

## Curriculum Vitae

### Personal information

First name(s) **Maria do Rosário**

Surname **Carvalho**

### Occupational field

Assistant Professor  
Lisbon University

### Work experience

Dates **1990 - 1996**

Occupation or position held **Assistant at Azores University**

Main activities and responsibilities **Teach and research**

Name and address of employer  
Universidade dos Açores  
Departamento de Geociências  
Rua da Mãe de Deus  
Apartado 1422  
9501-801 Ponta Delgada Codex  
Açores – Portugal

Type of business or sector **Public University**

Dates **1996 - 2000**

Occupation or position held **Invited Assistant at Évora University**

Main activities and responsibilities **Teach and research**

Name and address of employer  
Universidade de Évora  
Departamento de Geociências  
Colégio Luís Vernay  
Évora - Portugal

Type of business or sector **Public University**

Dates **2000 - 2004**

Occupation or position held **Invited Assistant Professor at Évora University**

Main activities and responsibilities **Teach and research**

Name and address of employer  
Universidade de Évora  
Departamento de Geociências  
Colégio Luís Vernay  
Évora - Portugal

Type of business or sector **Public University**

Dates **Nov 2006 - now**

Occupation or position held **Assistant Professor at Lisbon University**

Main activities and responsibilities **Teach and research**

Name and address of employer  
Universidade de Lisboa  
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa  
Departamento de Geologia  
Ed. C6, Campo Grande  
17014-016 Lisboa  
PORTUGAL

Type of business or sector **Public University**

Dates	1990 - 1996
Occupation or position held	Researcher
Main activities and responsibilities	Participation on scientific projects and research activities
Name and address of employer	Centro de Vulcanologia Research Unit Universidade dos Açores Rua da Mãe de Deus Açores, Portugal
Type of business or sector	Research Unit financed by FCT – Science and Technology Foundation of Portugal
Dates	2006 - 2014
Occupation or position held	Researcher
Main activities and responsibilities	Participation on scientific projects and research activities
Name and address of employer	Centro de Geologia Research Unit Universidade de Lisboa Ed. C6, Campo Grande 1714-016 LISBOA
Type of business or sector	Research Unit financed by FCT – Science and Technology Foundation of Portugal
Dates	2014 - now
Occupation or position held	Researcher
Main activities and responsibilities	Participation on scientific projects and research activities
Name and address of employer	Instituto D. Luís - Laboratório Associado Universidade de Lisboa Ed. C6, Campo Grande 1714-016 LISBOA
Type of business or sector	Research Unit financed by FCT – Science and Technology Foundation of Portugal
<b>Education and training</b>	
Dates	2000
Title of qualification awarded	PhD on Hydrogeology
Principal subjects/occupational skills covered	Hydrogeology, Geothermal Thesys on “ <i>Hidrogeologia do Maciço Vulcânico de Água de Pau/Fogo (S. Miguel – Açores)</i> ”
Name and type of organisation providing education and training	Universidade de Lisboa
Dates	1989
Title of qualification awarded	Master Degree in Economic and Applied Geology
Principal subjects/occupational skills covered	Hydrogeology Thesys on “ <i>HIDSPEC, um programa de especiação e cálculo de equilíbrios água/rocha. Aplicações</i> ”
Name and type of organisation providing education and training	Universidade de Lisboa
Dates	1986
Title of qualification awarded	Geology Degree (Scientific Branch) in Economic and Applied Geology
Principal subjects/occupational skills covered	University degree on Geology
Name and type of organisation providing education and training	Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa

Academic Activity  
Teaching

University Degree

- 1990/94 - Mineralogia e Petrologia Geral - (Mineralogy and Petrology) - Azores University  
 1990/95 - Mineralogia (Mineralogy) - Azores University  
 1994/95 - Geologia Global e Regional (Global and Regional Geology) - Azores University  
 1996/98 - Geologia Geral (General Geology) - Évora University  
 1997/04 - Hidrogeologia (Hydrogeology) - Évora University  
 1998/00 - Geologia I (Geology I) - Évora University  
 2000/01 - Mesologia (Mesology) - Évora University.  
 2001/04 - Recursos Hidrominerais, Hidroenergéticos e Geotérmicos (Hydromineral, Hydroenergetic and Geothermal resources) - Évora University  
 2000/04 - Sedimentologia (Sedimentology) - Évora University  
 2011/12 - Hidrogeologia (Hydrogeology) - Lisbon University  
 Since 2006 -Exploração e Gestão de Recursos Hídricos Subterrâneos (Groundwater Exploitation and Management) - Lisbon University  
 Since 2006 - Projecto em Geologia Aplicada (Project in Applied Geology) - Lisbon University  
 Since 2006 - Ordenamento do Território e Impacte Ambiental (Planning and Environmental Impact) - Lisbon University  
 Since 2008 - Riscos Geológicos (Geologic Hazards) - Lisbon University

