

JOSÉ MARTINS CARVALHO

***CURRICULUM VITÆ***

Julho de 2006

## DADOS BIOGRÁFICOS

José Martins Carvalho, filho de Júlio Carvalho e de Maria de Jesus Martins nasceu em Lisboa, a 12 de Dezembro de 1943.

Casado, com três filhos, reside na Rua Forte Monte Cintra, 1 - 2º Dto, 2685-050 Sacavém; telefone nº (+351) 21.9402389; endereço electrónico: tarh@sapo.pt

## SITUAÇÃO PROFISSIONAL ACTUAL

Hidrogeólogo profissional consultor e gerente da empresa TARH-Terra, Ambiente e Recursos Hídricos, Lda.

Professor Adjunto convidado, como regente da disciplina Hidrogeologia e Captações, no Departamento de Engenharia Geotécnica do Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP) do Instituto Politécnico do Porto.

## HABILITAÇÕES ACADÉMICAS E PROFISSIONAIS

Fez os seus estudos liceais no Colégio Marquês de Pombal em Pombal, no Colégio João de Deus e no Liceu Alexandre Herculano no Porto.

No ano lectivo 1961/1962 ingressou na **Faculdade de Ciências da Universidade do Porto**, onde obteve em **1966** o grau académico de **Licenciado em Ciências Geológicas**, com a média final de 13 valores.

No ano lectivo 2005/2006 obteve o grau académico de **Doutor em Geociências (Hidrogeologia Aplicada) na Universidade de Aveiro** com a dissertação intitulada “Prospecção e pesquisa de recursos hídricos subterrâneos no Maciço Antigo Português: linhas metodológicas” tendo sido aprovado por unanimidade “com distinção e apreço”.

Foi o primeiro geólogo português, em 1998, a quem foi atribuído o título profissional de **“EuroGeólogo” (EurGeol)**, da **Federação Europeia de Geólogos**. Em 2000, foi-lhe atribuído, na África do Sul, o título **“Millenium Hydrogeologist”** pela **‘International Association of Hydrogeologists’** (IAH).

É sócio correspondente da Ordem dos Engenheiros, membro da Associação Portuguesa de Geólogos e membro da *International Association of Hydrogeologists*.

## CARREIRA PROFISSIONAL

A sua carreira tem sido realizada no âmbito da actividade profissional de Geólogo, sem prejuízo de intervenções mais ou menos regulares em funções docentes e de investigação no Ensino Superior.

Iniciou a sua actividade de Geólogo profissional em 1966 na **Mining Exploration International (Portugal)**.

De 1967 a 1970 prestou serviço militar obrigatório na **Engenharia Militar Portuguesa** como oficial

miliciano tendo exercido funções no Polígono Militar de Tancos e em Moçambique. Da sua acção na execução do “*Plano de Captação de Águas Profundas na Região Militar de Moçambique*” resultou um Louvor em Ordem de Serviço do Comando da Região Militar de Moçambique.

De 1970 a 1973 foi Geólogo do quadro permanente de **Geotécnica e Minas, Lda**, Moçambique.

Entre 1973 e 1998 foi sucessivamente, Geólogo, Director dos Serviços Técnicos, Assessor da Direcção e Director de Obra em **Sondagens e Fundações ACavaco, Lda** com sede em Lisboa, mas exercendo actividades em Portugal, Espanha, Angola, Moçambique, Guiné-Bissau, Macau, Líbia e Bahrain.

Em 1996 iniciou a actividade de consultor independente.

Em 1998 fundou a empresa de consultadoria **TARH-Terra, Ambiente e Recursos Hídricos, Lda**.

## ENSINO E INVESTIGAÇÃO

- **PRINCIPAL ÁREA CIENTÍFICA**

Hidrogeologia e Engenharia dos Recursos Hídricos

- **OUTRAS ÁREAS CIENTÍFICAS DE INTERESSE**

Prospecção, Pesquisa e Captação de Recursos Hidrominerais e Geotérmicos; Gestão e Ordenamento do Território; Cartografia Hidrogeológica; Geofísica aplicada à Hidrogeologia; Geologia Ambiental

- **EXPERIÊNCIA DE ENSINO**

### *Ensino pré-graduado*

No âmbito da docência no Ensino Superior exerceu de 1982 a 1994 as funções de **Docente Convidado** no **Departamento de Geociências da Universidade de Évora**, onde foi regente (teóricas, teorico-práticas e práticas) das disciplinas de Hidrogeologia e Geologia do Ambiente, integradas nos planos curriculares das licenciaturas em Engenharia dos Recursos Hídricos, em Ensino de Biologia e Geologia, em Engenharia Biofísica e em Engenharia dos Recursos Geológicos;

De 1994 a Julho de 2005 foi **Professor Auxiliar Convidado** no **Departamento de Geociências da Universidade de Évora**, onde foi regente (teóricas, teorico-práticas e práticas) das disciplinas de Hidrogeologia, Métodos de Captação de Água, Recursos Hidrominerais, Hidroenergéticos e Geotérmicos, Hidrogeologia de Rochas Cristalinas e Cristalofílicas e Geologia do Ambiente integradas nos planos curriculares das licenciaturas em Engenharia dos Recursos Hídricos, em Ensino de Biologia e Geologia, em Engenharia Biofísica e em Engenharia dos Recursos Geológicos;

De 1984-1994 foi **Assistente Convidado** no **Departamento de Geologia da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto**, onde foi regente, da componente teórica e prática, da

disciplina de Hidrogeologia (4º ano da Licenciatura em Geologia, ramo científico-tecnológico) e foi co-orientador de vários estágios profissionalizantes (5º ano da Licenciatura em Geologia, ramo científico-tecnológico) no domínio da Hidrogeologia Aplicada;

De 2004 a 2005 foi equiparado a **Professor Adjunto Convidado** no **Departamento de Engenharia Geotécnica** do **Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP)** do **Instituto Politécnico do Porto**, onde colaborou na regência da componente teórica de Captações e Hidrogeologia regional integrada na disciplina Hidrogeologia e Captações (2º semestre, 2º ano da Licenciatura em Engenharia Geotécnica e Geoambiente);

Desde 1 de Setembro de 2005 encontra-se equiparado a **Professor Adjunto Convidado** (a 30%) no **Departamento de Engenharia Geotécnica** do **Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP)** do **Instituto Politécnico do Porto**, onde lecciona (teórica e teórico-prática) da disciplina Hidrogeologia e Captações (2º ano da Licenciatura em Engenharia Geotécnica e Geoambiente). É responsável pela orientação de um Projecto de Final de Curso integrado na disciplina de Projectos/Estágios (5º ano). Leccionou um seminário de Recursos Hídricos Subterrâneos integrado na disciplina de Ciências da Terra II (2º ano, 1º semestre). Participou na actividade de campo “O sistema hidromineral das Caldas da Cavaca, da prospecção hidrogeológica à gestão do recurso” (17 de Setembro de 2005) da Geologia no Verão’2005/Ciência Viva.

### **Ensino pós-graduado**

#### **UNIVERSIDADE DE AVEIRO**

De 2002 a 2005: Leccionou, em colaboração com o Prof. Coordenador Doutor Helder I. Chaminé (ISEP, MIA-UA), aulas práticas de terreno (2 dias) da disciplina de Seminário (2002/2003/2004: “Estudos de prospecção hidrogeológica e campanha de sondagens mecânicas desenvolvidos na estrutura diapírica do Vimeiro, Torres Vedras e Termas de Monfortinho”; 2005: “Estudos de prospecção hidrogeológica e geotérmica ao longo da falha Verín-Régua-Penacova (N de Portugal e Galiza): pólos de Chaves, de Pedras Salgadas, de Vidago, de Cabreiroá (Verin) e áreas envolventes”) do **Curso de Mestrado em Minerais e Rochas Industriais** da **Universidade de Aveiro**, a convite dos coordenadores científicos do curso, Prof. Doutor Celso Gomes e Prof. Doutor Fernando T. Rocha.

#### **UNIVERSIDADE DO PORTO**

De 2002 a 2005: Leccionou aulas (Coordenador do Módulo: Hidrogeologia e Recursos Hídricos) do curso de mestrado em “Prospecção e Avaliação de Recursos Geológicos na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, a convite do coordenadora científica do mestrado, Profª Doutora H. Couto.

## UNIVERSIDADE DE ÉVORA E UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Tem leccionado aulas nos cursos de Mestrado em “Engenharia do Solo e da Água” e “Internacional de Gestão e Políticas Ambientais”

## UNIVERSIDADE DE LISBOA

Na Faculdade de Ciências de Lisboa leccionou aulas no Curso de Especialização Pós-graduada em Hidrogeologia de Rochas Fissuradas do Mestrado em Geologia Económica e Aplicada.

