do ponto de vista métrico», Encontro Nacional da S.P.M., Porto, Março de 1989.
7. «O metateorema de eliminação do corte (*Gentzen's Hauptsatz*) na lógica de primeira ordem», Seminário de Lógica Matemática, I.S.T., Março de 1989.

8. Curso intensivo de Lógica, Encontro da A. P. M., Escola Superior de Educação, Viana do Castelo, Outubro de 1989.
9. «O problema da completude semântica», «Problemas de decisão», «Fundamentos alternativos: algumas perspectivas (I, II)», «O que é uma lógica?» Seminário de Lógica Matemática, CMAF, 1988-89.
10. «Dos conceitos primitivos da Matemática às regras de cálculo dos infinitamente grandes e pequenos», Semana de Matemática e Informática da Universidade Lusíada, Julho de 1990.
11. «A Guerra das Cúbicas — um episódio na história da matemática», Escola Secundária Jaime Moniz, Funchal, Março de 1992.
12. Mini-curso (12 horas) *História da Matemática Elementar*, Profmat92, Viseu, 2–3 Novembro, 1992.
13. «Uma questão de escala, ou como introduzir as noções de infinitamente pequeno e infinitamente grande no ensino secundário», Profmat92, Viseu, 4 de Novembro 1992.
14. «Uma axiomática para a Matemática Não-Standard», Dep. Matem. Univ. Aveiro, 21 de Dezembro de 1992.
15. «Infinitesimais e indivisíveis, desde Arquimedes aos nossos dias», Encontro Regional da S. P. M., Lisboa, Abril de 1993.
16. «Das cónicas e sua história», Esc. Sec. Francisco Franco, Funchal, 20 de Maio de 1993.
17. «Anos 40: alguns factos, figuras e ideias», comunicação no colóquio *Aprender Matemática hoje*, Instituto Franco-Português, Maio de 1994.
18. Mini-curso (12 horas) *Áreas e volumes: a pré-história do cálculo integral*, ProfMat, Leiria, Novembro de 1994.
19. «Outras Geometrias», conferência na E. S. Gonçalves Zarco, Funchal, Fevereiro de 1995.
20. Mini-curso (12 horas) *O Verdadeiro Cálculo Infinitesimal – Introdução à Análise Não-Standard* (em colaboração com Luís Gonzaga A. S. Jorge), ProfMat, Évora, Novembros de 1995.
21. Comunicação «Problemáticas filosóficas nos fundamentos da matemática», Terceiro Encontro de Évora sobre História e Filosofia da Ciência, Janeiro de 1996.
22. Mini-curso (4 horas) *Transformações geométricas e simetrias decorativas*, VI Encontro Nacional da SPM, Lisboa, IST, Fevereiro de 1996.
23. Mini-curso (12 horas) *Filosofia e Fundamentos da Matemática*, ProfMat, Almada, Novembro de 1996.
24. Conferência «Descartes, géometra acidental», Dep. Mat. Universidade de Aveiro, Dezembro de 1996.

