

Curriculum vitae

Fernando Jorge Inocência Ferreira

Agosto de 2011

Departamento de Matemática, Universidade de Lisboa
Faculdade de Ciências, Campo Grande, Ed. C6, Piso 2
P-1749-016 Lisboa, Portugal
<http://alf1.cii.fc.ul.pt/~ferferr>
correio electrónico: fjferreira@fc.ul.pt
telefone: 217500294
faxe: 217500072

Dados pessoais

Nascido a 14 de Novembro de 1958. Cidadão português.
Casado em 1994. Uma filha, nascida em 1995.

Interesses académicos

Lógica Matemática (interesse principal). Fundamentos e Filosofia da Matemática.

Graus académicos

- Agregação em Matemática na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa em Julho de 2005. Título da lição de síntese: “Novas interpretações em teoria da demonstração”.
- Doctor of Philosophy (Ph.D.) in Mathematics pela Pennsylvania State University, EUA, em Dezembro de 1988 sob a orientação do Professor Stephen Simpson. Título da dissertação: “Polynomial time computable arithmetic and conservative extensions”.
- Licenciatura em Matemática, ramo de especialização científica, em Outubro de 1981 pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL), com a média final de 19 valores (em 20 possíveis).

Posição académica

Professor Associado com Agregação de Matemática na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Visitas académicas

- Tinker Visiting Professor, Universidade de Stanford (EUA), primeiro trimestre de 2009/2010.
- Fulbright Scholar, Universidade de Harvard (EUA), segundo semestre de 2003/2004.

- Académico visitante, Universidade de Aarhus (Dinamarca), Outubro-Dezembro 2003.
- Académico visitante, Universidade de Stanford (EUA), Abril-Maio 1992.

Distinções

- Correspondente da Academia das Ciências de Lisboa (desde 2006).
- Medalha de prata (finalista) do Kurt Gödel Centenary Research Prize Fellowships (Kurt Gödel Society e Templeton Foundation). Categoria sénior, 2008.

Principais comunicações convidadas

- “An overview of predicativity”, três lições (mini-courses) in *Set Theory and Higher-Order Logic: Foundational Issues and Mathematical Developments*, Birkbeck College, Universidade de Londres, Reino Unido (Agosto de 2011). Também palestra intitulada “A note on Spector’s proof of consistency of analysis”.
- “The Structure of Natural Deductions,” série convidada de três lições em *World Congress and School on Universal Logic III*, Monte Estoril, Portugal (18-20 de Abril, 2010).
- “Mathematical logic as a foundational enterprise”, in *Philosophy Colloquium*, Stanford University (Novembro de 2009). Uma primeira versão com o título “A lógica matemática como empreendimento fundamentador” foi objecto de comunicação à *Academia das Ciências de Lisboa* (Janeiro de 2009).
- “Bar-recursive interpretations of classical analysis”, in *Leeds Symposium on Proof Theory and Constructivism*, Leeds, UK (Julho de 2009). Também em *ASL Invited Address* (Joint Mathematics Meetings), San Francisco, California, USA (January 15, 2010) e *UCLA Logic Colloquium*, Los Angeles, USA (January 9, 2010).
- “An introduction to the *dialectica* and majorizability interpretations” e “Injecting uniformities into classical mathematics”, duas lições no *Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach*, Alemanha (Abril de 2008).
- “On a new functional interpretation”, conferência plenária in *Logic Colloquium 2007*, Wrocław, Polónia (Julho de 2007).
- “Ideas and results in weak analysis”, in *26th Weak Arithmetic Days*, Sevilha, Espanha (Junho de 2007).
- “A Shoenfield-like bounded functional interpretation”, in *Methods of Proof Theory in Mathematics*, Max-Planck Institut für Mathematik, Bona, Alemanha (Junho de 2007).
- “Em torno do mundo de L. E. J. Brouwer”, conferência plenária in *Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Matemática* (Junho de 2006).
- “Majorizability interpretations in finite type arithmetic”, *Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach*, Alemanha (Março de 2005).
- “Amending Frege’s *Grundgesetze der Arithmetik*”, in *Fregefest* na Universidade da Califórnia em Irvine, EUA (Maio de 2004).
- “Groundwork for weak analysis”, in *Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach*, Alemanha (Abril de 2002).

