

Curriculum vitae

Fernando Jorge Inocêncio Ferreira

Agosto de 2019

Departamento de Matemática, Universidade de Lisboa
Faculdade de Ciências, Campo Grande, Ed. C6, Piso 2
P-1749-016 Lisboa, Portugal
<http://webpages.fc.ul.pt/~fjferreira/>
e-mail: fjferreira@fc.ul.pt
phone: (351) 217500294
fax: (351) 217500072



Dados pessoais

Nascido a 14 de Novembro de 1958. Cidadão português.

Interesses académicos

Lógica Matemática. Fundamentos 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).

Posição académica

Professor de Matemática na Universidade de Lisboa.

Visitas académicas

- Visitante SNSF na Universidade de Berna (Suíça), primeiro semestre de 2012/2013.
- 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.

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.

Atividade editorial

- Membro da comissão editorial da revista **Review of Symbolic Logic**, Association for Symbolic Logic e Cambridge University Press. Membro da comissão editorial de **Cadernos de Lógica e Computação**, College Publications, Londres. Membro da redação da revista **Disputatio – International Journal of Philosophy** (desde a sua fundação em 1996). Antigo membro da redação da revista **Portugaliae Mathematica** (2013-2015).
- Organização dum volume especial dedicado ao centenário do nascimento de Kurt Gödel: **Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática**, vol. 55 (2006).
- Co-editor de **Journal of Logic and Computation**, 25, vol. 4, pp. 983-1140 (2015), número especial dedicado à conferência CiE2010 (Computability in Europe 2010). Co-editor de **Theory of Computing Systems**, 51, vol. 3, pp. 267-400 (2012), número especial dedicado à conferência CiE2010 (Computability in Europe 2010). Co-editor de **Annals of Pure and Applied Logic**, 163, vol. 6, pp. 621-742 (2012), número especial dedicado à conferência CiE2010 (Computability in Europe 2010).
- *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.

Livros

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

Artigos

- “On the removal of weak compactness arguments in proof mining” (com Laurențiu Leuştean e Pedro Pinto). **Advances in Mathematics** 354 (2019).
- “Zigzag and Fregean arithmetic”. In: *The Philosophers and Mathematics*, organização de H. Tahiri. Logic, Epistemology, and the Unity of Science 43, Springer International, 2018, pp. 81-100.

- “On some semi-constructive theories related with Kripke-Platek set theory”. In: *Feferman on Foundations. Logic, Mathematics, Philosophy*, organização de G. Jäger e W. Sieg. Outstanding Contributions to Logic, Springer International, 2018, pp. 347-384.
- “Categoricity and mathematical knowledge”. **Revista Portuguesa de Filosofia** 73(3-4), pp. 1423-436 (2017).
- “A herbrandized functional interpretation of classical first-order logic” (com Gilda Ferreira), **Archive for Mathematical Logic** 56(5-6), pp. 523-539 (2017).
- “Analysis in weak systems” (com António Fernandes e Gilda Ferreira). In: *Logic and Computation. Essays in Honour of Amílcar Sernadas*, organização de C. Caleiro, F. Dionísio, P. Gouveia, P. Mateus e J. Rasga. College Publications, 2017, pp. 231-261.
- “Interpreting weak König’s lemma in theories of nonstandard arithmetic” (com Bruno Dinis), **Mathematical Logic Quarterly** 63, pp. 114-123 (2017).
- “An elementary proof of strong normalization for atomic F” (com Gilda Ferreira), **Bulletin of the Section of Logic** 45(1), pp. 1-15 (2016).
- “Spector’s proof of the consistency of analysis”. In: *Gentzen’s Centenary – the quest for consistency*, organização de R. Kahle e M. Rathjen. Springer, 2015, pp. 278-300.
- “The faithfulness of F_{at} : a proof-theoretic proof” (com Gilda Ferreira), **Studia Logica** 103, pp. 1303-1311 (2015).
- “Nonstandardness and the bounded functional interpretation” (com Jaime Gaspar). **Annals of Pure and Applied Logic** 166, pp. 665-740 (2015).
- “The finitistic consistency of Heck’s predicative Fregean system” (com Luís Cruz-Filipe). **Notre Dame Journal of Formal Logic** 56, pp. 61-79 (2015).
- “A new computation of the Σ -ordinal of $KP\omega$ ”, **The Journal of Symbolic Logic** 79, pp. 306-324 (2014).
- “The faithfulness of atomic polymorphism” (com Gilda Ferreira). In: *Trends in Logic XIII*, organização de A. Indrzejczak, J. Kaczmarek e Z. Zawidzki. Wydawnictwo Uniwersytetu Lodzkiego, Lodz 2014, pp. 55-65.
- “Interpretability in Robinson’s Q” (com Gilda Ferreira), **The Bulletin of Symbolic Logic** 19, pp. 289-317 (2013).
- “Techniques in weak analysis for conservation results” (com António Fernandes e Gilda Ferreira) in *New Studies in Weak Arithmetics*, organização de P. Cégielski, Ch. Cornaros and C. Dimitracopoulos. CSLI Publications (Stanford) and Presses Universitaires (Paris 12), 2013, pp. 115-147.
- “Atomic polymorphism” (com Gilda Ferreira), **The Journal of Symbolic Logic** 78, pp. 260-274 (2013).
- “On the notion of object. A logical genealogy”, **Disputatio** 24, pp. 609-624 (2012).
- “A short note on Spector’s proof of consistency on analysis.” In: *How the World Computes*, Proceedings of the Turing Centenary Conference and of CiE 2012, organização de B. Cooper, A. Dawar & B. Löwe. *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 7318, Springer 2012, pp. 222-227.