Orientação de Teses de Licenciatura, Mestrado e Doutoramento

Colaborou e/ou colabora na co-orientação de teses de licenciatura (40), de mestrado (3) e de doutoramento (2). Seguem-se as principais colaborações a nível de orientação, a saber:

- Co-orientador de uma tese de doutoramento do Dr. Júlio Ferreira Carneiro (“*A study on new approaches for delineating groundwater protection zones in fractured-rock aquifers*”), no domínio da Modelação Hidrogeológica, na University College of London, U.K. — [Concluída, 2005]
- Orientador de uma tese de mestrado, da Geóloga Elsa Maria do Couto Teixeira, sobre a temática “Transportes de contaminantes e reabilitação de Aquíferos” na Universidade Nova de Lisboa — [Concluída, 2000]
- Orientador de duas teses de mestrado e/ou PAPCC sobre Hidrogeologia e Prospecção de Recursos Hídricos Subterrâneos na Universidade do Porto (FCUP) — [Concluídas, Assistente estagiário J. M. Espinha Marques: “Estudo de sistemas hidrominerais: o caso de Caldas do Moledo”, 2001; Eduardo J. S. Gonçalves: “Caracterização hidrogeológica e definição de perímetros de protecção às captações de Ermida (Vilar da Veiga-Gerês)”, 2005]. Colabora na co-orientação (Prof. F. S. Borges, UP; Prof. J. Samper, Univ. Corunha) de uma tese de doutoramento, Assistente J. M. Espinha Marques, de Hidrogeologia Regional na Universidade do Porto (FCUP) — [Em Curso, conclusão prevista para 2007]
- Colaborou em 1990 na co-orientação de provas de aptidão pedagógica e capacidade científica da assistente, M. R. Pereira, da Universidade de Vila Real (UTAD) “ Critérios para selecção de locais favoráveis à ocorrência de água subterrânea em rochas cristalinas da região de Trás-os-montes Oriental”.
- Orientador de cerca de três dezenas de Estágios de Fim de Curso da Licenciatura em Engenharia de Recursos Hídricos na Universidade de Évora [1984-2005]; Estágios em Portugal, Itália e Reino Unido: Promoção de uma ligação institucional com a Universidade de Birmingham ao abrigo do Programa Sócrates e Erasmus.
- Orientação e co-orientação de cerca de uma dezena de estágios profissionalizantes de alunos da licenciatura em Geologia (ramo científico-tecnológico) na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto em várias instituições Portuguesas e em França [1984-1994].

### Participação em júris

- 2000: foi vogal do Júri de Mestrado em Geologia de Engenharia na Universidade Nova de Lisboa da Mestranda Elsa Maria do Couto Teixeira
- 2001: Membro do Júri de Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica em Hidrogeologia do Assistente Estagiário na Universidade do Porto, Jorge M. Espinha Marques.
- 2005: Membro do Júri de Mestrado em Prospecção e Avaliação de Recursos Geológicos na Universidade do Porto do Mestrando Eduardo J. S. Gonçalves.

- **OUTRAS ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS**

1990: Co-Redactor do Plano de Curso da Licenciatura em Engenharia dos Recursos Hídricos, Universidade de Évora.

1991-2000: Membro da Comissão de Curso da Licenciatura em Engenharia dos Recursos Hídricos da Universidade de Évora.

- **ACTIVIDADE EDITORIAL**

Foi membro da *Comissão Editorial* da Geonovas - *Revista da Associação Portuguesa de Geólogos*.

Tem sido revisor científico (“referee”) de diversas revistas científicas e técnicas e outras publicações não periódicas (como por exemplo: “Comunicações do Instituto Geológico e Mineiro” de Portugal; Revista “Tecnologia da Água”, Elsevier Espanha; “Cadernos Laboratório Xeolóxico de Laxe” (Univ. da Corunha, Espanha); “Geociências, Revista da Universidade de Aveiro”; “Geólogos, Revista do Departamento de Geologia da Universidade do Porto”; 2<sup>nd</sup> Workshop of the “Iberian Regional Working Group on Hard Rock Hydrogeology”, da IAH).

### **ESTÁGIOS E CURSOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS**

Procurou, ao longo da sua carreira, frequentar estágios e actividades de Educação Permanente que pudessem contribuir para uma formação académica e profissional adaptada às funções e actividades exercidas.

Frequentou em 1969 um estágio em fotointerpretação, hidrogeologia e geologia de engenharia na **Junta Autónoma das Estradas e Laboratório de Engenharia e Mecânica de Solos em Lourenço Marques, Moçambique**, tendo como objectivo primordial o domínio das técnicas da fotointerpretação na pesquisa hidrogeológica e na geologia militar.

Em 1978 realizou um estágio em **Geofísica Aplicada à Hidrogeologia** no **Bureau de Recherches Geologiques et Minières (BRGM), Orleães, França**, com trabalhos de campo na Alsácia, onde se procurava ministrar técnicas actualizadas de terreno e de interpretação, com ênfase para os métodos geoelectricos.

- Em 1991 frequentou o **Curso Internacional de Formação à Geotermia Aplicada, ADEME em Meaux, França**, destinado à preparação de especialistas no domínio do lançamento de projectos de geotermia de baixa entalpia.
- Em 1993 frequentou o curso **IBM PC Applications in Ground Water Pollution and Hydrology** da **NGWA em Princeton, USA**, para se familiarizar com as técnicas de conceptualização de aquíferos e sua transposição para modelos analíticos e numéricos.
- Em 1993 frequentou o **Curso Probability Statistics and Geostatistics for Environmental Professionals** da **NGWA em Schauburg, Illinois, USA**, destinado a transmitir a hidrogeólogos profissionais ferramentas básicas no domínio da estatística e geoestatística.
- Em 2001 realizou o curso **Contaminated Land and Groundwater - Risk Assessment and Management** na **University of Sheffield, UK**, onde foram ministrados conhecimentos avançados da quantificação de riscos resultantes de solos e águas subterrâneas contaminadas.
- No domínio das **estadias técnico-científicas** manteve contactos regulares com instituições estrangeiras diversas, nomeadamente:
- 1975: Viagem de estudo às **Universidade Paris VI, BRGM (Orleans) e Lausanne** para aprendizagem de métodos de prospecção hidrogeológica e geofísica.
- 1976: Viagem de estudo às instalações da **ABEM (Suécia)** para tomada de contacto com equipamentos de perfuração e de prospecção geofísica.
- 1977: Missão técnica do Ministério da Habitação, Urbanismo e Construção à **República Árabe Líbia** para contactos com autoridades locais visando o desenvolvimento das águas subterrâneas naquele país.
- 1978: Missão técnica a França (**BRGM e Universidade Paris VI**) para o lançamento de projectos de geotermia de baixa entalpia em Portugal Continental.
- 1978: Missão técnica a França (**BRGM e BURGÉAP**) tendo em vista a implementação de uma base de dados hidrogeológica informatizada em Portugal.
- 1980: Missão técnico-comercial à **República de África do Sul** (vários departamentos estatais) visando a construção de uma doca seca em Port-Elizabeth e apoio técnico à empresa estatal de construção de captações de água de **Moçambique**.
- 1980: Missão técnica a **Baden, Suíça (Motor-Columbus)** para desenvolvimento de projectos no domínio da geotermia de alta entalpia nos Açores.
- 1988: Missão técnica a **Marrocos** de especialistas Portugueses de Termalismo a convite da Secretaria de Estado do Turismo para o estabelecimento de cooperação bilateral.
- 1989: Missão Empresarial Portuguesa que acompanhou o Sr. Primeiro-ministro à **Guiné-Bissau** para o estabelecimento de acordos de cooperação técnica.
- 1989: Missão Empresarial Portuguesa que acompanhou o Sr. Primeiro-ministro a **Moçambique** para o estabelecimento de acordos de cooperação técnica.
- 1998: Integrou uma missão do Grupo Espírito Santo para o estabelecimento de cooperação

técnica com empresas de **Israel** no domínio das águas minerais naturais e engarrafadas.

2002: Visita de estudo à Universidade Charles (Praga), **República Checa**, no âmbito do Programa Erasmus.

## **ACTIVIDADE PROFISSIONAL**

A actividade profissional tem sido focalizada em vários domínios da geologia e hidrogeologia nomeadamente:

### **1. Abastecimentos de Água:**

1970-1973: Responsável e co-responsável pelos estudos hidrogeológicos de implantação e pela realização de mais de uma centena de sondagens de captação de água em Moçambique. Colaborador nos projectos e captação de águas subterrâneas para as cidades de Maputo, Xai-Xai, Beira, Tete, Nacala, Montepuez, Mueda, Pemba e outros abastecimentos dispersos em Cabo Delgado. Colaborador, no domínio da Inventariação dos Recursos Hídricos Subterrâneos e Geomorfologia nos estudos regionais da bacia do Pungué e Zona K, em Moçambique.

1974-1998: Responsável e co-responsável por estudos de implantação e realização de captações de água para algumas das principais cidades de Portugal, nomeadamente Abrantes, Almada, Almeirim, Aveiro, Barcelos, Barreiro, Beja, Caldas da Rainha, Chaves, Coimbra, Entroncamento, Figueira da Foz, Gaia, Horta, Ílhavo, Leiria, Lisboa, Marinha Grande, Montijo, Ourém, Peniche, Ponta Delgada, Porto, Rio Maior, Santarém, Setúbal, Tomar, Torres Novas, Torres Vedras, Vila Franca de Xira, etc. Director de Projecto de muitas dezenas de obras de prospecção, pesquisa e captação para abastecimento de água a unidades industriais e agrícolas em Portugal.

1974-1998: Responsável pelos estudos de implantação e/ou campanhas de sondagens para aeroportos ou Bases Aéreas Portuguesas: Aeroporto Sá Carneiro (Porto), Aeroporto da Portela (Lisboa), Base Aérea de Beja, Base Aérea da Ota, Base Aérea de São Jacinto e Base Aérea de Monte Real.

1981: Responsável pelos estudos hidrogeológicos para o abastecimento de água à Base Aérea de Uzu no Sul da Republica Popular da Líbia.

1984 a 1986: Director de Projecto a nível de hidrogeologia, do Projecto "Estudo de Águas Subterrâneas de Trás-os-Montes": cerca de 300 sondagens e estudos geológicos de implantação em 19 meses.