Master Degree

- 1990/92 Computação em Geologia Aplicada (Computer Applied Geology) – Msc in Applied and Economic Geology - Lisbon University.  
 Since 2007 Riscos Naturais e Geológicos (Natural and Geologic Hazard) – Msc in Ecology and Environmental Management - Lisbon University.  
 Since 2008 Hidrogeologia Avançada (Advanced Hydrogeology) – Msc in Applied Geology - Lisbon University.  
 Since 2008 Hidrogeoquímica e Contaminação de Aquíferos (Hydrogeochemistry and aquifers contamination) – Msc in Applied Geology - Lisbon University.  
 Since 2010 Geologia de Engenharia I (Engineering Geology I) - Msc in Applied Geology - Lisbon University.  
 2014/2015 - Well Test Analysis - in MSc in Petroleum Engineering (1st and 2nd Editions). ISPG and Heriot-Watt University, Lisbon.

Most important scientific  
publications

- 2015  
 CARVALHO, M.R., A. MATEUS, J.C. NUNES e J.M. CARVALHO, (2015). Origin and chemical nature of the thermal fluids at Caldeiras da Ribeira Grande (Fogo Volcano, S. Miguel Island, Azores). Environmental Earth Sciences, 73(6): 2793-2808. Doi: 10.1007/s12665-014-3585-y. ISSN 1866-6280.  
 MATEUS, A., M.R. CARVALHO, J.C. NUNES e J.M. CARVALHO, (2015). Influence of wall-rock alteration and fluid mixing mechanisms in the chemistry of thermal fluids and mud-pool sediments at Caldeiras da Ribeira Grande (S. Miguel Island, Azores). Environmental Earth Sciences, 73(6): 2809-2831. DOI: 10.1007/s12665-014-3439-7. ISSN 1866-6280.  
 TEIXEIRA, A., H.I. CHAMINÉ, J.E. MARQUES, J.M. CARVALHO, A. PEREIRA, M.R. CARVALHO,

P.E. FONSECA, A. P.-ALBERTI, F. ROCHA (2015). Comprehensive analysis of groundwater resources using GIS and multi-criteria tools (Caldas da Cavaca, Central Portugal): environmental issues. *Journal of Environmental Earth Sciences*, 73(6): 2699-2715. DOI: 10.1007/s12665-014-3602-1..

#### 2014

- CARREIRA, P., J. M. MARQUES, M. R. CARVALHO, D. NUNES, M. ANTUNES DA SILVA. (2014). Carbon isotopes and geochemical processes in CO<sub>2</sub>-rich cold mineral water, N-Portugal. *Environ Earth Sci* (2014) 71: 2941–2953. DOI: 10.1007/s12665-013-2671-X.
- MADUREIRA, P., M. MOREIRA, J. MATA, J.C. NUNES, C. GAUTHERON, N. LOURENÇO, R. CARVALHO, M. PINTO DE ABREU (2014.) Helium isotope systematics in the vicinity of the Azores triple junction: Constraints on the Azores geodynamics. *Chemical Geology*, 372 (2014): 62–71. DOI: 10.1016/j.chemgeo.2014.02.015
- DAZA R, BUSTILLO MA, RECIO C, CARVALHO MR, NUNES JC (2014) Composición isotópica (δ<sup>18</sup>O y dD) de espeleotemas silíceos en las cuevas volcánicas de Algar do Carvão y Branca Opala (Isla Terceira, Azores, Portugal), *Estudios Geológicos*, 70 (2), e010, DOI: 10.3989/egol.41717.315