Livros

- *Matemática Finita* (com Carlos André), Publicações Universidade Aberta, 2000.

Monografias

- “Proof interpretations and majorizability”. In: *Logic Colloquium '07* (organizado por Françoise Delon *et al.*), Cambridge University Press 2010, pp. 32-81. Uma versão anterior deste trabalho foi publicada sob o nome “Proof Interpretations” in *Days in Logic '06 (Two Tutorials)*, organizado por R. Kahle e I. Oitavem: Textos de Matemática (Série B) do Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra, vol. 38, pp. 1-42 (2006).

Artigos em revistas com arbitragem

- “The bounded functional interpretation of the double negation shift” (com Patrícia Engrácia), **The Journal of Symbolic Logic** 75, pp. 759-773 (2010).
- “Commuting conversions vs. the standard conversions of the ‘good’ connectives” (com Gilda Ferreira), **Studia Logica** 92, pp. 63-84 (2009).
- “Injecting uniformities into Peano arithmetic”, **Annals of Pure and Applied Logic** 157, pp. 122-129 (2009). Número especial: *Kurt Gödel Centenary Research Prize Fellowships*, edited by S. Artemov, M. Baaz and H. Friedman.
- “The co-ordination principles: a problem for bilateralism”, **Mind** 117, pp. 1051-1057 (2008).
- “Harrington’s conservation result redone” (com Gilda Ferreira), **Archive for Mathematical Logic** 47, pp. 91-100 (2008).
- “A most artistic package of a jumble of ideas”, artigo convidado dedicado ao quinquagésimo aniversário do artigo *dialectica* de Kurt Gödel (organizador, T. Strahm). **dialectica** 62, pp. 205-222 (2008).
- “The Riemann integral in weak systems of arithmetic” (com Gilda Ferreira), **Journal of Universal Computer Science** 14, pp. 908-937 (2008).
- “Bounded functional interpretation and feasible analysis” (com Paulo Oliva), **Annals of Pure and Applied Logic** 145, pp. 115-129 (2007).
- “Counting as integration in feasible analysis” (com Gilda Ferreira), **Mathematical Logic Quarterly** 52, pp. 315-320 (2006).
- “Comments on predicative logic”, **Journal of Philosophical Logic** 35, pp. 1-8 (2006).
- “Bounded modified realizability” (com Ana Nunes), **The Journal of Symbolic Logic** 71, pp. 329-346 (2006).
- “Bounded functional interpretation” (com Paulo Oliva), **Annals of Pure and Applied Logic** 135, pp. 73-112 (2005).
- “A simple proof of Parsons’ theorem”, **Notre Dame Journal of Formal Logic** 46, pp. 83-91 (2005).

- “Amending Frege’s *Grundgesetze der Arithmetik*”, **Synthese** 147, pp. 3-19 (2005). Uma versão condensada deste artigo foi publicada em português com o título “Emendando o *Grundgesetze der Arithmetik* de Frege” in *Encontro Nacional de Filosofia Analítica*, organização de Henrique Jales Ribeiro, Faculdade de Letras, Coimbra 2003, pp. 137-142.
- “On the consistency of the Δ_1^1 -CA fragment of Frege’s *Grundgesetze*” (com Kai Wehmeier), **Journal of Philosophical Logic** 31, pp. 301-311 (2002).
- “Groundwork for weak analysis” (com António Fernandes), **The Journal of Symbolic Logic** 67, pp. 557-578 (2002).
- “Two general results on intuitionistic bounded theories”, **Mathematical Logic Quarterly** 45, pp. 399-407 (1999).
- “A note on finiteness in the predicative foundations of arithmetic”, **Journal of Philosophical Logic** 28, pp. 165-174 (1999).
- “On the Parmenidean misconception”, **Philosophiegeschichte und logische Analyse** 2, pp. 37-49 (1999). Uma primeira versão deste artigo foi publicada em português com o título “Exercícios Eleáticos” in **Disputatio** 2, pp. 3-21 (1997).
- “Extracting algorithms from intuitionistic proofs” (com António Marques), **Mathematical Logic Quarterly** 44, pp. 143-160 (1998).
- “On end extensions of models of $\neg exp$ ”, **Mathematical Logic Quarterly** 42, pp. 1-18 (1996).
- “What are the $\forall\Sigma_1^b$ -consequences of T_2^1 and T_2^2 ?”, **Annals of Pure and Applied Logic** 75, pp. 79-88 (1995).
- “A note on a result of Buss concerning bounded theories and the collection scheme”, **Portugaliae Mathematica** 52, pp. 331-336 (1995).
- “A feasible theory for analysis”, **The Journal of Symbolic Logic** 59, pp. 1000-1011 (1994).
- “Binary models generated by their tally part”, **Archive for Mathematical Logic** 33, pp. 283-289 (1994).