1995 a 1996: Colaborador dos estudos do Plano Director do Abastecimento de Água a Lisboa para a EPAL, tendo sido responsável pela conceptualização hidrogeológica da Bacia do Tejo e Sado.

1999 a 2003: Realização dos Estudos de Selecção de Locais para Implantação de Unidades Cervejeiras e de produção de Água Mineral nos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro, Brasil.

2001: Colaborador dos estudos do Subsistema de Ferreira-Mendacha para as Águas do Centro.

2001: Colaborador dos estudos tendentes à recuperação de um poço colector em Valada IV para a EPAL.

2002 a 2003: Colaboração nos estudos para abastecimento de água à Península de Tróia.

2002: Coordenador dos estudos para integração do Aquífero Leirosa-Monte Real no Sistema do Mondego Sul para as Águas de Portugal

2003: Coordenador dos estudos para reforço de abastecimento de água à REFRIGE S.A. em Cabanas de Azeitão.

2004 até ao presente: Auditoria Hidrogeológica ao sistema de abastecimento de água do Campo Real em Turcifal, Torres Vedras.

2004 até ao presente: Elaboração do Plano Director do sistema de abastecimento de água do município de Rio Maior.

2004 até ao presente: Avaliação dos sistemas de captação e selecção de novas origens para o abastecimento de água a várias povoações do Norte Alentejano.

## 2. Recursos Hidrominerais

1972: Moçambique. Responsável pelo estudo hidrogeológico e projecto de captação da Água da Penhalonga (Manica).

1974 até 1998: Portugal. Responsável (ou co-responsável) por projectos de desenvolvimento incluindo prospecção, pesquisa ou captação de águas minerais ou de nascente nos locais seguintes: Água do Vimeiro, Activicta (Mação); Água da Curia; Água da Fraga (Ponte do Lima); Água da Mina (Oliveira de Azeméis); Água de Bem-Saúde (Vila Flor); Água de Carvalhelhos; Água de Castelo de Vide; Água de Cruzeiro (Vacariça); Água de Pisões-Moura; Água de Póvoa de Lanhoso; Água de Sandim (Vinhais); Água de São Martinho, Água da Penha, Água de São Cristóvão (Resende); Água de São Macário (São Pedro do Sul); Água de São Silvestre (Pernes); Água de Valadares (Corga do Vergueiral); Água de Vilarelho, Água do Caramulo; Água do Fastio (Gerês); Água do Luso; Água Santa da Morena (Mértola); Água Serrana, Águeda; Água Vitális (Castelo de Vide); Areal (Vidago); Caldas da Felgueira; Caldas da Rainha; Caldas da Saúde; Caldas das Murtas, Amarante; Caldas das Taipas; Caldas de Alcafache; Caldas de Aregos (Aregos); Caldas da Cavaca, Caldas de Manteigas; Caldas de Moledo (Régua); Caldas de Monção; Caldas de S. Jorge (Feira); Caldas de Vizela; Corgas (Sazes, Buçaco); Corgas Largas (Gouveia); Cró; Fadagosa de Monte da Pedra (Crato); Fadagosa de Nisa; Fonte Campilho (Vidago); Fonte Maria Vidago; Fonte Santa, Almeida; J. P. Águas (Poceirão); Joaquim Teixeira (Amarante); Oura (Vidago); Pedras Salgadas; Ribeirinha (Mirandela); Romanas (Pedras Salgadas); Sabroso (Pedras Salgadas), Sálus (Vidago); Termas de Cabeço de Vide; Termas de Caldelas; Termas de Chaves; Termas de Entre-os-rios; Termas de Monfortinho; Termas de Monte Real; Termas de Sangemil (Tondela); Termas de São Pedro do Sul; Termas do Estoril; Unhais da Serra; Vidago; Vilarelho da Raia.

1984 a 1987: Espanha. Responsável pelos estudos hidrogeológicos e projecto de captação em Cabreiroá, Ourense.

1990 até ao presente: Responsável pelos estudos tendentes à definição de Perímetros de

- Protecção de captações de água mineral ou de nascente em mais de duas dezenas de locais.
- 1996 até ao presente: Responsável por várias concessões de água mineral natural e de nascente em Portugal. Controlo dos sistemas de captação e da qualidade química e microbiológica da água captada.
- 1999 até 2002: Assessoria a Água de Cabreiroá S.A. Espanha. Intervenções em vários locais da Galiza (Espanha).
- 1999 a 2003: Responsável pelos estudos hidrogeológicos, projecto de captação e captação de várias águas minerais nos Estados de S. Paulo e Rio de Janeiro, Brasil.
- 2003: Parecer sobre a Água Costa Dourada, Maragogi, Alagoas, Brasil.
- 2004: Estudo Hidrogeológico das Caldas da Cavaca, Aguiar da Beira
- 2004: Estudos para o desenvolvimento da Água do Alto-Hama, Huambo, Angola.
- 2004: Avaliação do sistema de captação de água de nascente “El Borbollón” em Herrera del Duque, Espanha.
- 2005: Estudo hidrogeológico da área envolvente das captações “Las Jaras” em Herrera del Duque, Espanha.
- 2005: Assessoria a estudos hidrogeológicos na zona envolvente do Balneário de Brea, Galiza, Espanha.

### **3. Recursos Geotérmicos**

- 1974 a 1998: Responsável pelos projectos de prospecção, pesquisa e captação em vários campos geotérmicos de baixa entalpia em rochas cristalinas Portuguesas: Alcafache (51°C), Aregos (63° C), Caldas da Felgueira (35°C), Caldas da Saúde (32°C), Caldelas (34 °C), Chaves (76° C), Manteigas (46° C), Moledo (44° C), Monção (50° C), S. Pedro do Sul (68° C), Taipas (32° C), Unhais da Serra (30° C), Vizela (62° C) e Longroiva (40 °C). Responsável por projectos de pesquisa e captação de fluídos geotérmicos de baixa entalpia em Estoril, Caldas da Rainha e Lisboa (Balum e Serviços Sociais das Forças Armadas-Oeiras). Furos à *rotary* até 1500m e temperaturas até 50°C.
- 1980: Responsável por levantamentos geoelectricos de pormenor no Campo Geotérmico de Alta Entalpia da Ribeira Grande na Ilha de S. Miguel, Açores, para implantação dos poços de avaliação-produção PV1, PV2 e SB1.
- 1987 até ao presente: Coordenador do "Projecto Geotérmico do Hospital do Lumiar em Lisboa", financiado pelo Programa VALOREN, em funcionamento desde finais de 1992.
- 1994-1995: Co-responsável da Acção OPET G16, Inventário de Recursos Geotérmicos de Baixa Entalpia de Portugal incluindo a realização de vários Estudos de Viabilidade para o Centro para a Conservação de Energia, (Programas da União Europeia THERMIE E ALTENER).
- 1994-1998: Coordenador do Projecto THERMIE GE-306/94PO, "Projecto Geotérmico de S. Pedro do Sul".
- 1996-1998: Coordenador Português do Projecto THERMIE “To promote the use of geothermal

energy from proven aquifers and match this energy to existing or potential heat users”  
(contract no dis-1038-95 ir)

1999: Coordenador do estudo de viabilidade para um projecto geotérmico em Vouzela.

2001: Coordenador do estudo de viabilidade para um projecto geotérmico em Manteigas

2001: Relator do Grupo Temático Geotermia do Forum das Energias Renováveis em Portugal.

2001-2003: Assessoria ao Instituto Geológico e Mineiro e ao CEDINTEC na preparação de empreendimentos geotérmicos em Portugal.

2002-2003: Coordenador do estudo de viabilidade para um projecto geotérmico em Monção

2003 até ao presente: Coordenador do Estudo de Viabilidade do Aproveitamento dos Efluentes das Centrais Geotérmicas da Ribeira Grande e Pico Vermelho em S. Miguel-Açores.

2003 até ao presente: Dinamizador e Coordenador do Projecto Geotermia Chaves-Verin (GEOCHAVE SP1.25 do INTERREG IIIA)

2003: Coordenador do estudo de viabilidade para a extensão do projecto geotérmico de Manteigas

2004 até ao presente: Coordenador do Projecto Águas Quentes, Açores.

2004 até ao presente: Coordenador do projecto Geotérmico de Monção

#### **4. Ordenamento do Território**

1972-1973: Responsável a nível de Recursos Hídricos Subterrâneos pelos estudos da Bacia Hidrográfica do Pungoé e da Zona K em Moçambique.

1980: Responsável pelos estudos estratégicos para selecção do local de implantação da oficina de engarrafamento da Água do Caramulo na Serra do Caramulo.

1983-1985: Responsável pela "Carta de Aptidão de Águas Subterrâneas para a Agricultura em Trás-os-Montes".

1990 até ao presente: Responsável pelos estudos tendentes à Definição de Perímetros de Protecção de captações de água mineral ou de nascente em duas dezenas de locais em Portugal.

1995 a 1996: Colaborador dos estudos do Plano Director do Abastecimento de Água a Lisboa para a EPAL.

1996: Colaborador do “Estudo Hidrológico com Incidência no Alentejo”, da Universidade de Évora para as Assembleias Distritais do Alentejo.

1997-2000: Responsável ao nível dos Recursos Hídricos Subterrâneos pelos Planos de Bacia Hidrográfica dos rios Douro, Lima, Cávado, Ave e Lima.

2002: Consultor do Projecto Karst conduzido pela Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba (COMEC), Brasil.

2004: Definição dos perímetros de protecção às captações de águas subterrâneas do município de Mértola.

2005: Definição dos Perímetros de Protecção a várias captações do Norte Alentejano.