#### 2013

- CARVALHO, J.M., M.R. CARVALHO e J.C. NUNES, 2013. Modelação conceptual hidrogeológica: um instrumento ao serviço do desenvolvimento do termalismo. In: INOVA - Instituto de Inovação Tecnológica dos Açores (Ed.), *Livro de Actas do "III Congresso Iberoamericano de Peloides"*. Ponta Delgada; 237-245.
- CARVALHO, J.M., L. COELHO, J.C. NUNES e M.R. CARVALHO, 2013. Geothermal energy use, country update for Portugal. *Proceedings of the "European Geothermal Congress 2010"*. Pisa, Itália. Junho. Edição Electrónica (CD-ROM); 11p.
- CARVALHO, M.R., A. MATEUS, J.C. NUNES, J.M. CARVALHO, G. CAPASSO, F. GRASSA e H. SÁ, 2013. Influência do grau de ebulição do fluido na formação de peloides nos polos fumarólicos do Vulcão do Fogo (S. Miguel, Açores). In: INOVA - Instituto de Inovação Tecnológica dos Açores (Ed.), *Livro de Actas do "III Congresso Iberoamericano de Peloides"*. Ponta Delgada; 247-253.
- NUNES, J.C., J.M. CARVALHO, M.R. CARVALHO e H. SÁ, 2013. Low enthalpy projects in The Azores Islands (Portugal): a contribution to the enhancement of renewable energy. *Proceedings of the "European Geothermal Congress 2010"*. Pisa, Itália. Junho. Edição Electrónica (CD-ROM); 7p.
- CARVALHO, M.R., FERREIRA, F., SILVA, C.R., ALMEIDA, C (2013) - Origin of dissolved carbon in groundwaters from carbonated aquifers in Lisbon - Cascais region (Portugal) using δ<sup>13</sup>C. 10th Applied Isotope Geochemistry Conference, AIG-10, 22-27 September, Budapest, 2 p.
- CRUCES, A., MOREIRA, S., FREITAS, M.C., LEIRA, M., CARVALHO, M.R., ANDRADE, C., FERREIRA, T., CANCELA DA FONSECA, L., SILVA, M.C.R. (2013) - Geochemical changes in wet dune slacks: natural or anthropic driven? *Goldschmidt2013 Conference Abstracts*, Firenze, Mineralogical Magazine, 77(5): 928.
- GERALDES, M., FREITAS, M.C., CRUCES, A., ANDRADE, C., OLIVA, M., NETO, C., CARVALHO, M.R. (2013) - Pedological constraints controlling the occurrence of mire plant bioindicators from north Atlantic formerly frozen soils to present-day Mediterranean sandy wet habitats. *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 15, EGU2013-13273, 2013: 1 p.

#### 2012

- DAZA, R., M.A. BUSTILLO, M.R. CARVALHO, J.C. NUNES e F. PEREIRA, 2012. Distribución, composición y génesis de depósitos silíceos en la cueva volcánica de Branca Opala (Terceira, Islas Azores). *Geogaceta* 52; 37-40.
- DAZA, R., M.A. BUSTILLO, M.R. CARVALHO, J.C. NUNES e F.E. PEREIRA, 2012. Distribución composición y génesis de depósitos silíceos en la cueva volcánica de Branca Opala (Terceira, Islas Azores). *Abstract "52 Sesión Científica de la Sociedad Geológica de España"*. Málaga. Maio. 1 p.
- NUNES, J.C., J.M. CARVALHO, L.C. OLIVEIRA e M.R. CARVALHO, 2012. Mineral waters in Azores Islands: hydrogeological approach and therapeutical applications. *Abstract – ISMH*. Lanjarón, Granada. Espanha. Junho. 3 p.
- CARREIRA, P.M., NUNES, D., MARQUES, J.M., CARVALHO, M.R., ANTUNES DA SILVA, M. (2012) New insights on Melgaço - Messegães CO<sub>2</sub>-rich cold mineral waters (NW Portugal) ascribed to isotopes and geochemical composition, in: Volume of Abstracts of the International Conference on Groundwater in Fractured Rocks (Hrkal, Z. and Kovar, K. Eds.), pp. 69-70.
- CARVALHO M.R., SILVA, M.C.R., FERNANDES, P., LOPES, A.R., JESUS, M.R. (2012). A Geochemical and Isotopic Study of Nitrate Contamination in the Alter do Chão - Monforte Aquifer. *Goldschmidt 2012*, 1 pp.
- CARVALHO, M.R., GALEGO FERNANDES, P., SILVA, M.C.R., LOPES, A.R., JESUS, M.R. (2012).

Evaluation of nitrogen and oxygen isotopes as indicators of nitrate contamination sources in the Monforte – Alter do Chão Aquifer. 9th International Symposium on Environmental Geochemistry, Aveiro, 15th– 21 th July 2012, Book of Abstracts, pp. 293-294.