- “The bounded functional interpretation of the double negation shift” (com Patrícia Engrácia), **The Journal of Symbolic Logic** 75, pp. 759-773 (2010).
- “Proof interpretations and majorizability”. In: *Logic Colloquium '07* (organizado por Françoise Delon et al.), Cambridge University Press 2010, pp. 32-81.
- “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*, organizado por S. Artemov, M. Baaz e 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).
- “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.
- “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).
- “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).
- “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).
- “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.
- “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).
- “A substitutional framework for arithmetical validity”, **Grazer Philosophische Studien** 56, pp. 133-149 (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).
- “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).
- “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).
- “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).
- “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).

Ensaaios ou artigos expositórios em português

- “O problema da decisão e a máquina universal de Turing”. A publicar num volume comemorativo do centenário do nascimento de Alan Turing (organizado por José Carlos Espírito Santo).
- “A lógica matemática como empreendimento fundamentador.” In: Memórias da Academia das Ciências de Lisboa, Classe de Ciências, tomo XLV. ACL, 2018, pp. 7-20.
- “Logicismo”, in *Compêndio em Linha de Problemas de Filosofia Analítica* (2014). João Branquinho e Ricardo Santos (eds.). Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa.
- “*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 $\sqrt{\text{Radical}}$* , coleção 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 (Coleção 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)*, coleção organizada por Manuel Lourenço. Coleção 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).

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).

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 pelo 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

- Ana de Almeida Gabriel Vieira Borges. Dissertação em Matemática no Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa (co-orientada pelos professores Carlos Caleiro e Ulrich Kohlenbach). Título: “On the herbrandised interpretation for nonstandard arithmetic”. Dezembro de 2016.
- Sílvia da Conceição Alexandre Reis. Dissertação em Matemática (supervisão principal de Gilda Ferreira). Título: “Unificação das interpretações funcionais via lógica linear intuicionista”. Julho de 2014.
- João Filipe Pereira da Silva Enes. Dissertação em Matemática. Título: “Um estudo sobre teorias de definições indutivas e admissibilidade”. Dezembro de 2013.
- Pedro Miguel dos Santos Pinto. Dissertação em Matemática (co-orientada pelo Professor Pedro Miguel Duarte). Título: “Teorema da estrutura de Furstenberg: demonstração e redução ao nível $\omega^{\omega^{\omega}}$ ”. Dezembro de 2013.
- Josiano Cláudio Oliveira Nereu. Dissertação em Filosofia (co-orientada pelo Professor Pedro Alves). Título: “Introducing choice sequences into mathematical ontology”. Abril de 2012.

- 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 (seleção)

- Membro do Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais e Investigação Operacional (CMAFciO - Universidade de Lisboa).
- Co-fundador em 1989 do *Seminário de Lógica Matemática* (Universidade de Lisboa e Universidade Técnica de Lisboa).
- Antigo membro do “Steering Committee” da série de conferências *Logic and Computational Complexity* (2003-2015).
- Membro da comissão científica de *Logic Colloquium’17* (Estocolmo, 2017), *Classical Logic & Computation 2016* (Porto, 2016), *Thirteenth International Conference on Computability and Complexity in Analysis* (Faro, Portugal, 2016), *Encontro Nacional de Filosofia Analítica* (Braga 2012), *Computability in Europe 2011* (Sófia, Bulgária), *Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Matemática* (Leiria, 2010), *Logic Colloquium’09* (Sófia, Bulgária, 2009), *Encontro Nacional de Filosofia Analítica* (Évora 2009), *Classical Logic & Computation* (Reiquejavique, Islândia, 2008), *Computability in Europe 2007* (Siena, Itália) e *Computability in Europe 2006* (Swansea, País de Gales, Reino Unido).
- Membro da Sociedade Portuguesa de Matemática, da Sociedade Portuguesa de Filosofia, da American Mathematical Society e da Association for Symbolic Logic. Membro e antigo presidente (2007 - 2012) da Sociedade Portuguesa de Filosofia Analítica.