25. Conferências «A Metafísica do Cálculo» integradas no ciclo *Palestras de História da Matemática*, Universidade Lusíada, Porto, Dezembro de 1996.
26. Conferências «Triplos Pitagóricos» na EB2-3 de Rio Maior e E.S. da Azambuja, Março de 1997 (a publicar em *Jornal de Matemática Elementar*).
27. Conferência «Metrização de um plano afim», integrada no ciclo *Palestras de Matemática*, FCUL, Abril de 1997.
28. Conferência «Domesticando o infinito», Univ. Évora, Maio de 1997.
29. Conferência «Geometrias finitas», ProfMat98, Guimarães, Novembro de 1998 (a publicar).
29. Participação no painel «Geometria na formação inicial» com uma intervenção «O ensino da geometria», no Encontro de Geometria (5-6 de Fevereiro de 1999) no Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
30. Conferência «Paradoxos do infinito», E.S. Damião de Góis, Alenquer, 23 de Abril de 1999.
31. Mini-curso «O Teorema Fundamental da Álgebra», ProfMat, Portimão, Novembro de 1999.
32. Conferência «Marcos Milenários na História da Matemática», ISEG, Março de 2000, Universidade de Macau, Julho de 2000.
33. Conferência «A *Quadratura da Parábola* de Arquimedes, E. S. Mouzinho da Silveira, Portalegre, 16 de Abril de 2002.
34. Comunicação «Vida e obra de Kurt Gödel — uma cronologia incompleta», Simpósio de Matemática Centenário do Nascimento de Kurt Gödel, Dep. de Matemática da Univ. de Coimbra, 28 de Abril de 2006.
35. Palestra «História do Cálculo Diferencial», E.Sec. Gabriel Pereira, Évora, 8 de Maio de 2006.
36. «Os trabalhos de Gödel e a sua relevância para os fundamentos e a filosofia da matemática», Curso livre de História e Filosofia da Ciência, CEHFC/UE, Évora, 30 de Maio de 2006.
37. Comunicação «Reminiscências de um lógico não-standardista», 2º encontro do SPIMNS (Seminário Português Itinerante de Matemática Não-Standard), Universidade de Évora, 24-25 de Novembro de 2006.
38. Conferência «A Herança de Cantor e a Hipótese do Contínuo», Encontro da APM, Elvas, 3 de Setembro de 2008.

#### ***D. Outras actividades editoriais***

1. Tradução, prefácio e anotações de «On Automorphisms of Arbitrary Mathematical Systems» de J. Sebastião e Silva, in *History and Philosophy of Logic*, vol. 6 (1985), 91-116.

2. Revisão editorial do inédito «Para uma teoria geral dos Homomorfismos», in *Obras de José Sebastião e Silva*, vol. I, INIC, IN–CM, 1985.
3. Revisão científica da tradução de *Matéria Pensante*, de A. Connes e J.–P. Changeux, Gradiva, 1990.
4. Edição (em colaboração com N. Cutland, V. Neves e J. Sousa Pinto) de *Developments in Nonstandard Analysis* (Proc. CIMNS'94 in memory of A. Robinson), Pitman Research Notes in Mathematics Series N. 336, Longman, 1995.
5. Tradução (em colaboração com Carlos Lourenço e Luís Teixeira da Costa) de *A Mente Virtual (The Emperor's New Mind)*, de Roger Penrose, Gradiva, 1997.
6. Co-tradução, revisão científica e coordenação de *Gödel, Escher, Bach: Laços Eternos*, Gradiva, 2000.
7. Diversas Entradas sobre lógicas não-clássicas para o *Glossário Lógico-Filosófico*, obra colectiva subsidiada pela JNICT, Gradiva 2002.
8. Co-tradução, revisão científica e coordenação do livro *Gödel, Escher, Bach: Laços Eternos*, de Douglas Hofstadter, Gradiva, 2000.
9. Co-tradução (em colaboração com Maria Pilar Ribeiro e Paulino Lima Fortes), revisão científica e coordenação do livro *Fundamentos da Geometria*, de David Hilbert, com dez Apêndices do Autor e Suplementos por P. Bernays, F. Enriques e H. Poincaré, Gradiva, 2003.
10. Tradução e coordenação do livro *e: A História de um número*, de Eli Maor, Gradiva, 2005.

***Em preparação:***

1. (Em colaboração com José Morgado e Nuno da Costa Pereira). *Uma introdução à teoria elementar dos números*.
2. (Em colaboração com Carlos A. Di Prisco) *Teoria Axiomática dos Conjuntos*, (2.<sup>a</sup> edição, Liv. Escolar Editora, a publicar).
3. *Introdução à Lógica, Matemática e Computacional* (3a edição, Gradiva, a publicar)
4. Prefácio, revisão, biografia e coordenação da 2.<sup>a</sup> edição do livro *História das Matemáticas na Antiguidade*, de Fernando de Almeida Vasconcelos, Aillaud & Bertrand, 1925 (a publicar).