2005: Definição dos Perímetros de Protecção às captações de Água Subterrânea de Gouveia (Águas do Zêzere e Côa).

2005: Definição dos Perímetros de Protecção às captações de Água Subterrânea das Águas do Oeste.

## 5. Geologia e Ambiente

1975: Geólogo residente no local de uma eventual futura central nuclear, Ferrel, Portugal.

1977: Estudo prévio, a nível de geologia para o porto de Jedah, Arábia Saudita.

1977: Estudo prévio, a nível de geologia para o porto de Oman, Emiratos Árabes Unidos.

1978: Estudos geológicos para o porto de Ká-Hó, Macau.

1980: Coordenador dos estudos geológicos e geotécnicos para a implantação de um estaleiro naval em Port Elizabeth, República da África do Sul.

1982: Coordenador de estudos de geofísica submarina e de cartografia geotécnica em Macau para o Aeroporto de Macau.

1988: Responsável pelas investigações hidrogeológicas para a drenagem da região de Sanabis, Manama, Bahrain.

1997 até ao presente: Responsável pelos estudos hidrogeológicos de avaliação das incidências ambientais do Projecto de Venda Nova II nos recursos hídricos da área HIDRORUMO S. A. (Grupo EDP).

1998: Responsável pelos estudos de detecção de uma pluma de contaminação e sua remediação no aquífero das Matas Nacionais na Leirosa, Figueira da Foz.

1999: Parecer Hidrogeológico sobre a construção do Aterro Sanitário de Bigorne (ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DO DOURO SUL).

2000-2001: Vários Pareceres Hidrogeológicos sobre o Aterro Sanitário do Oeste para o Movimento Pró-Informação do Aterro Sanitário do Oeste.

2000: Integrou a equipa da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto que elaborou os estudos de Localização do Aterro Sanitário Intermunicipal do Baixo-Tâmega.

2001: Consultor da empresa Metro do Porto S. A. para a obra do Metropolitano do Porto.

2002: Responsável dos Estudos Hidrogeológicos e construção das estruturas para despoluição da Praia da Cresmina para a SANEST.

2004: Colaboração a nível de hidrogeologia para os estudos de reconhecimento da Baixa Pombalina, Lisboa.

2005: Coordenador dos estudos de monitorização e de modelação numérica do aquífero aluvionar da Baixa Pombalina.

## ACTIVIDADE CIENTÍFICA

Uma preocupação permanente tem sido a ligação **Ensino Superior (Universidade, Politécnico)– Empresa–Sociedade** vindo a exercer actividade científica no âmbito da *prospecção, pesquisa e captação de águas subterrâneas, hidrogeologia e recursos hídricos, hidrogeologia ambiental e urbana, bem como do desenvolvimento de recursos hidrominerais e geotérmicos* nas Universidades de Évora e do Porto e, mais recentemente, no Instituto Superior de Engenharia do Porto do Instituto Politécnico do Porto. Colaborou ou colabora activamente ao nível da pós-graduação e cursos de mestrado com a Universidade Clássica de Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, Universidade do Porto e a Universidade de Aveiro.

É membro-investigador, desde 1998, no Centro de Geologia da Universidade do Porto integrado na equipa de investigação em Hidrogeologia Ambiental (Prof. Sodr e Borges e Dr. J. Espinha Marques).

Tem participado em diversos **Projectos de Investiga o e Desenvolvimento (I&D)**, de entre os quais se salientam os seguintes:

a) Já executados:

- **AGUAS SUBTERRÂNEAS DO CONCELHO DE MÉRTOLA**, financiado pelo FEDER, de que realizou a montagem técnico-administrativa (financiamento de referência de 210. 500 Euros).
- **ESTUDO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS DO ALENTEJO (ERHSA)** financiado pelo PORA e pelo PIDDAC, de que foi um dos principais dinamizadores em representa o da Universidade de  vora (financiamento de referência de 1.831.150 Euros).

b) Em execu o:

- Março'2005/...: **Projecto HIMOCATCH** ("*Role of high mountain areas in catchment water resources, Northern/Central Portugal: Serra da Estrela and Serra do Mar o region case studies*"), submetido em 2002,   Funda o para a Ciência e a Tecnologia (programa POCTI). Unidades de investiga o intervenientes: LAMPIST-IST (Coordena o geral), MIA-UA, LATTEX-FCUL, CGUL, CGUP e ITN. Dura o: 36 meses. [**Aprovado "EXCELLENT"**, com um financiamento de referência de 100.000 Euros].
- Outubro'2005/...: **Projecto GROUNDURBAN** ("*Urban groundwater and environmental management in the Northwest Portugal: Porto metropolitan area case study*", POCTI/CTE-GIN/59081/2004), submetido em Maio de 2004,   Funda o para a Ciência e a Tecnologia (programa POCTI). Unidades de investiga o intervenientes: MIA-Univ. Aveiro (Coordena o geral), LAMPIST-IST, LATTEX-FCUL, IICT-ISA, CGUP, ITN e CIIMAR-UP. Dura o: 36 meses. [**Aprovado "VERY GOOD"**, com um financiamento de referência de 58.000 Euros].

## TRABALHOS CIENTÍFICOS

Revistas Internacionais c/ “referee”

(indexadas no ISI e/ou referenciados em bases de dados do CSIC, GEOABSTRACTS, GEOBASE, CURRENT BOOK CONTENTS, CNRS, IGME, etc.)

- Afonso, M.J., Chaminé, H. I., Gomes, A., Fonseca, P.E, Marques, J. M., Guimarães, L., Guilhermino, L., Teixeira, J., Carvalho, J. M. & Rocha F. T., 2006. Urban hydrogeomorphology and geology of the Porto metropolitan area (NW Portugal): a multidisciplinary approach. In: *Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Congress of the IAEG: Engineering geology for tomorrow's cities*, Nottingham, U.K., 6-10 September 2006, Balkema Publishing (submitted)
- Afonso, M.J., Chaminé, H. I., Carvalho, J. M., Marques J. M., Gomes A., Araújo, M. A., Fonseca, P.E, Teixeira, J., Marques da Silva M.A. & Rocha, F.T., 2005. Urban groundwater resources: a case study of Porto City in north-west Portugal. Ken Howard (ed.), *Matthias Eiswirth Memorial Volume, International Association of Hydrogeologists Special Volume*. Balkema publishing (in press)
- Espinha Marques, J.; Marques, J.M.; Chaminé, H.I.; Afonso, M. J.; Carreira, P.M.; Fonseca, P.E.; Cabral, J.; Monteiro Santos, F.A.; Vieira, G.T.; Mora, C., Gomes, A.; Teixeira, J.; Samper, J.; Pisani, B. J.; Aguiar, C.; Gonçalves, J.A.; Almeida, P.G.; Cavaleiro, V.; Carvalho, J.M.; Sodr e Borges, F.; Aires-Barros, L. & Rocha, F.T., 2005. Hydrogeological study of a high mountain area (Serra da Estrela, Central Portugal): a multidisciplinary approach. *Cadernos Lab. Xeol. Laxe*, A Coru a, vol. 30. (in press)
- Carvalho, J. M., Monteiro da Silva, J. M., Bicudo da Ponte, C.A. & Cabe as, R. M., 2005. Portugal country geothermal update. *World Geothermal Congress*. Antalya, Turkey, (Cd-Rom Edition)
- Carvalho, J. M., Chaminé H. I., Afonso M. J., Espinha Marques J., Medeiros A., Garcia S., Gomes A., Teixeira J., Fonseca P. E., 2005. Productivity and water cost in fissured-aquifers from the Iberian crystalline basement (Portugal): hydrogeological constraints. In: López-Geta J.A., Pulido Bosch, A. & Baquero  beda J.C. (eds.). *Water, mining and environment Book Homage to Professor Rafael Fernández Rubio. Instituto Geológico y Minero de Espa a*, Madrid, pp. 193-207.
- Afonso M. J., Chaminé H. I., Gomes A., Teixeira J., Araújo M. A., Fonseca P. E., Carvalho J. M., Marques J. M., Marques da Silva M. A. & Rocha F. T., 2004. Cartografia geológica e geomorfológica estrutural da área metropolitana do Porto: implica es na gestão dos recursos hídricos subterrâneos. *Xeogr fica, Revista de Xeografia, Territorio e Medio Ambiente*, Univ. de Santiago de Compostela, 4:101-116.