## 2011

- CARVALHO, M.R., A. MATEUS, J.C. NUNES, J.M. CARVALHO (2011). Chemistry of the Ferraria thermal water, S. Miguel Island, Azores: mixing and precipitation processes. *Environmental Earth Sciences*, 64(2): 539-547, DOI 10.1007/s12665-010-0877-8; WOS:000294347100023; ISSN: 1866-6280.
- DE LOS RÍOS, A., BUSTILLO, A., ASCASO, A., CARVALHO, M.R. (2011). Bioconstructions in ochreous speleothems from lava tubes on Terceira Island (Azores). *Sedimentary Geology*. 236: 117-128, DOI: 10.1016/j.sedgeo.2010.12.012; WOS:000289387800008; ISSN: 0037-0738.
- CARREIRA, P.M., J.M. MARQUES, M.R. CARVALHO, F. GRASSA, G. CAPASSO, D. NUNES e J.C. NUNES, 2011. Stable isotope feature of groundwaters from Graciosa volcanic Island (Azores) – preliminary results. *Abstract "Isotope Workshop XI – European Society for Isotope Research (ESIR)"*. Budapest, Hungria. *Central European Geology* 54; 131.
- CARVALHO, M.R., P.M. CARREIRA, J.M. MARQUES, G. CAPASSO, F. GRASSA e J.C. NUNES, 2011. Geochemistry of groundwater from Graciosa Island (Azores): a contribution to the hydrothermal system conceptual model. *Abstract "25<sup>th</sup> International Applied Geochemistry Symposium – 2011 Goldschmidt Conference"*. Praga, República Checa. Agosto; 1 p.
- DAZA, R., M.A. BUSTILLO, M.R. CARVALHO, J.C. NUNES e F. PEREIRA, 2011. Opaline speleothems and silica deposits in the Branca Opala Cave (Terceira, Azores): characterization and genesis. *Abstract "28<sup>th</sup> IAS Meeting - International Association of Sedimentologists"*. Zaragoza, Espanha. Julho; 1 p.
- CARREIRA, P.M., MARQUES, J.M., CARVALHO, M.R., NUNES, D., ANTUNES DA SILVA, M. (2011) - Isotopic and geochemical signatures of Melgaço CO<sub>2</sub>-rich cold mineral waters – NW Portugal. Abstracts of International Symposium on Isotopes in Hydrology, Marine Ecosystems, and Climate Change Studies (IAEA Symposium), 27 Mar.-1 Abr., Monaco, IAEA-CN186-059, 6 pp.
- GRASSA, F., CAPASSO, G., CARREIRA, P. M., CARVALHO, M. R., MARQUES, J. M., ANTUNES DA SILVA, M. (2011) - Helium isotopes distribution in NW Iberian peninsula: evidences of a local neotectonic activity. ESIR 2011, Isotope Workshop XI, 4-8 July 2011, Budapest, Hungary. *Central European Geologia, Acta Gheologica Hungarica* 54(1-2): pp 104
- GALEGO, P., CARVALHO, M.R., SILVA, M.C. (2011) - Assessing the impacts of anthropogenic activities on groundwater quality using nitrogen isotopes - alter do Chão-Monforte Esir 2011, XI Isotope Workshop, 4-8 July 2011, Budapest, Hungary. *Central European geologia, Acta Gheologica Hungarica* 54(1-2): 104

## 2010

- CARREIRA, P.M., J.M. MARQUES, M.R. CARVALHO, G. CAPASSO, F. GRASSA (2010). Mantle-derived carbon in Hercynian granites. Stable isotopes signatures and C/He associations in the thermomineral waters, N-Portugal. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 189, 49–56. DOI:10.1016/j.jvolgeores.2009.10.008; WOS:000274073200005; ISSN: 0377-0273; FI=1,941.
- GRASSA, F., G. CAPASSO, Y. OLIVERI, A. SOLLAMI, P. CARREIRA, M.R. CARVALHO, J.M. MARQUES, J.C. NUNES (2010). Nitrogen isotopes determination in natural gas: analytical method and first results on magmatic, hydrothermal and soil gas samples. *Isotopes in Environmental and Health Studies*, 46(2), 141–155. DOI: 10.1080/10256016.2010.491914; WOS:000279219100002; ISSN: 1025-6016.
- MADUREIRA, P., M. MOREIRA, J. NUNES, M. R. CARVALHO., J. MATA e M.P. de ABREU, 2010. Razões isotópicas de He e Ne ao longo do Rift da Terceira: implicações para a fonte mantelica dos Açores. *E-Terra, Revista Electrónica de Ciências da Terra* 13 (9); 3p. ISSN: 1645-0388.
- MADUREIRA, P., M.A. MOREIRA, J. NUNES, N. LOURENÇO, M. R. CARVALHO, J. MATA e M.P. de ABREU, 2010. He and Ne isotopic ratios along the Terceira Rift: implications for the Azores mantle source. *Abstract V23B-2415 "2010 Fall Meeting, AGU"*, São Francisco, Califórnia, EUA, 13-17. Dezembro.
- DE LOS RÍOS, A., BUSTILLO, A., ASCASO, C., CARVALHO, M.R. (2010). Bioconstructions in ochreous speleothems from lava tubes of Terceira Island (Azores). *Extremophiles*. 12 a 16 Setembro/2010, Ponta Delgada, Azores. 1 pp.
- BUSTILLO, M.A., A. APARICIO, M.R. CARVALHO (2010). Estromatolitos silíceos en Espeleotemas de la Cueva de Branca Opala (Isla de Terceira, Azores). SEM 2010. XXX Reunión Científica de la Sociedad Española de Mineralogía, 13 a 16/Septiembre, Madrid. Macla nº 13, Septiembre 10: 51-52, ISSN: 1885-7264. 1 pp.