***E. Actividade extra-académica***

1. Conselho de Gestão da Secção de Matemática (1977-79).
2. Membro do Conselho Directivo da Faculdade de Ciências de Lisboa (1978-80).
3. Membro dos corpos directivos da Sociedade Portuguesa de Matemática (1977-86); Director do *Boletim da S. P. M.* (1985/86).

4. Membro das Comissões de Organização/Organizador de:

— I e II Encontros Nacionais da S.P.M.;

— (Pres. da C.O.) Conferência Internacional de Lógica Matemática à Memória de Hugo Ribeiro (Abril de 1989);

— Colóquio Internacional de Matemática Não-Standard (CIMNS'94), in memoriam Abraham Robinson (Aveiro, Julho de 1994).

— (Pres. da C.O.) Conferência Internacional LÓGICA'98 à memória de António Aniceto Monteiro (Évora, Julho de 1998);

— (Pres. da C.O.) Workshop de Análise Não-standard WANS'99, (Lisboa, 1999);

— Conferência Internacional de Matemática Não-standard NSM2004 (Aveiro, Julho de 2004).

5. Membro dos conselhos editoriais da *Gazeta de Matemática*, do *Boletim da Sociedade Paranaense de Matemática* (Brasil) e da revista *Quadrante*.

6. Membro da Comissão Directiva do CMAF (1990–1994) responsável pela biblioteca e vogal da Comissão da Biblioteca do Departamento de Matemática da FCUL (1990–1994).

7. Representante do Departamento de Matemática no Centro de Apoio da Faculdade de Ciências na Região Autónoma da Madeira (1991–96).

8. Director da linha 6 (Lógica e Combinatória) do CMAF, Complexo II da Universidade de Lisboa (1990–1998).

9. Director do Departamento de Ciências Lógico-Matemáticas do ISMAG (Instituto Superior de Matemáticas e Gestão), 1994–1997.

10. Presidente do Conselho do Departamento de Matemática da Universidade de Évora (Novembro de 1997 a Outubro de 2001).

11. Coordenador do Grupo I de disciplinas (Álgebra, Lógica e Fundamentos, Geometria, História da Matemática e Teoria dos Números) de Novembro de 2002 a Outubro de 2007.

12. Director do projecto “Poincaré, Filósofo da Ciência” (2008/10), CFCUL.

#### ***F. Orientação de Teses, participação em Júris de Mestrado, Doutoramento e outros***

1. Orientação das teses de *Seminário Científico* (disciplina anual do 5.º ano da antiga Licenciatura em Matemática na FCUL):

— *O método de forçamento na teoria axiomática dos conjuntos e sua aplicação a questões de independência*, por Carlos Alberto Carvalho Duarte Gamas, 1977/78;

— *Novas técnicas na teoria dos modelos e aplicações à Álgebra (Módulos sobre um anel)*, por Ana Luísa Fernandes Canelhas Correia, 1978/79;

— *Novas técnicas na teoria dos modelos e aplicações à Álgebra (Grupos Abelianos)*, por Hélder António Rodrigues Gomes, 1978/79;  
— *Quantificadores topológicos e algumas suas aplicações matemáticas*, por Fernando Jorge Inocêncio Ferreira, 1980/81;  
— *Análise não-standard: alargamentos de espaços topológicos e de espaços vectoriais topológicos*, por António Madrugá Carvalho, 1981/82;  
— *Fundamentos da Análise não-standard na teoria interna dos conjuntos*, por Luís Gonzaga Serra Albuquerque Santos Jorge, 1982/83.

2. — Orientação da dissertação «Topologia por via Não-standard» da Lic. Isabel Maria Teixeira de Matos (Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica), FCUL, 1990;

— Orientação do Seminário de Mestrado «Lógica Abstracta: o primeiro teorema de Lindstrom», do Lic. Luis Elias Rodrigues, Julho de 1995.

