



## Manuel Teixeira Sarmento da Silveira Pereira Bravo (1933 – 2015)

J. Pais† & J. Simão

GeoBioTec, Earth Sciences Department, Faculty of Sciences and Technology, Universidade NOVA Lisboa, Campus de Caparica. 2829-516 Caparica, Portugal. rbr@fct.unl.pt



### Corresponding author:

J. Simão  
jars@fct.unl.pt

### Journal webpage:

<http://cienciasdaterra.novaidfct.pt/index.php/ct-esj/article/view/375>

### Copyright:

© 2017 J. Simão. This is an open access article distributed under the terms and conditions of the [Creative Commons Attribution License \(CC BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Resumo** - Começou a carreira docente na Universidade de Luanda (Angola) tendo-se dedicado à mineralogia e à petrologia. Doutorou-se com trabalho de petrologia experimental na Universidade de Edimburgo (UK). Foi Professor na FC/UP e na FCT/UNL tendo-se reformado como Professor Catedrático. Foi, ainda, Subdirector da FCT/UNL e Vice-Presidente do Instituto Nacional de Investigação Científica (INIC). Excelente pedagogo, transmitia os conhecimentos com grande rigor e era um professor muito acarinhado pelos alunos.



O Manuel, ou o Bravo, nasceu a 11 de Outubro de 1933 em Maquela do Zombo (Angola) e faleceu em Lisboa a 4 de Maio de 2015.

Completo, em 1965, a Licenciatura em Ciências Geológicas na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Fez estágio final de licenciatura, com subsídio da Fundação Calouste Gulbenkian, relacionado com o levantamento geológico de uma área situada na margem esquerda do rio Chiumbe e prospecção geoquímica dos quimberlitos de Carambala e de Capombo/Goege, em Angola.

Com o apoio do Instituto de Investigação Científica de Angola estagiou no:

- Laboratório de Técnicas Físico-Químicas Aplicadas à Mineralogia e à Petrologia (Junta de Investigações do Ultramar), em Lisboa, onde, sob orientação do Doutor J. Lima de Faria se dedicou à aprendizagem e treino de métodos e técnicas de estudo de difractividade e espectrometria de fluorescência de raios-X e de análise térmica diferencial (A.T.D.).

- Laboratório do Serviço de Fomento Mineiro, no Porto, onde, sob orientação do Dr. F. Lapa, acompanhou a realização de trabalhos de difractividade e de espectrometria de fluorescência de raios-X, de ensaios de precisão de sedimentação e determinação

do grau de brancura de caulinos.

Foi bolseiro fora do país pelo Instituto de Alta Cultura, subsidiado pela Universidade de Luanda e pela Fundação Calouste Gulbenkian, na Universidade de Edimburgo onde desenvolveu trabalhos de petrologia experimental conducentes a dissertação de doutoramento, sob a orientação do Prof. M. J. O'Hara, sob o tema *Melting of Synthetic Phlogopite-Bearing Spinel and Garnet-Lherzolites at High Temperatures*. O grau de Doctor of Philosophy (PhD) foi-lhe atribuído a 7 de Junho de 1973, tendo sido reconhecido pela Direcção Geral do Ensino Superior, com equiparação a Doutor em Petrologia pelas Universidade portuguesas, em Janeiro de 1974.

Foi 2º Assistente além do Quadro do Instituto de Investigação de Angola entre 1966 e 1967, tendo colaborado na instalação de equipamento de difração e de fluorescência de raios-X e efectuado numerosas análises relacionadas com a identificação de minerais e de rochas, satisfazendo solicitações de diversas entidades, nomeadamente o Serviço de Geologia e Minas de Angola.

Em 1967 foi contratado como 2º Assistente do quadro dos Estudos Gerais Universitários de Angola, onde prestou serviço docente em cursos relacionados

com a cristalografia, a mineralogia e a petrologia. Desenvolveu trabalho de investigação sobre a composição mineralógica das rochas quimberlíticas de Angola, com base em amostragem feita pela Companhia de Diamantes de Angola e por si próprio no distrito da Lunda. Foi Director dos Serviços Sociais da Universidade de Luanda e membro da Comissão Directiva do Departamento de Geologia, da Comissão Directiva «Ad-hoc» da Faculdade de Ciências e da Comissão Executiva da Faculdade de Ciências (Cursos de Ciências).