## 2009

- CARVALHO, M.R., CARREIRA, P.M., SILVA, M.C.R., VIEIRA DA SILVA, A., NUNES, D. (2009). Geochemical and isotopes approach on the characterization of groundwater paths in Sintra Massive (Portugal). 19th Annual VM Goldschmidt Conference Abstracts 2009. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 73(13), Supplement 1. A196; WOS:000267229900404; ISSN: 0016-7037.
- CAPASSO, G., F. GRASSA, P. CARREIRA, M.R. CARVALHO, J.M. MARQUES e J.C. NUNES, 2009. "Nitrogen isotopes measurements on hydrothermal fluids from Azores Islands, Portugal from São Miguel, Terceira and Graciosa islands". *Abstracts – 8th International Symposium on Applied Isotope Geochemistry*. Agosto-Setembro. La Malbaie, Quebec. Canadá; 2p.
- CARVALHO, M.R., A. MATEUS, J.C. NUNES e J.M. CARVALHO, 2009. Caracterização da água termal da Ferraria (S. Miguel, Açores): origem e evolução composicional. In: INOVA - Instituto de Inovação Tecnológica dos Açores (Ed.), *Termalismo e Águas Engarrafadas. Perspectiva Pluridisciplinar. Livro de Actas do "Encontro Internacional de Termalismo e Turismo Termal & III Fórum Ibérico de Águas Engarrafadas e Termalismo"*. Ponta Delgada; 103-112.
- CARVALHO, M.R., A. MATEUS, J.C. NUNES e J.M. CARVALHO, 2009. Controls on the Ferraria thermal water composition, S. Miguel Island, Azores. *Proceedings, VII Congresso Ibérico / X Congresso Nacional de Geoquímica*. Soria, Espanha. CD-ROM; 10p.
- MATEUS, A., M.R. CARVALHO, J.C. NUNES e J.M. CARVALHO, 2009. Formação do fluido termal e das lamas associadas à pluma de vapor ácido das Caldeiras da Ribeira Grande (S. Miguel, Açores). In: INOVA - Instituto de Inovação Tecnológica dos Açores (Ed.), *Termalismo e Águas Engarrafadas. Perspectiva Pluridisciplinar. Livro de Actas do "Encontro Internacional de Termalismo e Turismo Termal & III Fórum Ibérico de Águas Engarrafadas e Termalismo"*. Ponta Delgada; 279-288.
- CARREIRA, P.M., MARQUES, J.M., CARVALHO, M.R., GRASSA, F., CAPASSO, G. (2009). C/He associations and stable isotopic signatures of the CO<sub>2</sub>-rich mineral waters, N-Portugal. 8th International Symposium on Applied Isotope Geochemistry, La Malbaie, Québec, Canadá, 30 Aug.-4Sept. 1 pp.

## 2008

- MARQUES, J.M., CARREIRA, P.M., CARVALHO, M.R., MATIAS, M.J., GOFF, F.E., BASTO, M.J., GRAÇA, R.C., AIRES-BARROS, L., ROCHA, L. (2008). Origins of high pH mineral waters from ultramafic rocks, Central Portugal. *Applied Geochemistry*, 23(12): 3278-3289. DOI: 10.1016/j.apgeochem. 2008.06.029; WOS:000261963700003; ISSN: 0883-2927.
- CARVALHO, M.R. (2008). Contribuição da geoquímica isotópica na definição de modelos conceptuais de sistemas hidrominerais: exemplos de aplicação na ilha de S. Miguel (Açores). In Carvalho M.R. e Silva C.R. (Editores), *Actas do Seminário Geoquímica Isotópica na caracterização, avaliação e monitorização de recursos hidrominerais*, CeGUL, Lisboa, pp. 49-58. ISBN: 978-989-20-1305-3.
- SILVA, M.C.R., CARVALHO, M.R. (2008). Heavy metals mobility in the Loures alluvial aquifer (N-Lisbon, Portugal). 18th Annual V M Goldschmidt Conference Abstracts 2008, From Sea to Sky, Vancouver, Canada, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 72(12): A868. WOS:000257301602260; ISSN: 0016-7037.
- BUSTILLO, M.A., M.R. CARVALHO, A. APARICIO, J.C. NUNES e F. PEREIRA, 2008. "Siliceous ferrihydrite speleothems with microbial imprints in a volcanic tube (Buracos cave, Terceira, Azores)". *Poster – Abstracts Volume – "26th International Association of Sedimentologists (IAS) Regional Meeting/SEPM-CES SEDIMENT 2008"*. Setembro. Bochum. Alemanha; p. 71.
- MARQUES, J.M., CARREIRA, P.M., CARVALHO, M.R., CAPASSO, G., GRASSA, F., ANTUNES DA SILVA, M. (2008). Geochemical and isotopic signatures for crustal vs. mantle inputs to CO<sub>2</sub>-rich mineral waters (N-Portugal). In *Advances in the use of stable isotopes, Joint European Stable Isotope User Meeting (JESIUM)- 2008*, Presqu'île de Giens, French Mediterranean Coast, Final Program & Abstract Book, 31 Ago-5 Set, pp. 219.