— Orientação das provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica do Lic. António José Gonçalves de Freitas, Univ. Évora, Novembro de 1997.

— Orientação do Trabalho de Fim de Curso (Lic. em Matemática Aplicada) da aluna Carla Maria Gelea de Jesus «Desenvolvimento e fundamentação do cálculo infinitesimal numa perspectiva histórica (sécs. XVII-XIX): alguns aspectos.» Univ. de Évora, 2000.

3. Participação em Júris de Mestrado e de Provas de Aptidão Científica e Pedagógica:

— do Lic. Manuel J. Félix da Silva Saraiva, Dep. Educação, FCUL, 1991;

— do Lic. António Marques Fernandes, Dep. Mat. FCUL, Maio de 1993;

— da Lic. Isabel Oitavem Rocha, Dep. Mat. FCUL, 1995;

— arguente, do Lic. Fernando A. T. Poças, Dep. Mat. Un. Évora, Dez. 1996;

— arguente, tese de mestrado da Lic. Hélia Marília Goulart Ferreira de Oliveira Guerra («Poder computacional das redes neuronais»), Dep. Informática, FCUL, Março de 1997;

— arguente, tese de mestrado da Lic. Cristina Maria Cruchinho da Fonseca («Paradoxos e Lógica»), univ. Coimbra, Outubro de 1997;

— arguente, tese de mestrado da Lic. Liliana Costa («A Análise Não-Standard e o ensino do cálculo elementar»), Un. Aveiro, Fevereiro de 2000;

— arguente, tese de mestrado do Lic. Sancho Silva («Em torno da Filosofia da Matemática de Frege»), Fac. Letras de Lisboa, Janeiro de 2002;

— arguente, tese de mestrado da Lic. Maria Evangelina de Barros Pereira Picado («Uma revolução matemática chamada “O Teorema de Pitágoras”»), Univ. Lusíada, Outubro de 2002;

— arguente da tese de mestrado da Lic. Helena Isabel Silva Gião «Um Teorema de DeMoivre-Laplace de Ordem Arbitrária», Univ. de Évora, Junho de 2005;

— arguente da tese de Mestrado em Ensino das Ciências (Matemática) da Lic. Hélia Gonçalves Pinto, «O Número Racional no 2.º Ciclo do Ensino Básico no Contexto da Matemática Realista», Univ. Aberta, Julho de 2005;

— arguente da tese de Mestrado em Matemática para o Ensino da Lic. Carlota Alexandra Brasileiro Dias, «Os Trabalhos de Arquimedes», Fac. Ciências da Univ. de Lisboa, Abril de 2006;

— arguente da tese de Mestrado em Matemática para o Ensino da Lic. Telma Morais Madeira, «O Problema Isoperimétrico Clássico», Dep. de Matemática da Fac. Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Julho de 2006;

— arguente da tese de Mestrado em Matemática para o Ensino da Lic. Ana Isabel dos Santos Reis, «Os 17 Grupos Cristalográficos do Plano», Dep. de Matemática da Universidade Lusíada, Lisboa, Setembro de 2006;

— arguente da tese de Mestrado em Ensino da Matemática da Lic. Ana Cristina Marques Silva, «Prova Matemática, Verdade e Axiomática», Dep. Matemática Pura, FCUP, Julho de 2007;

— arguente da tese de Mestrado em Matemática para o ensino da Lic. Maria Antonieta Castanheira Constantino, «Números Complexos e Sangaku», Dep. de Matemática da FCUL, Novembro de 2008;

#### 4. Participação em Júris de Doutoramento:

— do Lic. João Filipe Matos, Dep. Educação, FCUL, 1991;

— do Lic. Paulo Caetano Abrantes, Dep. Educação, FCUL, Dez. 1994;

— do Lic. António Borralho, Dep. Ped. e Educ. Un. Évora, Março de 2002;

— Arguente da tese de doutoramento do Mestre António Marques Fernandes «Investigações em sistemas de análise exequível», IST, Julho de 2001.