Rescindiou o contrato com a Universidade de Luanda a 16 de Novembro de 1974, data em que tomou posse como Professor Auxiliar do 1º Grupo (Mineralogia e Geologia) da 3ª Secção (Ciências Histórico-Naturais) da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. Aí regeu diversas disciplinas essencialmente da área da Mineralogia e da Petrologia. Foi Secretário do Centro de Geologia da Universidade do Porto e responsável da linha de Acção nº 4. Entre 1974 e 1978 orientou numerosos estágios pedagógicos do ramo educacional efectuados em diversas Escolas do Ensino Secundário da região do Porto. Colaborou com a Universidade do Minho no ano lectivo 1975/76, na elaboração de programas para cursos de Ciências da Natureza em implementação naquela Universidade.

Na Universidade do Porto foi, no ano lectivo de 1975/1976, Presidente do Conselho Directivo da Faculdade de Ciências e Director, por inerência de cargo, do Instituto de Botânica «Dr. Gonçalo Sampaio»; foi, ainda, membro permanente da Comissão Científica do Grupo de Mineralogia e Geologia e da Comissão Directiva do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico. Ulteriormente, foi membro da Comissão Coordenadora do Conselho Científico da Faculdade de Ciências, de Novembro de 1976 a Outubro de 1978.

A 23 de Outubro de 1978, foi contratado por conveniência urgente de serviço, como Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Em Dezembro de 1979 passou a Professor Associado. Fez provas de Agregação em Fevereiro de 1991. Tomou posse como Professor Catedrático em 5 de Abril de 1992.

Regeu, essencialmente, disciplinas da sua especialidade nas Licenciaturas em Engenharia Geológica e pós-graduação em Geologia de Engenharia. Esteve integrado na Linha de Acção nº 1 – Geologia e paleontologia das formações meso-cenozóicas, no Centro de Estratigrafia e Paleobiologia da UNL.

Com vista a adaptar a sua formação às atividades do Centro, fez reconversão parcial dos seus temas de investigação, tendo em 1979 e em 1981 beneficiado de bolsas dos “Services Culturel, Scientifique et de Cooperation Technique” da Embaixada de França em Portugal, tendo estagiado no «Laboratoire de Géologie des Bassins Sédimentaires» da Universidade Pierre et Marie Curie, em Paris, com o acompanhamento dos Doutores P. Y. Berthou e J. Tourenq. Aí, iniciou a aprendizagem da metodologia de estudo das características exoscópicas de grãos de quartzo e identificação de minerais pesados.

Em Março de 1984, equiparado a bolseiro fora do País, subsidiado pelo INIC e pela Embaixada de França, frequentou, no “Laboratoire de Pétrologie-Minéralogie” da Universidade de Nice, curso sobre métodos de estudo tipológico das populações de zircão, sob orientação do Doutor J. P. Pupin.

Participou em vários Congressos e outras reuniões em Portugal e no estrangeiro.

Foi membro da Comissão Coordenadora do Conselho Científico da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) da UNL, Vogal do Conselho Científico no Conselho Directivo, Subdirector da FCT desde 24 de Novembro de 1983 até Março de 1985, Vogal do Conselho Consultivo da FCT por inerência do cargo de Subdirector e membro da Comissão Directiva do Centro de Estratigrafia e Paleobiologia da UNL (INIC).

Colaborou com a Universidade dos Açores em cursos intensivos de Cristalografia para alunos de licenciatura em Ensino de Biologia e Geologia desde o ano lectivo de 1981/82. Regeu as disciplinas de Mineralogia e Cristalografia e de Petrologia do curso de Ensino de Biologia e Geologia da Universidade de Évora entre 1983 e 1988. Integrou, o Conselho Pedagógico e Científico do Instituto Português de Ensino à Distância, até este se ter transformado em Universidade Aberta, fazendo a coordenação das atividades a desenvolver na área das Ciências Exactas e Tecnológicas. Orientou diversos Assistentes na FCT/UNL, na Universidade de Évora e na Universidade dos Açores.