- Chaminé, H. I., Fonseca, P. E., Carvalho, J. M., Azevedo, M., Gomes, A. & Teixeira, J., 2004. Fracturação e cinemática diapírica da morfoestrutura do Vimeiro (Torres Vedras): implicações para um modelo hidrogeológico. *Cadernos Lab. Xeol. Laxe*, A Coruña, 29: 9-30.
- Carvalho, J. M. & Carvalho, M. R., 2004. Recursos geotérmicos e seu aproveitamento em Portugal. *Cadernos Lab. Xeol. Laxe*, A Coruña, 29: 97-118.
- Marques, J. M., Espinha Marques, J. M., Carreira, P. M., Aires-Barros, L., Carvalho, J. M. & Borges, F. S., 2004. New approach on the hydrogeochemical signatures of Caldas do Moledo thermo-mineral system (N Portugal): implications for the hydrogeological conceptual model elaboration. *Cadernos Lab. Xeol. Laxe*, A Coruña, 29: 119-146.
- Espinha Marques J., Marques J. M., Chaminé H. I., Gomes A., Fonseca P. E., Carvalho J. M., Graça R. C., Aires-Barros L. & Borges F. S., 2003. Nascente termal do Poço Quente (Granjão-Caldas do Moledo, N de Portugal): morfoestrutura, geoquímica e hidrogeologia. *Cadernos Lab. Xeol. Laxe*, A Coruña, 28: 147-172.
- Espinha Marques J., Carvalho J. M. & Borges F. S., 2003. O sistema hidromineral de Caldas do Moledo, Peso da Régua (N de Portugal). *Cadernos Lab. Xeol. Laxe*, A Coruña, 28: 147-172.
- Marques, J.M.; Espinha Marques, J.; Carreira, P.M.; Graça, R.C.; Aires-Barros, L., Carvalho, J.M.; Chaminé, H.I. & Sodré Borges, F., 2003. Geothermal fluids circulation at *Caldas do Moledo* area, Northern Portugal: geochemical and isotopic signatures. *Geofluids*, 3 (3): 189-201.
- Higueras-Gil, M., Merchán Alvarez, F. & Carvalho, J. M., 2002. Aplicación de las calicatas de bloques para la captación de águas minerais en una zona granítica. In: Las Caras del Agua Subterránea. *Série Hidrogeologia y Aguas Suterránea. Instituto Geológico y Minero de España*, Madrid, 1 (I): 815-820.
- Carvalho, J. M., 1996. Mineral water exploration and exploitation at the Portuguese Hercynian Massif, *Environmental Geology*, 27: 252-258.
- Carvalho, J. M., 1993. Mineral and thermal water resources development in the Portuguese Hercynian Massif. Hydrogeology of Hard Rocks. *International Association of Hydrogeologists, IAH*, Oslo, 24 (1): 548-561.
- Carvalho, J. M., 1993. Ground water exploration in hard rocks for small scale irrigation in Trás-os-Montes, Portugal. Hydrogeology of Hard Rocks. *International Association of Hydrogeologists, IAH*, Oslo, 24 (1): 1021-1030.

#### Capítulos de livros científicos, Notas técnicas e pedagógicas (nacionais e/ou internacionais)

- Chaminé H.I., Carvalho J.M. & Gomes, A., 2006. O sistema hidromineral das Caldas da Cavaca, da prospecção hidrogeológica à gestão do recurso: um guia de apoio. *Edição em Cd-Rom*

*integrado na Geologia de Verão'2005/Ciência Viva, Dep. de Engenharia Geotécnica ISEP, Porto.*

- Chaminé H.I., Afonso M.J., Carvalho J.M., Teixeira J., Guimarães L., Paiva C., Guilhermino L., Marques J.M., Fonseca P.E., Gomes A., Santos R., Pinto M., Beleza V., Vieira N., Fernandes H. & Rocha F.T., 2005. Paranhos spring galleries catchworks from Porto urban area (NW Portugal): a geoenvironmental approach. *Reflexos Newsletter do ISEP*, Porto, 1: 1-12. (revista on-line do ISEP, publicada em Julho de 2005)
- Carvalho J.M. & Costa, L., 2002. Geotermia. In: Gonçalves, H., Joyce, A. & Silva, L. (eds.). Forum energias renováveis em Portugal: uma contribuição para os objectivos de política energética e ambiental). *Agência para a Energia / Instituto Nacional de Engenharia e Tecnologia Industrial (ADENE/INETI)*. pp. 138-161.
- Carvalho, J. M., 2002. Captação de águas subterrâneas em rochas cristalinas. *Tecnologia da Água*. Elsevier, Barcelona. Edição I, pp. 65-74.
- Carvalho, J. M. & Amador, F., 2002. Águas Subterrâneas: Uma abordagem metodológica. *Cadernos Didáticos de Ciências. Ministério da Educação. Departamento do Ensino Secundário. Lisboa*, 2: 21-38.
- Carvalho J.M., 2002. Desenvolvimento e gestão de recursos hidrominerais. In: Costa, L. (eds.). Prospecção, pesquisa e captação de águas minerais naturais, recursos geotérmicos e águas de nascente. *Instituto Geológico e Mineiro*. 150 pag. [pp17-34]
- Carvalho, J.M., 2001. Perímetros de protecção a captações de águas subterrâneas para abastecimento público. *Tecnologia da Água*. Elsevier. Barcelona. Ano XXI, 4 (2): 48-52.
- Carvalho, J. M., 2001. As águas subterrâneas no abastecimento de núcleos urbanos no Norte de Portugal. *Tecnologia da Água*. Elsevier, Barcelona. Ano XXI, 4 (1): 4-18.
- Carvalho, J. M., 1998. Combination of different heat users: principles and Portuguese case studies. *Economy of Integrated Geothermal Projects, International Summer School, Course Text-Book. INOVA*. Azores.
- Carvalho, J. M., 1997. Energia geotérmica em Portugal: da investigação ao desenvolvimento industrial. *Energia Solar, Revista de Energias Renováveis & o Ambiente*, 42: 45-46.
- Serralheiro, R., Bettencourt, A., Almeida Fernandes, J. P., Carvalho, J. M. & Pinto, P., 1996. Recursos hídricos do Alentejo: perspectivas de utilização duradoura. *Publicações Universidade de Évora. Ciências da Natureza e do Ambiente*, nº1. 205 pág.
- Carvalho, J. M., 1996. Portuguese geothermal operations: a review. *European Geologist, European Federation of Geologists Magazine*, 3-4: 21-26.
- Carvalho, J. M. & Silva, L. F., 1993. O projecto geotérmico do Hospital da Força Aérea em Lisboa. *Energia Solar, Revista de Energias Renováveis & o Ambiente*, Lisboa, 31: 48-55.
- Carvalho, J. M. 1991. Gestão científica de um recurso vital. In: Ruivo M. & Trindade R. (eds.),

- Ciência e Tecnologia para o Progresso. Ciclo de Conferências UNESCO. *Edições Cosmos*. pp 132-136.
- Carvalho, J. M., Berthou, P. Y. & Silva, L. F. 1990. Introdução aos recursos geotérmicos da região de Lisboa. *Livro de Homenagem a Professor Carlos Romariz, Secção de Geologia Económica e Aplicada da Faculdade de Ciências de Lisboa*. pp 352-376.
- Gonçalves, F., 1988. Vocabulário de Termos Geológicos-Letra H. *Academia das Ciências de Lisboa*. 1988. 139 pag. (J. M. Carvalho, colaborador na área da Hidrogeologia e Hidrologia).
- Gonçalves, F., 1988. Vocabulário de Termos Geológicos-Letra H. *Academia das Ciências de Lisboa*. 1991. 130 pp. (J. M. Carvalho, colaborador na área da Hidrogeologia e Hidrologia).
- Carvalho, J. M., 1984. A metodologia de prospecção e pesquisa de águas subterrâneas em formações cristalinas e cristalofilinas Portuguesas. *Volume d'Homage au Géologue G. Zbyszewski, Éditions Recherche sur les Civilisations, Paris*. pp. 137-153.
- Duque, J. & Carvalho, J. M., 1982. Aquecimento por bomba de calor. *Revista Portuguesa do Frio*, Lisboa, Nov/Dez, pp. 33-40.

**Proceedings Internacionais c/ "referee"**

- Marques J. M., Carreira P. M., Espinha Marques J., Chaminé H. I., Fonseca P. E., Monteiro Santos F. A., Almeida E., Gonçalves R., Pierszalik R., Carvalho J. M., Almeida P. G., Cavaleiro V. & Teixeira J., 2006. A multitechnique approach to the dynamics of thermal waters ascribed to a granitic hard rock environment (Serra da Estrela, Central Portugal). *Proceedings of the 4<sup>th</sup> Workshop on Hard Rock Hydrogeology of the Bohemian Massif*, Jugowice, SW Poland 21-23 June 2006 (submitted)
- Carvalho, J. M., Chaminé, H. I. & Afonso, M. J., 2006. Gestão local de águas subterrâneas no Maciço Antigo do Norte de Portugal. In: *Proceedings of the International Water Conference*, Porto, Centro de Estudos de Água-ISEP, 12-14 June 2006 (submitted)
- Espinha Marques, J., Marques J. M., Chaminé H. I., Carreira P. M., Fonseca P. E., Vieira G. T., Mora C., Gomes A., Samper J., Carvalho J. M. & Borges, F.S., 2006. A preliminary hydrogeologic conceptual model of the Manteigas-Nave de Santo António-Torre sector (Serra da Estrela Natural Park, Central Portugal). *Proceedings of the International Water Conference*, Porto, Centro de Estudos de Água-ISEP, 12-14 June 2006 (submitted)
- Espinha Marques J., Afonso M.J., Carvalho J.M., Chaminé H.I., Teixeira J., Almeida P.G., Samper J., Marques J.M., Fonseca P.E., Gomes A., Rocha F. T., Borges F. S., 2005. Regional hydrogeology of Serra da Estrela mountain region (Central Portugal): an overview. In: Stournaras G., Pavlopoulos K & Bellos, Th. (eds). *Proceedings 7th Hellenic*