5. Relator no júri de equivalência ao doutoramento do Dr. Luís Gonzaga Albuquerque Santos Jorge, FCUL, Julho de 1995.

6. Orientação da Tese de Mestrado da Lic. Zélia Bilhoto (Univ. do Minho) «A *Gazeta de Matemática*», 1994–1995 («Muito Bom»).

7. Orientação da tese de Mestrado do Lic. Francisco Coelho (FCUL) «Polinómios, Réguas e Compassos. Problemas de Decidibilidade e Computabilidade», 1994–96 («Muito Bom»).

8. Orientação das Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica do Lic. António José Gonçalves de Freitas, Univ. Évora, Novembro de 1997 («Muito Bom»).

9. Orientação da Tese de Mestrado do Lic. Luís Elias Rodrigues (FCUL) «Lógica e Modelos Finitos», 1998, class. («Muito Bom»).

10. Orientação da tese de mestrado do Lic. Luis Gabriel «Fundamentos da Aritmética» (UL), 1999 («Bom»).

11. Orientação da tese de provas de aptidão pedagógica e capacidade científica da Lic. Kátia Monteiro «Das equações às estruturas. Antecedentes de uma revolução conceptual», Un. Évora, 2000 («Muito bom»).

12. Orientação da tese de mestrado da Lic. Lucinda Júlia Rodrigues Serra “Teoria Axiomática dos Conjuntos — dos axiomas ao universo construtível”, Un. Aveiro, 2000 («Muito Bom»).

13. Orientação da tese de mestrado da Lic. Lucinda Júlia Rodrigues Serra «Teoria axiomática dos conjuntos — dos axiomas ao universo construtível», Univ. Aveiro, Julho 2001 («Muito Bom»)

14. Orientação da tese de mestrado do Lic. Romeu Vieira da Silva («Análise Funcional por via não-standard: alguns tópicos», Un. Évora, 2001 («Muito Bom»)

15. Orientação da tese de mestrado da Lic. Carla Maria Carneiro Alves «Lógica e Álgebra Booleanas», Univ. Lusíada, Setembro de 2002.

16. Orientação do Trabalho de Fim de Curso de Duarte Fusco Ribeiro «Teoria dos Corpos» (20 valores), Setembro de 2004.

17. Co-orientação (orientação por Imme van den Berg) da tese de mestrado da Lic. Dulce Helena Marques Fernandes Costa «O Problema da Completude nas Semânticas Intuicionistas», Univ. de Évora, Julho de 2005 («Muito Bom»)

18. Relator (relatório de disciplina) do concurso para professor associado na área de Matemática, Univ. de Évora, 2004.

19. Relator (relatória de disciplina) do concurso para professor associado no grupo disciplinar de Matemática, Univ. do Minho, Junho de 2004.

20. Orientação da tese de doutoramento do Lic. Paulino Lima Fortes «Caminhos para uma Fundamentação da Geometria Não-arquimediana», Un. Évora, Abril de 2005 («Muito Bom com Distinção e Louvor»).

21. Orientação (tendo como co-orientador o Prof. Dr. Paulo Almeida, do IST) da tese de doutoramento do Lic. José Manuel Chagas Roquette «Os Infinitésimos Actuais e o Contínuo Conexo», Instituto Superior Técnico, Julho de 2005 («Aprovado por unanimidade»)

22. Co-orientação (tendo como orientador o Prof. Dr. Helder Coelho, da FCUL) da tese de doutoramento do Mestre Francisco Coelho «Emergência e colapso de poder», Julho de 2006 («Aprovado com distinção e louvor»)

Participei regularmente (na FCL) na orientação de Estagiários e em acções de formação contínua de professores (programa FOCO). Orientei ainda alguns trabalhos de fim de curso da Licenciatura em Matemática Aplicada na Un. Évora.