Manteve, sempre, contactos com o “Grant Institute of Geology” da Universidade de Edimburgo. Esteve no Department of Earth Sciences da Universidade de Oxford com o patrocínio do Prof. K.G. Cox. Manteve intercâmbio científico com o Prof. J. P. Pupin do Laboratoire de Pétrologie-Minéralogie da Universidade de Nice, tendo estado relacionado com a criação do *Zircon International – ZIRC*.

A atividade como Subdirector da Faculdade de

Ciências e Tecnologia da UNL foi distinguida com louvor do Reitor da Universidade Nova de Lisboa:

«Tendo terminado em 29 de Março de 1985 o 1º mandato como Director da Faculdade de Ciências e Tecnologia desta Universidade o Doutor Leopoldo José Martinho Guimarães, Professor Catedrático da mesma Faculdade, louvo aquele professor pela sua alta competência, dedicação, interesse e actividade desenvolvida durante 3 difíceis anos.

Igualmente manifesto a minha gratidão ao Sub-director da mesma Faculdade, Prof. Doutor Manuel Teixeira Sarmiento da Silveira Pereira Bravo, aos membros do Conselho Directivo, Profs. Doutores Cândido Marciano da Silva, Rogério Eduardo Bordalo da Rocha e licenciado Luis Filipe Gonçalves Gaspar, Secretário da Faculdade, a todos os membros do Conselho Científico, a Prof. Doutora Maria Amália Migães de Campos Bento, Presidente do Conselho Pedagógico, bem como a todos os membros do mesmo conselho.»

A convite do então Presidente do Instituto Nacional de Investigação Científica (INIC), Prof. Britado Rodrigues, desempenhou funções de Vice-Presidente daquela instituição desde finais de Abril 1987, renovada em Janeiro de 1990 por despacho do Secretário de Estado do Ensino Superior. Participou em numerosas reuniões nacionais e internacionais relacionadas com o fomento, coordenação e desenvolvimento de actividades científicas no âmbito do Ensino Superior. Coordenou a publicação “Cadernos do INIC”.

Era membro da Mineralogical Society, Fellow da Edinburgh Geological Society e da Geological Society of London e sócio da Sociedade Geológica de Portugal e da Associação Portuguesa de Geólogos. Era ainda Vogal do Conselho Científico da Associação Cultural “Os Amigos” do Parque Nacional da Peneda-Gerês.

Colaborou com a Enciclopédia Verbo e foi membro da Comissão Editorial da revista “Ciências da Terra” da FCT/UNL.

Para além de outras colaborações diversas, foi autor ou co-autor dos trabalhos seguintes:

- Levantamento geológico da margem esquerda do rio Chiumbe, entre os afluentes Catiambe e Voleje (Lunda-Angola). Colaboração com Britaldo Rodrigues. (Não publicado).

- Sobre duas jazidas de fluorite em Angola. *Bol. Inst. Investigação Científica Angola* 3 (2), 251-256, Luanda, 1966. Colab. com F. E. Lapido Loureiro.

- Stability of phlogopite-bearing nodules in kimberlite. *Progress in Experimental Petrology-Second*

*Progress Report of Research Supported by N. E. R. C. at Edinburgh and Manchester Universities, 1969-1971. The Natural Environment Research Council Publ., Series D, 2, 1972, 155-158.*

- Determination of the liquid composition in experimental samples: discrepancies between microprobe analysis and other methods. *Earth Planetary Sci. Letters* 21, 1-5, 1973. Colab. R. G. Gawthorn, C. E. Ford e G. M. Biggar da Univ. de Edinburgh e D. B. Clarke do Department of Geology and Dalhousie Univ., Halifax N. N. (Canadá).

- *Melting of synthetic phlogopite-bearing spinel and garnet-lherzolites at high temperatures.* PhD Thesis, Univ of Edinburgh, 1973 (Não publicado).

- Partial melting of phlogopite-bearing synthetic spinel and garnet-lherzolites. *Physics Chemistry Earth* 9, 845-854, Oxford and New York. Pergamon Press, 1975. De colaboração com M. J. O'Hara, do Grant Institute of Geology, Edinburgh.