- Hydrogeology Conference and 2nd MEM Workshop on Fissured Rock Hydrology**, The Geological Society of Greece (Hellenic Committee of Hydrogeology), Athens, 2: 111-115.
- Afonso M.J., Carvalho J.M., Marques J.M. & Chaminé H.I., 2005. Hydrodynamic constraints of the Porto urban area crystalline bedrock (NW Portugal, Iberian Massif): Implications on groundwater resources. In: *Stournaras G., Pavlopoulos K & Bellos, Th. (eds). Proceedings 7th Hellenic Hydrogeology Conference and 2nd MEM Workshop on Fissured Rock Hydrology, The Geological Society of Greece (Hellenic Committee of Hydrogeology), Athens, 2: 77-81.*
- Carvalho J. M., Chaminé H. I., Afonso M. J., Espinha Marques J., Teixeira J., Cerqueira A., Coelho A., Gomes A. & P. E.Fonseca, 2005. Prospecção hidrogeológica da área do sistema hidromineral das Caldas da Cavaca (Aguiar da Beira, Portugal Central): implicações na gestão dos recursos hídricos subterrâneos. In: F. Fernández Rubio (ed.), *Proceedings del I Foro Ibérico sobre Aguas Envasadas y Balnearios*, Madrid, 13 pp. (IN PRESS)
- Carvalho J. M., Espinha Marques J., Afonso M. J., Chaminé H. I., 2005. o caudal de exploração em captações de água mineral natural e de nascente em rochas cristalinas do maciço antigo português. In: F. Fernández Rubio (ed.), *Proceedings del I Foro Ibérico sobre Aguas Envasadas y Balnearios*, Madrid, 12 pp. (IN PRESS)
- Marques J. M., Carreira P., Espinha Marques J., Chaminé H. I., Fonseca P. E., Carvalho J. M., V. Cavaleiro, 2005. Pattern and spatial extent of thermal water flow in a high mountain area (Serra da Estrela, Central Portugal): a preliminary isotopic approach. In: Novák, M & Buzek, F. (Eds), *Abstracts of the Sixth International Symposium on Applied Isotope Geochemistry*, Prague, Czech Republic, pp. 152-153.
- Afonso M. J.; Espinha Marques J.; Marques J. M.; Carreira P.; Carvalho J. M.; Marques da Silva M.; Samper J.; Veiga B.P.; Borges F. S.; Rocha F. T.; Fonseca P. E.; Gomes A.; Araújo M. A.; Vieira G. T.; Mora C.; Teixeira J.; Almeida P. G.; Gonçalves J. A. & Chaminé H. I., 2005. Hydrogeology of hard-rocks in the Portuguese Iberian Massif: Porto urban area and Serra da Estrela mountain region. In: Lopo Ferreira, J.P. & Vieira, J. (eds). *Proceedings The Fourth Inter-Celtic Colloquium on Hydrology and Management of Water Resources - Water in Celtic Countries: Quantity, Quality and Climate Variability*, Univ. Minho, Guimarães, LNEC-IAHS (Cd-Rom edition).
- Marques, J. M.; Espinha Marques, J.; Carreira, P. M.; Andrade, M.; Graça, R. C.; Aires-Barros, L.; Carvalho, J. M.; Chaminé, H. I. & Borges, F. S., 2003. An isotopic approach ( $^{18}\text{O}$ ,  $^2\text{H}$  and  $^3\text{H}$ ) to sustain recharge sources of low-temperature geothermal waters (N Portugal). In: Krásný, J.; Hrkal, Z & Bruthans, J., eds., *Proceedings International Conference on Groundwater in fractured rocks*, Prague. *IHP-VI, Series on Groundwater*, 7: 219-220.
- Carvalho, J. M.; Plasencia, N.; Chaminé, H. I.; Rodrigues, B. C.; Dias, A. G. & Silva, M. A., 2000. Recursos hídricos subterrâneos em formações cristalinas do Norte de Portugal. In:

- Samper, J.; Leitão, T.; Fernández, L. & Ribeiro, L. (eds.). *Jornadas Hispano-Lusas sobre 'Las Aguas Subterráneas en el Noroeste de la Península Ibérica'. Textos de las Jornadas, Mesa Redonda y Comunicaciones*. A Coruña. AIH-Grupo Español & APRH. **Publicaciones ITGE, Madrid**. pp. 163-171.
- Carvalho, J. M., 2000. Recursos Hídricos Subterrâneos em Formações Cristalinas do Norte de Portugal. In: Samper, J.; Leitão, T.; Fernández, L. & Ribeiro, L. (eds.). *Jornadas Hispano-Lusas sobre 'Las Aguas Subterráneas en el Noroeste de la Península Ibérica'. Textos de las Jornadas, Mesa Redonda y Comunicaciones*. A Coruña. AIH-Grupo Español & APRH. **Publicaciones ITGE, Madrid**. pp.163-172.
- Carvalho, J. M., 2000. As Aguas Subterrâneas no Abastecimento de Núcleos Urbanos do Norte de Portugal. In: Samper, J.; Leitão, T.; Fernández, L. & Ribeiro, L. (eds.). *Jornadas Hispano-Lusas sobre 'Las Aguas Subterráneas en el Noroeste de la Península Ibérica'. Textos de las Jornadas, Mesa Redonda y Comunicaciones*. A Coruña. AIH-Grupo Español & APRH. **Publicaciones ITGE, Madrid**. pp. 237-259.
- Carvalho, J. M., 1994. Geothermal resources exploration in the Hercynian basement, S. Pedro do Sul, Portugal. **Geothermics' 94 in Europe. Document BRGM, Orleans**, (20): 85-88.
- Carvalho, J. M. & Cardoso, A. T., 1994. The Air Force Hospital geothermal project in Lisbon. **Geothermics' 94 in Europe. Document BRGM, Orleans**, (20): 441-448.
- Carvalho, J. M., 1992. Ressources géothermiques de basse température du Portugal : potentiel de développement. **Journées Internationales de Formation à la Géothermie Appliquée, Recueil de Cours**, ADEME. Paris, pp. 271-284.
- Carvalho, J. M., 1988. Perspectives, prospectives et développements technologiques. **GigaStock - Illèmes Journées Internationales de Géothermie Appliquée**, Versailles, Relato da Sessão 9, 3 : 1011-1016.
- Portugal Ferreira, M. R., Mendonça, J. L. & Carvalho, J. M., 1984. Águas minerais na Zona Centro-Ibérica, Sector de Portugal: metodologias, tipologias. **1º Congresso Español de Geologia. Ilustre Colégio Oficial de Geólogos**. Segóvia.
- Carvalho, J. M., 1983. Captações profundas e protecção de águas minero-medicinais. **III Simposio de Hidrogeologia y Recursos Hidráulicos**, Asociación de Geólogos Españoles, Madrid, 9: 375-385.

#### Revistas Nacionais c/ "referee"

- Carvalho, J. M. & Chaminé, H. I., 2004. O papel da fracturação e da alteração profunda em estudos de prospecção hidrogeológica: os casos das regiões de Oliveira de Azeméis e de Fafe (Maciço Ibérico, NW de Portugal). **Geociências, Rev. Univ. Aveiro**, 16 (in press).
- Espinha Marques, J., Chaminé, H. I., Fonseca, P. E., Gomes, A., Teixeira, J., Carvalho, J. M., Marques, J. M., Aires-Barros, L, Sodrê Borges, F., 2004. Aplicação da técnica de

- amostragem linear para estudo da compartimentação do maciço rochoso do sistema termomineral de Caldas do Moledo (Peso da Régua): implicações para a rede de fracturação regional. *Geociências, Rev. Univ. Aveiro*, 16 (in press).
- Carvalho, J. M.; Chaminé, H. I. & Plasencia, N., 2003. Caracterização dos recursos hídricos subterrâneos do maciço cristalino do Norte de Portugal: implicações para o desenvolvimento regional. In: Portugal Ferreira, M. (coord.), A Geologia de Engenharia e os Recursos Geológicos: recursos geológicos e formação. Volume de Homenagem ao Prof. Doutor Coteló Neiva, *Imprensa da Universidade, Série Investigação, Coimbra*, 2: 245-264.
- Espinha Marques, J.; Marques, J. M.; Chaminé, H. I.; Graça, R. C.; Carvalho, J. M.; Aires-Barros, L. & Borges, F. S., 2001. The newly described 'Poço Quente' thermal spring (Granjão-Caldas do Moledo sector, N Portugal): hydrogeological and tectonic implications. *Geociências, Rev. Univ. Aveiro*, 15: 49-64.
- Espinha Marques, J.; Chaminé, H. I., Carvalho, J. M. & Borges, F. S., 2001. Tectónica regional do sector de Caldas do Moledo-Granjão-Cidadelhe (Falha de Penacova-Régua-Verín, N de Portugal): implicações no controlo das emergências hidrominerais. *Comunicações Inst. Geol. Min., Lisboa*, 88: 203-212.
- Chaminé, H. I.; Carvalho, J.M. & Fonseca, P. E., 1999. O ramo oeste do carreamento de S. João-de-Ver: estudos de cartografia estrutural e de hidrogeologia no sector de Santiago de Riba-Ul-Oliveira de Azeméis (faixa metamórfica de Espinho-Albergaria-a-Velha, NW de Portugal). *Geólogos, Rev. Dep. Geologia Univ. Porto*, 5: 57-65.
- Carvalho, J. M., 1999. Águas subterrâneas e ordenamento do território. *Geonovas, Revista da Associação Portuguesa de Geólogos, Porto*, 13: 5-9.
- Carvalho, J. M., 1995. Low temperature geothermal reservoirs in the Portuguese Hercynian Massif. *World Geothermal Congress*. Florence. 2: 1343-1348
- Carvalho, J. M., 1990. O ensino da geologia e o geólogo europeu. *Geonovas, Revista da Associação Portuguesa de Geólogos, Lisboa*, 11: 35-41.
- Carvalho, J. M. & Chaves, J. A. B., 1989. Aplicações geotérmicas de baixa entalpia em Portugal Continental. *Boletim de Minas, Lisboa*, 26(1): 3-5.
- Carvalho, J. M., 1988. Pólos geotérmicos de Trás-os-Montes: recursos e metodologias de desenvolvimento. *Anais da UTAD, Vila Real*, 2: 23-45.
- Marques da Silva, M., Lauverjat, J. & Carvalho, J. M., 1985. Contribuição para o estudo hidrogeológico da região de Aveiro. *Boletim da Sociedade Geológica de Portugal, Lisboa*, 24: 295-303.
- Machado Lima, J., Carvalho, J. M. & Guedes, J., 1985. Captações de água em formações graníticas da área do Porto. *Boletim da Sociedade Geológica de Portugal, Lisboa*, 24:

305-312.