## 2007

- MARQUES, J.M., MATIAS, M.J., CARREIRA, P.M., CARVALHO, M.R., GOFF, F., BASTO, M.J., GRAÇA, R.C., ANDRADE, M., ROCHA, L., AIRES-BARROS, L. (2007). Tracing high pH mineral waters ascribed to ultramafic rocks (Central Portugal): Conceptual vs. numerical modelling. *Aquifer Systems Management: Darcy's Legacy in a World of Impending Water Shortage*. Editors - Laurence Chery & Ghislain de Marsily, 596 p. ISBN: 9780415443555, Chapter 26, pp. 351-364.
- CARREIRA, P.M., MARQUES, J.M., CARVALHO, M.R., MONTEIRO SANTOS, F.A., MATIAS, H., LUZIO, R., NUNES, D. (2007). Fluid/mineral equilibrium calculations and chemical geothermometry of Monção thermal waters (NW-Portugal): a tool to estimate the deep thermal water composition. *Aquifer Systems Management: Darcy's Legacy in a World of Impending Water Shortage*. Editors - Laurence Chery & Ghislain de Marsily, 596 p. ISBN: 9780415443555, Chapter 27, pp. 365-378.
- CARVALHO, M.R., MARQUES, J.M., CARREIRA, P.M., MATIAS, M.J., ROCHA, L. (2007). A

- modelação hidrogeoquímica no desenvolvimento e protecção de recursos hidrominerais: aplicação às águas minerais de Cabeço de Vide (Portugal). In: Chaminé, H.I., Carvalho, J.M. (Eds.). O valor acrescentado das Ciências da Terra no termalismo e no engarrafamento da água. II Fórum Ibérico de Águas Engarrafadas e Termalismo. Departamento de Engenharia Geotécnica/Laboratório de Cartografia e Geologia Aplicada, Instituto Superior de Engenharia do Porto, pp. 351-367. ISBN: 978-989-20-0892-9.
- CARVALHO, M.R., J.C. NUNES E M.H. ACCIAIOLI (2007). "Trace elements in groundwater of active stratovolcanoes in S. Miguel Island (Azores)". Livro de Resumos – "XV Semana de Geoquímica, VI Congresso Ibérico de Geoquímica". Julho. Vila Real; p. 438-441.
- NUNES, J.C., J.M. CARVALHO, M.R. CARVALHO, J.V. CRUZ, P. FREIRE E J.L. AMARAL (2007). Aproveitamento e valorização de águas termais no Arquipélago dos Açores. In: H.I. Chaminé e J.M. Carvalho (Ed.) – O Valor Acrescentado das Ciências da Terra no Termalismo e no Engarrafamento da Água. II Fórum Ibérico de Águas Engarrafadas e Termalismo. Departamento de Engenharia Geotécnica/Laboratório de Cartografia e Geologia Aplicada (LABCARGA), Instituto Superior de Engenharia do Porto; p. 209-230. ISBN: 978-989-20-0892-9.
- CARVALHO, M.R., CARREIRA, P.M., MARQUES, J.M. (2007). A geochemical modelling approach to improve the conceptual modelo of Chaves thermomineral system, N-Portugal. In Marques, J.M., Chambel, A., Ribieri, L. (Eds.). Proceedings of Symposium on Thermal and Mineral Waters in Hard Rock Terrains, International Association of Hydrogeologists – Portuguese Chapter, 21-24 Sep., Lisboa, pp. 145-160.
- 2006**
- CARVALHO, M.R., FORJAZ, V.H., ALMEIDA, C. (2006). Chemical Composition of Deep Hydrothermal Fluids in the Ribeira Grande Geothermal Field (São Miguel, Azores). Special Issue "Volcanic Geology of the Azores Islands", of Jour. Volcanol. Geothermal Research, 56, 116-134.