Outros artigos arbitrados

- “Basic applications of weak König’s lemma in feasible analysis” (com António Fernandes), in *Reverse Mathematics*, organização de S. Simpson, *Lecture Notes in Logic* 21 (Association for Symbolic Logic and A K Peters, Ltd.), vol. 21, pp. 175-188 (2005).
- “Some notes on subword quantification and induction thereof”, in *Logic and Algebra*, actas de uma conferência realizada na Universidade de Siena, Itália. Volume organizado por Aldo Ursini e Paolo Aglianò. Publicado na série *Lecture Notes in Pure and Applied Mathematics* (Marcel Dekker), vol. 180, pp. 477-489 (1996).
- “Stockmeyer induction”, in *Feasible Mathematics*, actas de uma conferência realizada na Universidade de Cornell, EUA. Volume organizado por Samuel Buss e Phil Scott. Publicado na série *Progress in Computer Science and Applied Logic* (Birkhäuser), vol. 9, pp. 161-180 (1990).

- “Polynomial time computable arithmetic”, in *Logic and Computation*, actas de uma conferência realizada na Universidade de Carnegie-Mellon, EUA. Volume organizado por Wilfried Sieg. Publicado na série *Contemporary Mathematics* (AMS), vol. 106, pp. 137-156 (1990).

Outros artigos de investigação

- “To catch one’s own shadow”, artigo convidado in *Actas do Segundo Encontro Nacional de Filosofia Analítica*. Volume organizado por Sofia Miguens, João Alberto Pinto e Carlos Mauro. Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto 2006, pp. 14-16.
- “A two-worlds, two-semantics interpretation of Plato’s *Sophist*”, in *Greek Philosophy and Epistemology*, volume II. Volume organizado por Konstantine Boudouris. Edições Ionia, Atenas 2001, pp. 61-68.
- “A substitutional framework for arithmetical validity”, **Grazer Philosophische Studien** 56, pp. 133-149 (1999). Artigo convidado.
- “Análise, exequibilidade e lógica”, in *Actas do III Encontro dos Algebristas Portugueses*. Publicado pelo Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra, pp. 49-70 (1994).

Artigos gerais ou expositórios

- “*Grundlagenstreit* e o intuicionismo Brouweriano”, **Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática** 58, pp. 1-23, 2008.
- “A matemática de Kurt Gödel”, **Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática** 55, pp. 39-62, 2006.
- “O problema P versus NP”, in *2000 Matemática $\sqrt{\text{Radical}}$* , colecção organizada por Miguel Ramos e Jorge Nuno Silva. Textos de Matemática, Departamento de Matemática da Universidade de Lisboa, Lisboa 2002, pp. 1-15.
- “Teoria dos conjuntos: uma vista”, **Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática** 38, pp. 29-47 (1998). Este artigo é uma expansão da entrada “Teoria dos conjuntos” da *Enciclopédia de Termos Lógico-Filosóficos*, organizada por João Branquinho e Desidério Murcho (Colecção Filosofia Aberta, nº 11, Gradiva Publicações, Lisboa, 2001).
- “Lógica, filosofia e matemática”, ensaio seguido de entrevista em *A Cultura da Subtileza (Aspectos da Filosofia Analítica)*, colecção organizada por Manuel Lourenço. Colecção Trajectos Portugueses, Gradiva Publicações, Lisboa 1995, pp. 110-126.
- “No paraíso, sem convicção... (uma explicação do programa de Hilbert)”, in *Matemática e Cultura II*, organizado por Furtado Coelho. Centro Nacional de Cultura e SPB Editores, Lisboa 1995, pp. 87-121.
- “Como ser sério com palavras cruzadas”, in *Matemática e Cultura I*, organizado por Furtado Coelho. Centro Nacional de Cultura e Edições Cosmos, pp. 37-53 (1992).