- Petrologia Experimental (Fundamentos, técnicas e exemplos de aplicação ao estudo de rochas basálticas e graníticas). *In IV Curso Extensão Univ. Ciências Geológicas*, Lisboa, 1975-1976.

- Sobre a petrografia, composição e origem dos anfibólitos da Foz do Douro (Porto, Portugal). *Publ. Museu Labor. Min. Geol. Fac. Ciências Porto* XC, 4ª Série, 1978. Colab. M. J. Abrunhosa.

- *Notícia explicativa da carta geológica de Portugal na escala 1/50 000, Folha 39-C, Alcácer do Sal.* Serv. Geol. Portugal, Lisboa, 1983. Colab. M. T. Antunes e outros.

- *Interpretação de diagramas de fases de interesse geológico.* Univ. Nova Lisboa, 1983, 163 p., 104 figs. Colab. Britaldo Rodrigues.

- Exemplo de vulcanismo tardio em Portugal. Rocha ígnea post-Miocénico inferior (Figueira, Algarve). *Ciências da Terra* 7, 1983, 99-114. Colab. A. V. Pinto Coelho.

- Aspectos genéticos do sienito nefelínico de Monchique com base no estudo tipológico da população de zircão. II Congresso Nac. Geologia, Lisboa, 1986. *Maleo* 2 (13), p. 43. Colab. M. F. Sousa.

- *Cristais a duas dimensões.* Centro de Estratigrafia e Paleobiologia (INIC) da Univ. Nova Lisboa, 1990, 116 p. Colab. Lígia Lemos de Meneses.

- Distribuição de Terras Raras e outros elementos incompatíveis no Maciço de Monchique - nota preliminar. *Ciências da Terra* 13, 1999, 71-75. Colab. J. Simão e M.L. Ribeiro.

Elaborou numerosos textos didáticos para as disciplinas que lecionou:

a) Elementos de Cristalografia morfológica; b) Cristalização, Propriedades físicas dos minerais; c) Geminações (maclas); d) Polimorfismo, isomorfismo, diadoquia, Solução sólida, Exsolução, Pseudomorfismo; e) Critério geral de classificação mineralógica; f) Tipos de ligações nos sólidos cristalinos; g) Silicatos (classificação estrutural): Feldspatos, Feldspatóides, Zeólitos, Piroxenas, Anfíbolos; h) Filossilicatos; i) Minerais das argilas; j) Aplicação da Radiação-X ao estudo da matéria cristalina; k) Mineralogia Óptica; l) Introdução às rochas ígneas; m) Modos de jazida de rochas ígneas; n) Texturas e estruturas de rochas ígneas; o) Estrutura e composição da Terra; p) Formação, diferenciação e consolidação de magmas; q) Quimismo de rochas ígneas; r) Classificação das rochas ígneas; s) Estabelecimento de norma; t) Descrição petrográfica; u) Nomenclatura das principais rochas ígneas; v) Metamorfismo; x) Sequências Metamórficas; y) Migmatitos.

Estava aposentado desde Outubro de 2001

O Bravo foi um excelente Professor, preparava

cuidadosamente as aulas, fornecia textos de apoio, alguns dos quais ainda em uso, acompanhava os alunos e estava sempre disponível para falar e tirar dúvidas fora dos tempos lectivos. Foi pedagogo exemplar que transmitia os conhecimentos com grande rigor e exigência mas de modo agradável, o que, associado à constante boa disposição, o tornava um dos professores mais acarinhado pelos alunos.

Teve diversos problemas de saúde que o atormentaram ao longo de vários anos. Aparecia com frequência para almoçar com os amigos e integrava a tertúlia dos “*Stones*” (núcleo: Matos Alves, João Pacheco, Rogério Rocha, Britaldo Rodrigues, Joaquim Guimarães, Carlos Lopes, Correia de Pinho, Francisco Carvalho, José Rueff, Manuel Torres, José Rebelo e Hipólito Monteiro), com quem tinha um almoço mensal.

Bom conversador, contador de histórias, muito bom companheiro e excelente amigo. Aproveitava e adorava a vida e dizia que quando fosse iria muito contrariado.