Carvalho, J. M., 1979. Contribuição para a prospecção e pesquisa hidrogeológica no Maciço Hespérico Português. *Boletim do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Faculdade de Ciências de Lisboa*, 16: 305-326.

Carvalho, J. M., 1973. O Dimensionamento de captações de águas subterrâneas. *Memórias do Instituto de Investigação Científica de Moçambique*, Lourenço Marques, 9 (Série B): 145-176.

**Proceedings Nacionais c/ “referee”**

Cerqueira, A., Teixeira, J., Carvalho, J. M., Afonso, M. J., Chaminé, H. I., 2006. Cartografia aplicada na área do sistema hidromineral das Caldas da Cavaca (Aguiar da Beira): implicações na gestão dos recursos hídricos subterrâneos. In: *Actas do 10º Congresso Nacional de Geotecnia*. Sociedade Portuguesa de Geotecnia / Univ. Nova de Lisboa, Maio de 2006 (submetido).

Carvalho, J. M., Medeiros, A. L. C., Garcia, S., 2004. Caracterização Hidrodinâmica de algumas áreas do Maciço Antigo Português. *7º Congresso da Água, APRH*. Edição em CD. Lisboa. pp. 1-16.

Fonseca, P E., Caranova, R, Pinto Ribeiro, L, Chaminé, H I., Almeida, P G, Espinha Marques, J, Afonso, M J., Gomes, A, Teixeira, J, Araújo, M A, Marques, J M, Pinto de Jesus, A, Gama Pereira, L. C., Rocha, F T., Carvalho, J M, Sodr e Borges, F., 2004. Aplicação de modelos analógicos em regime frágil no domínio da geologia aplicada: experiências recorrendo a caixa de deformação de areias. In: Cardoso, C. & Ribeiro Sousa, L., coords., *Actas: Prospecção e Caracterização de Maciços e Materiais Geotécnicos, 9º Congresso Nacional de Geotecnia*, Aveiro, Sociedade Portuguesa de Geotecnia / Universidade de Aveiro, 1: 21-26.

Almeida, P G, Espinha Marques, J, Fonseca, P E., Sodr e Borges, F, Samper, J, Carvalho, J M, Marques, J M, Aires-Barros, L, Cavaleiro, V, Gomes, A, Rocha, F T., Teixeira, J, Afonso, M J, Chaminé, H I., 2004. Utilização de sistemas de informação geográfica em estudos da rede de fracturação: aplicação à área de influência da falha da vilariça (maciço da Serra da Estrela, Portugal Central). In: Cardoso, C. & Ribeiro Sousa, L., coords., *Actas: Prospecção e Caracterização de Maciços e Materiais Geotécnicos, 9º Congresso Nacional de Geotecnia*, Aveiro, Sociedade Portuguesa de Geotecnia / Universidade de Aveiro, 1: 339-348.

Marques, J. M.; Espinha Marques, J.; Carreira, P. M.; Andrade, M.; Graça, R. C.; Aires-Barros, L.; Carvalho, J. M.; Chaminé, H. I. & Borges, F. S., 2003. Hydrogeochemical investigations on the low-temperature geothermal system of Caldas do Moledo (N Portugal): a review. *Seminário sobre Águas Subterrâneas, LNEC*, Lisboa.

- Carvalho, J. M., Vieira da Silva M. A., Rodrigues, B. C., Dias, A. G. & Cabeleira, M. M., 1995. Um Exemplo de prospecção e captação de água mineral gaso-carbónica no maciço hespérico. IV Congresso Nacional de Geologia. Resumos Alargados, *Memórias Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico*, Porto, 4: 439-444.
- Carvalho, J. M., 1995. Desenvolvimento de recursos hidrominerais no Maciço Hespérico. IV Congresso Nacional de Geologia. Resumos Alargados, *Memórias Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico*, Porto, 4: 445-450.
- Carvalho, J. M., 1995. Recursos geotérmicos de Portugal continental: Da Utopia à Realidade. IV Congresso Nacional de Geologia. Resumos Alargados, *Memórias Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico*, Porto, 4: 851-856.
- Carvalho, J. M., Medeiros, A. L. & Teixeira, E., 1995. O campo Geotérmico de S. Pedro do Sul. situação actual e perspectivas. IV Congresso Nacional de Geologia. Resumos Alargados, *Memórias Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico*, Porto, 4: 857-862.
- Carvalho, J. M., 1993. Recursos hidrotermais: O ponto de vista do Geólogo. *Anais da Universidade de Évora*, 3: 91-98.

**Resumos em congressos internacionais e/ou nacionais com “referees”**

- Cerqueira A., Chaminé H.I., Vega A., Afonso M.J., Teixeira J., Gomes A. & Carvalho J.M., 2005. Geological hazards studies performed at Caldas da Cavaca hydromineral system: environmental geotechnics implications. In: *Sixth International Conference on Geomorphology: Geomorphology in regions of environmental contrast* (Gutiérrez, F; Gutiérrez, M.; Desir, G.; Guerrero, J.; Lucha, P.; Marín, C. & García-Ruiz, J. M. Eds), Zaragoza (Spain), Abstracts volume, pp. 329.
- Afonso M.J., Chaminé H.I., Carvalho J.M., Vieira N., Fernandes H., Gomes A., Teixeira J., Marques J.M., Fonseca P.E., Marques da Silva M. & Rocha F.T., 2005. Groundwater resources management from Porto urban area (NW Portugal): hydrogeomorphological and hydrogeological mapping constraints. In: *Sixth International Conference on Geomorphology: Geomorphology in regions of environmental contrast* (Gutiérrez, F; Gutiérrez, M.; Desir, G.; Guerrero, J.; Lucha, P.; Marín, C. & García-Ruiz, J. M. Eds), Zaragoza (Spain), Abstracts volume, pp. 327.
- Chaminé, H. I., Fonseca, P E., Carvalho, J M, Azevedo, M, Gomes, A. & Teixeira, J., 2004. Diapiric fracturation and kinematics framework of Vimeiro morphostructure (Torres Vedras, Portugal): hydrogeotechnical implications. *32<sup>nd</sup> International Geological Congress, Abstract Volume (Cd-Rom)*, pt. 2, abs. 186-48, p. 859.
- Almeida PG, Espinha Marques, J, Gomes A, Teixeira, J., Afonso, M. J., Chaminé H. I., Fonseca P E., Marques J. M., Samper J., Carvalho, J. M, Aires-Barros L., Gama Pereira, L. C, Cavaleiro V, Rocha F. T. & Sodr e Borges F., 2004. Application of geographical

- information systems in morphotectonic and hydrogeological mapping (Serra da Estrela massif, central Portugal). **32<sup>nd</sup> International Geological Congress, Abstract Volume (Cd-Rom)**, pt. 1, abs. 33-16, p. 176.
- Afonso, M. J. C.; Chaminé, H. I., Marques, J. M., Gomes, A.; Araújo, M. A., Fonseca, P. E., Carvalho, J. M., Marques da Silva, M. A. & Teixeira, J., 2004. Regional morphotectonic and hydrogeologic mapping from the Porto–S. João da Madeira sector (NW Portugal): groundwater resources implications. **32<sup>nd</sup> International Geological Congress, Abstract Volume (Cd-Rom)**, pt. 1, abs. 98-30, p. 462.
- Carvalho, J.M. & Chaminé, H. I., 2000. O papel da fracturação e da alteração profunda em estudos de prospecção e pesquisa hidrogeológicas: exemplos das regiões de Oliveira de Azeméis e de Fafe (Maciço Cristalino, NW de Portugal). In: Resumos Alargados, **Volume das Apresentações Científicas, 6<sup>a</sup> Conferência Anual do GGET**, pp. 38-45. Universidade de Évora.
- Espinha Marques, J.; Chaminé, H. I., Carvalho, J.M. & Sodrê Borges, F., 2000. Tectónica e geomorfologia da região de Caldas do Moledo-Cidadelhe (Peso da Régua): implicações no controlo das emergências hidrominerais. In: Resumos Alargados, **Volume das Apresentações Científicas, 6<sup>a</sup> Conferência Anual do GGET**, pp. 46-51. Universidade de Évora.
- Espinha Marques, J., Chaminé, H. I., Carvalho, J. M. & Borges, F. S., 2000. Tectónica regional da área de Caldas do Moledo (Peso da Régua, NW de Portugal): implicações no controlo das emergências hidrominerais. In: Livro de Resumos. **Conferência Internacional “Recursos Geológicos, Ambiente e Desenvolvimento Local”**. 26-29 Outubro, Monção. Organização Universidade Nova de Lisboa.
- Carvalho, J. M. & Chaminé, H. I., 2000. O papel da fracturação e da alteração profunda em estudos de prospecção hidrogeológica: casos das regiões de Oliveira de Azeméis e de Fafe (NW de Portugal). In: Livro de Resumos. **Conferência Internacional “Recursos Geológicos, Ambiente e Desenvolvimento Local”**. 26-29 Outubro, Monção. Organização Universidade Nova de Lisboa.
- Carvalho, J. M., 1992. Sistemas de Captação em Rochas Cristalinas. **1<sup>o</sup> Congresso da Água. APRH**. Lisboa.
- Carvalho, J. M. & Cupeto, C., 1992. Aula Prática de Campo de Hidrogeologia — Maciço Carbonatado de Extremoz — Cano e Área de Castelo de Vide. **1<sup>o</sup> Congresso da Água. APRH**. Lisboa.
- Melo, M., Carvalho, J. M., Cupeto, C. & Chambel, A., 1992. Engenharia dos Recursos Hídricos na Universidade de Évora: uma licenciatura do ciclo da água. **1<sup>o</sup> Congresso da Água. APRH**. Lisboa.
- Carvalho, J. M., Mendonça, J. L., Berthou, P. Y. & Blanc, P., 1982. Étude géologique et

hydrogeologique des forages d'Estoril. *III Semana de Hidrogeologia, Departamento de Geologia da Faculdade de Ciências de Lisboa*, pp 379-437.