Artigos de opinião

- “Sobre as licenciaturas em matemática”, **Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática** 24, pp. 51-54 (1992).

Edições

- *Programs, Proofs, Processes*, actas da conferência CiE2010. Organizado por Fernando Ferreira *et al.* Lecture Notes in Computer Science 6158. Springer Verlag, 2010.
- *Programs, Proofs, Processes*, livro de sumários e apontamentos da conferência CiE2010. Organizado por Fernando Ferreira *et al.* Publicado pelo Centro de Matemática Aplicada e Tecnologias da Informação da Universidade dos Açores, 2010.
- Organização dum volume especial dedicado ao centenário do nascimento de Kurt Gödel: **Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática**, vol. 55 (2006).

Recensões

- De *A Course in Mathematical Logic for Mathematicians* (2nd edition), Yuri Manin, Graduate Texts in Mathematics, Springer Verlag, 2009. **Newsletter of the European Mathematical Society** 78, pp. 61-63 (2010).
- De *Gödel's theorem. An incomplete guide to its use and abuse*, Torkel Franzén, A K Peters, Wellesley, Massachusetts, 2005. **Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática** 55, pp. 117-120 (2006).
- De *Fixing Frege*, John Burgess, Princeton University Press, 2005. In **Australasian Journal of Philosophy**, vol. 84, no. 3, pp. 464-466 (2006).
- De “Polynomial time operations in explicit mathematics”, Thomas Strahm, *The Journal of Symbolic Logic*, vol. 62 (1997), pp. 575-594 e de “Feasible operations and applicative theories based on $\lambda\eta$ ”, Andrea Cantini, *Mathematical Logic Quarterly*, vol. 46, pp. 291-312, 2000. In **The Bulletin of Symbolic Logic**, vol. 8, pp. 534-535 (2002).
- De “The function $\lfloor a/m \rfloor$ in sharply bounded arithmetic”, Mitsuro Tada and Makoto Tatsuta, *Archive for Mathematical Logic*, vol. 37, pp. 51-57, 1997. In **The Bulletin of Symbolic Logic**, volume 7, p. 391 (2001).
- De *Arithmetic, Proof Theory and Computational Complexity*, organizado por Peter Clote e Jan Krajíček, Oxford Logic Guides 23, Oxford University Press, 1993. In **The Journal of Symbolic Logic** 60, pp. 1014-1017 (1995).

Resumos

- “Bar-recursive interpretations of classical analysis”, **The Bulletin of Symbolic Logic** 16, pp. 430-431 (2010).
- “A most artistic package of a jumble of ideas”, in *Lógica e Filosofia da Ciência*, organização de O. Pombo e A. Nepomuceno, pp. 19 e 20. Centro de Filosofia das Ciências da Universidade de Lisboa (2009).
- “Ideas and results in weak analysis”, in *26èmes Journées sur les Arithmétiques Faibles*, actas duma conferência realizada na Universidade de Sevilla. Volume organizado por A. Cordón-Franco *et al.*, p. 47. Fénix Editora, Sevilla (2008).
- “On a new functional interpretation”, **The Bulletin of Symbolic Logic** 14, p. 128-129 (2008).

- “Amending Frege’s *Grundgesetze der Arithmetik*”, **The Bulletin of Symbolic Logic** 9, p. 247 (2003).
- “Basic analysis in a feasible theory, with an application to interpretability in Q ”, **The Bulletin of Symbolic Logic** 6, pp. 380-381 (2000).
- “Subword quantification and the complement function”, **The Journal of Symbolic Logic** 57, p. 295 (1992).
- “A conservation result over polynomial time arithmetic”, **The Journal of Symbolic Logic** 54, pp. 651-652 (1989).