- CARVALHO, M.R., J.C. NUNES, M.H. ACCIAIOLI, Z. FRANÇA E V.H. FORJAZ (2006). "Processes controlling the distribution of As in ground waters of S. Miguel Island (Azores)". Livro de Resumos – "4as Jornadas Internacionais de Vulcanologia da Ilha do Pico". Maio. Lajes do Pico, p. 28-30.
- NUNES, J.C., J.M. CARVALHO, M.R. CARVALHO, J.V. CRUZ, P. FREIRE E J.L. AMARAL, 2006. Aproveitamento e valorização de águas termais no Arquipélago dos Açores. In: H.I. Chaminé e J.M. Carvalho (Ed.), *Actas do II Fórum Ibérico de Águas Engarrafadas e Termalismo*, Porto, ISEP- Instituto Superior de Engenharia do Porto; 120-133.
- 2005**
- CARVALHO, M.R., M.H. ACCIAIOLI, J.C. NUNES, J.F. SANTOS, M.S. PINTO, V.H. FORJAZ, Z. FRANÇA e J.V. CRUZ, 2005. "Hydrothermal processes in Ribeira Grande geothermal field, São Miguel Island (Azores) II: fluid/mineral equilibrium calculations for CL5 well". Poster – "SAL2005 International Workshop on Ocean Island Volcanism – Abstracts Volume". Abril. Ilha do Sal. Cabo Verde; p. 84.
- CARVALHO, M.R., M.H. ACCIAIOLI, J.C. NUNES, J.F. SANTOS, M.S. PINTO, V.H. FORJAZ, B. RODRIGUES, Z. FRANÇA e J.V. CRUZ, 2005. Interacção mineral-fluido na zona Cachaços-Lombadas do sistema geotérmico do Vulcão do Fogo (Ilha de S. Miguel, Açores). In: E. Fonseca et al. (Ed.), *Actas da XIV Semana de Geoquímica e VIII Congresso de Geoquímica dos Países de Língua Portuguesa*. Aveiro, vol. 1; 277-280.
- CARVALHO, M.R., J.C. NUNES e M.S. PINTO, 2005. Estudo isotópico do sistema aquífero superficial do Vulcão do Fogo (S. Miguel, Açores). *Actas do 8º Congresso da Água*. Figueira da Foz. Comunicação 49.pdf (CD-ROM); 12 p.
- ACCIAUOILLI, M.H. , SANTOS, J.F., SOUSA, P., CARVALHO, M.R., ROCHA, F., RODRIGUES, B., FORJAZ, V.H. (2005). Hydrothermal processes in the Ribeira Grande Geothermal Field, São Miguel Island (Azores) I: Alteration zonality in CL5 well. Proceedings of SAL2005 International Workshop on Ocean Island Volcanism, 2-8 Apr., Sal Island, Republic of Cape Verde, pp. 94.
- 2004**
- CARVALHO, J.M., CARVALHO, M.R. (2004). Recursos geotérmicos e seu aproveitamento em Portugal. Caderno Lab. Xeológico de LAXE, Coruña, vol. 29, pp. 97-117.
- CARVALHO, M.R., J.C. NUNES e Z. FRANÇA, 2004. "Controlo hidrogeológico na formação das estalactites siliciosas do Algar do Carvão (Ilha Terceira, Açores)". Poster – "3as Jornadas Internacionais de Vulcanologia da Ilha do Pico – Livro de Resumos". Outubro. São Roque do Pico, p. 21-23.
- 2001**
- NUNES, J.C., M.R. CARVALHO, J.V. CRUZ e Z. FRANÇA, 2001. Novos dados do campo fumarólico da Montanha do Pico (Açores). *Actas do VI Congresso de Geoquímica dos Países de Língua Portuguesa e XII Semana de Geoquímica*, Faro (Algarve). Universidade do Algarve; 632-635.