Alunos de doutoramento

- Patrícia da Conceição Engrácia. Dissertação em Matemática. Título: “Proof-theoretical studies on the bounded functional interpretation”. Setembro de 2009.
- Eduardo Jorge de Sousa Castro. Dissertação em Filosofia (co-orientada com o Professor João Branquinho). Título: “A indispensabilidade da matemática na ciência natural”. Janeiro de 2008.
- Gilda Maria Saraiva Dias Ferreira. Dissertação em Matemática. Título: “Sistemas de análise fraca para a integração”. Outubro de 2006.
- António Marques Fernandes. Dissertação em Matemática. Título: “Investigações em sistemas de análise exequível”. Julho de 2001.
- Isabel Maria Oitavem Fonseca da Rocha. Dissertação em Matemática. Título: “Classes of computational complexity: implicit characterizations - a study in mathematical logic”. Julho de 2001.

Alunos de mestrado

- Renata Maria Machado Teixeira. Dissertação em Matemática. Título: “Normalização de termos no cálculo dos combinadores”. Julho de 2008.
- Jaime da Gama Gaspar. Dissertação em Matemática. Título: “Em torno das interpretações funcionais da aritmética”. Dezembro de 2007.
- Nuno Gonçalo Baptista dos Santos. Dissertação em Filosofia. Título: “O desafio filosófico da lógica intuicionista”. Setembro de 2007.
- Luís Miguel da Silva Pereira. Dissertação em Matemática. Título: “O problema dos cardinais singulares”. Setembro de 2004.
- Sancho Telo Abreu Ataíde Neves da Silva. Dissertação em Filosofia. Título: “Em torno da filosofia da matemática de Frege”. Janeiro de 2002.
- Gilda Maria Saraiva Dias Ferreira. Dissertação em Matemática. Título: “Aritmética computável em espaço polinomial”. Janeiro de 2002.
- Isabel Maria Oitavem Fonseca da Rocha. Dissertação em Matemática. Título: “Três assuntos de lógica e complexidade”. Fevereiro de 1995.
- António Marques Fernandes. Dissertação em Matemática. Título: “O teorema de Morley no contexto da teoria da classificação”. Junho de 1993.

Outras actividades académicas

- Membro do “Programme Committee” de *Computability in Europe 2006* (Swansea, País de Gales, Reino Unido), *Computability in Europe 2007* (Siena, Itália), *Computability in Europe 2011* (Sófia, Bulgária), *Classical Logic & Computation* (Reiquejavique, Islândia, 2008), *Logic Colloquium'09* (Sófia, Bulgária, 2009), *Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Matemática* (Leiria, 2010).
- Co-presidente da conferência *Computability in Europe 2010* (Ponta Delgada, Açores, Portugal). Co-organizador da conferência *BACC (Bounded Arithmetic and Computational Complexity)* (Lisboa, Junho de 2002), da conferência *Days in Logic 2004* (Braga, Janeiro de 2004) e do *Special Workshop on Realism and Anti-realism in the Philosophy of Mathematics* no âmbito do ECAP 5 (Lisboa, Agosto de 2005).
- Avaliador de artigos submetidos a *Abstracta - Revista de Filosofia*, *ACM Transactions on Computational Logic*, *Annals of Pure and Applied Logic*, *Annual Proceedings of LICS*, *Archive for Mathematical Logic*, *Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática*, *Disputatio*, *Erkenntnis*, *Journal of Philosophical Logic*, *Mathematical Logic Quarterly*, *Portugaliae Mathematica*, *The Journal of Symbolic Logic* e *Theoretical Computer Science*. Avaliador de artigos de várias conferências.
- Co-fundador em 1989 do *Seminário de Lógica Matemática* (Universidade de Lisboa e Universidade Técnica de Lisboa).
- Presidente da Sociedade Portuguesa de Filosofia Analítica.
- Membro do Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais (CMAF - Universidade de Lisboa).
- Membro da redacção da revista *Disputatio – International Journal of Philosophy*.
- Membro da Sociedade Portuguesa de Matemática, da Sociedade Portuguesa de Filosofia, da American Mathematical Society e da Association for Symbolic Logic.