#### 1999

- CRUZ, J.V., COUTINHO, R., CARVALHO, M.R., ÓSKARSSON, N., GÍSLASON, S. (1999). Chemistry of waters from the Furnas Volcano, São Miguel, Azores: Fluxes of volcanic carbon dioxide and leached material. *Jour. Volcanol. Geothermal Research.*, 92, pp. 151-167.
- NUNES, J.C., J.V. CRUZ, Z. FRANÇA, G. SIGVALDASON, M.R. CARVALHO, J. GARVIN e J.L. ALVES, 1999. Production rates and age of Pico stratovolcano (Azores islands): an estimation from historical eruptions data. In: J.M.G. Garcia-Garcia e M.D.R. Romacho (Ed.), *Actas da 1ª Assembleia Luso-Espanhola de Geodesia e Geofísica. Sessão S09-4*. Almeria. Espanha. Universidad de Almeria e Instituto Geográfico Nacional. Edição Electrónica; 6p. ISBN: 84-95172-10-0.
- CRUZ, J.V., SILVA, M.O., CARVALHO, M.R. (1997). Síntese Hidrogeológica da Ilha de Santa Maria (Açores). *Geolis*, 7 (1993-1997), pp.31-44.

#### 1996

- COUTINHO, R., CARREIRA, P.M., ALMEIDA, C., MONGE SOARES, A.M., VIEIRA, M.C.R., CARVALHO, M.R., CRUZ, J.V. (1996). Estudo isotópico dos sistemas aquíferos do Maciço das Sete Cidades, S. Miguel (Açores). Resultados preliminares. *Recursos Hídricos*, 17, nº2/3, pp. 25-32.
- CARVALHO, M.R., COUTINHO, R., CRUZ, J.V. (1996). Água mineral. In: *Enciclopédia Açoriana*. Centro de Conhecimento dos Açores, Direcção Regional de Assuntos Culturais, Governo Regional dos Açores. Edição on-line. <http://pg.azores.gov.pt/drac/cca/enciclopedia/index.aspx>.
- ALMEIDA, C., CARVALHO, M.R., COUTINHO, R., CRUZ, J.V. (1996). Água subterrânea. In: *Enciclopédia Açoriana*. Centro de Conhecimento dos Açores, Direcção Regional de Assuntos Culturais, Governo Regional dos Açores. Edição on-line. <http://pg.azores.gov.pt/drac/cca/enciclopedia/index.aspx>

#### 1995

- CRUZ, J.V., J.C. NUNES, Z. FRANÇA, M.R. CARVALHO e V.H. FORJAZ, 1995. Estudo vulcanológico das erupções históricas da Ilha do Pico - Açores. *Memórias do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Faculdade de Ciências do Porto* 4; 985-987.
- FRANÇA, Z., B. RODRIGUES, J.V. CRUZ, M.R. CARVALHO, J.C. NUNES e C. GOMES, 1995. Ensaio de orientação para o estudo petrológico e geoquímico das lavas históricas da Ilha do Pico - Açores. *Memórias do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Faculdade de Ciências do Porto* 4; 723-724.
- CARVALHO, M.R., CRUZ, J.V., COUTINHO, R., ÓSKARSSON, N., GÍSLASON, S. (1995). Chemistry of spring waters from Furnas caldera: estimate of fluxes of carbon dioxide. In: F. Barberi, R. Casale & M. Fratta (Eds.), *International Workshop on European Laboratory Volcanoes*, 18-21 Jun., Acicastello, (Catania) Sicília, Workshop Proceedings, European Science Foundation, Brussels, pp. 253-261.
- ÓSKARSSON, N., GÍSLASON, S., CARVALHO, M.R., COUTINHO, R., CRUZ, J.V., FERREIRA, T. (1995). Water types of the Furnas volcanic center, Azores: carbon dioxide plume interacting with the hydrosphere. In: F. Barberi, R. Casale e M. Fratta Eds., *International Workshop on European Laboratory Volcanoes*, 18-21 Jun., Acicastello, (Catania) Sicília, Workshop Proceedings, European Science Foundation, Brussels, pp. 244-247.
- ÓSKARSSON, N., GÍSLASON, S., CARVALHO, M.R., COUTINHO, R., CRUZ, J.V., FERREIRA, T. (1995). Stable isotopes in fluids of the Furnas volcanic center, Azores. In: F. Barberi, R. Casale e M. Fratta Eds., *International Workshop on European Laboratory Volcanoes*, 18-21 Jun., Acicastello, (Catania) Sicília, Workshop Proceedings, European Science Foundation, Brussels, pp. 248-252.

#### 1993

- NUNES, J.C., M.R. CARVALHO e V.H. FORJAZ, 1993. Short note on S. Miguel island (Azores) tiltmeters. *Açoreana* 7 (4); 633-641.
- CRUZ J.V., CARVALHO, M.R., COUTINHO, R., FORJAZ, V.H. (1993). Notas sobre o estudo isotópico das águas subterrâneas da ilha de Santa Maria (Açores). *Recursos Hídricos*, 14, pp. 45-48.

#### 1992

- Cruz, J.V., Silva, M.O., Carvalho, M.R. (1992). Hidrogeoquímica das águas subterrâneas da ilha de Santa Maria. *Geolis*, Vol. VI (1 e 2), pp. 121-135.
- Almeida, C., Carvalho, M.R., Almeida, S. (1992). Modelação de processos hidrogeoquímicos ocorrentes nos aquíferos carbonatados da região de Lisboa-Cascais-Sintra. *Actas do V Simpósio de Hidrogeologia*, 23-27 Mar., Alicante, pp. 289-303.



1991

ALMEIDA, C., CARVALHO, M.R., ALMEIDA, S. (1991). Modelação de processos hidrogeoquímicos ocorrentes nos aquíferos carbonatados da Península de Lisboa. Livro de Resumos do 3º Congresso Brasileiro de Geoquímica, 1º Congresso de Geoquímica dos Países de Língua Portuguesa, 1º Volume, São Paulo, Brasil, pp. 312- 313.

1990

CARVALHO, M.R., CRUZ, J.V., ALMEIDA, C., SILVA, M.O. (1990). Hidrogeoquímica das águas dos granitos hercínicos das Beiras. Geolis, Vol. IV (1 e 2), pp. 228-248.

1989

CARVALHO, M.R., ALMEIDA, C. (1989). HIDSPEC, um programa de especiação e cálculo de equilíbrios água/rocha. Geociências, Rev. Univ. Aveiro, 4(2), pp. 1-22.