Carvalho, J. M. & Mendonça, J. L., 1980. Desenvolvimento e Protecção de Recursos Hidrominerais em Portugal. *Jornadas do Termalismo Português, Monfortinho*, pp 311-324, ANIAM. Lisboa.

Carvalho, J. M. & Guedes, J., 1978. Pesquisa de Águas Subterrâneas nas Aluviões do Lima. *Congresso da Ordem dos Engenheiros*, Porto, Tema 3, Comunicação 3.

## RELATÓRIOS TÉCNICOS

Foi autor e co-autor de várias centenas (> 500) de relatórios técnicos e técnico-científicos inéditos da Arma de Engenharia do Exército Português, da Geotécnica e Minas Lda, da ACavaco Lda e da TARH Lda correspondentes a actividades nos domínios seguintes:

- Abastecimentos de água
- Hidrogeologia regional
- Recursos Hidrominerais
- Recursos Geotérmicos
- Ordenamento do Território
- Geologia e Ambiente

## CONFERÊNCIAS E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA E SÓCIO PROFISSIONAL

1976: Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lisboa. Seminário de Especialização sobre Prospecção Geotécnica. Palestra sobre: "Prospecção Geofísica. Diagrafias".

1981: Semana Gastronómica de Santarém. Palestra sobre: "Captação e Protecção de Águas Minerais e de Mesa".

1982: Curso de Captação de Água da Atlas Copco, Sintra. Lição sobre: "Prospecção Hidrogeológica".

1983: Conferência na Secretaria de Obras Públicas e Transportes de Macau intitulada. "A Geologia de Engenharia e o Desenvolvimento de Macau".

1983: Lição no 5º Curso de Geriatria organizado em Lisboa pela Universidade Internacional da Terceira Idade sobre "Captação de Água para Abastecimento Urbano".

1984: Conferência na Embaixada de Portugal em Bissau intitulada "Pesquisa e Captação de Água Subterrânea na Guiné-Bissau".

1988: Colaboração ao Curso de Auxiliares de Colector de Geologia organizado pela Universidade de Trás os Montes e Alto Douro.

1988: Palestra no Congresso de Antropologia Cultural e Social da Universidade Internacional da Terceira Idade sobre "A Água, a Terra, o Homem".

1988: Relator da Sessão 9, Perspectives, Prospectives et Developpements Technologiques. GigaStock -

Illémes Journées Internationales de Geothermie Appliquée. Versailles. França.

- 1989: Conferência no polo de Chaves da Universidade de Trás os Montes e Alto Douro sobre "Geotermia e Ambiente" na Quinzena Cultural Geotermia e Qualidade de Vida.
- 1989: Intervenção pública sobre " O Geólogo Português e a Associação Portuguesa de Geólogos face ao desafio de 1992" a convite da direcção da APG, Associação Portuguesa de Geólogos. Lisboa.
- 1989: Lição sobre "Águas Subterrâneas-Prospecção e Captação" no curso de Geologia Aplicada e Planeamento Mineiro organizado pela Associação para o Desenvolvimento do Instituto Superior Técnico, Lisboa.
- 1989: Palestra na Direcção Geral dos Recursos Hídricos da Guiné-Bissau sobre "Avaliação de Recursos Hídricos Subterrâneos".
- 1990: Palestra sobre "Recursos Hídricos e Ambiente" no seminário Os Açores e a Problemática Ambiental, Ponta Delgada, União Geral dos Trabalhadores.
- 1991: Intervenção no Painel por ocasião do doutoramento *honoris causa* do Professor Rafael Fernandez Rubio na Faculdade de Ciências de Lisboa sobre o tema "A Hidrogeologia como Actividade Profissional".
- 1991: Intervenção pública sobre " O Geólogo na Empresa" a convite da direcção da APG, Associação Portuguesa de Geólogos. Lisboa.
- 1991: Lição no Instituto Superior Técnico, Lisboa, sobre "Energia Geotérmica" aos alunos finalistas de Engenharia de Minas.
- 1991: Lição sobre "Prospecção Hidrogeológica" no IV Encontro de Engenheiros Geotécnicos, Instituto Superior de Engenharia. Porto.
- 1991: Orador convidado no Curso Internacional de Formação à Geotermia Aplicada, Meaux, França, onde apresentou o tema: "Ressources Geothermiques de Basse Temperature du Portugal - Potentiel de Developpement".
- 1991: Prelecção sobre "Geotermia" no curso de divulgação As Termas e a Clínica Geral-Noções Básicas para os Médicos Generalistas da Galiza e do Norte de Portugal organizado pela Câmara Municipal de Chaves.
- 1991: Conferencista Convidado para o Tema 2, Águas Subterrâneas no II Seminário Luso-Espanhol das Estruturas Rurais. Madrid.
- 1992: Conferência na Universidade de Évora sobre "Águas Minerais, Águas Engarrafadas e Recursos Geotérmicos em Portugal".
- 1992: Palestra na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto sobre "O Hidrogeólogo no Exercício da Profissão".
- 1993: Aula sobre "Prospecção e Captação de Água Subterrânea". Curso Internacional Água e Ambiente. UNESUL. Évora.
- 1993: Aulas sobre "Gestão Integrada de Recursos Hídricos" e "Desenvolvimento de Recursos Hídricos Subterrâneos" no Curso de Aprofundamento em Hidrogeologia Aplicada. Universidade de Évora.

- 1994: Aula sobre “Desenvolvimento e Protecção de Recursos Hidrominerais”. Curso Internacional Água e Ambiente. UNESUL. Évora.
- 1994: Palestra na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa sobre “O Geólogo e a Sociedade”.
- 1996: Intervenção na Sessão de Encerramento da Acção de Divulgação de Energias Renováveis promovida pelo CCE (Centro para a Conservação de Energia) em Viseu sobre “Energia Geotérmica”.
- 1997: Palestra na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa sobre “O Geólogo e a Sociedade”.
- 1998: Apresentação pública no Pavilhão do Território (Expo 98) do Projecto Geotérmico de São Pedro do Sul.
- 1998: Intervenção nas II Jornadas Técnicas do Instituto Geológico e Mineiro (IGM), em Julho, sobre “Desenvolvimento e Gestão de Recursos Hidrominerais”. Texto em vias de publicação pelo IGM.
- 1998: Palestra na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa sobre “O Geólogo e a Sociedade”.
- 1998: Palestra na Universidade de Évora sobre “A importância das Águas Subterrâneas”
- 1999: Conferência e organização de visita de campo sobre “Hidrogeologia e Ambiente em Castelo de Vide”. XIX Curso de Actualização de Professores de Geociências. APG. Évora, 16 de Abril.
- 1999: Conferência na Faculdade de Economia do Porto sobre “Recursos Hídricos e Ambiente”.
- 1999: Conferência sobre “Água Subterrânea e Ordenamento do Território”. Seminário “Geologia, Ambiente, Ordenamento do Território e Turismo”. APG. 5 de Março. CCRN. Porto.
- 1999: Conferência sobre “O Projecto de Captação de Águas Subterrâneas em Formações Cristalinas e Cristalofílicas”. 1as Jornadas de Engenharia dos Recursos Hídricos, NEERH. Évora, 12 de Janeiro.
- 1999: Membro do Painel “O Papel da APG na Profissão e os Desafios do 3º Milénio”. VI Encontro Nacional de Geólogos. APG. 11 de Dezembro. Curia.
- 2000: Colaborador em várias brochuras de divulgação da Associação Portuguesa dos Industriais de Águas Minerais Naturais e de Nascente (APIAM).
- 2000: Conferência na Corunha no Seminário As Águas Subterrâneas no Noroeste da Península Ibérica, 3 a 6 de Julho de 2000 sobre “As águas Subterrâneas no Abastecimento de Núcleos Urbanos no Norte de Portugal”.
- 2000: Conferência sobre “Geotermia: Um Recurso energético” na Universidade de Braga no “Seminário de Geologia Ambiental”, 24 de Fevereiro.
- 2000: Membro do Painel sobre “Recursos Geológicos” na EXPOVITA TERMAL, Coimbra, 9 de Novembro.
- 2000: Moderador da Sessão “La Ética en el Ejercicio Profesional de la Geología”. 1ª Conferência Internacional de la Geología Profesional. FEG, ICOG, CCPG, SGE. Alicante. 11 de Julho 2000.
- 2000: Orador no Ciclo de Palestras “Cuidar da Água é Garantir o Futuro” sobre o tema “Perímetros de Protecção a Captações de Águas Subterrâneas para Abastecimento Público”. Câmara Municipal de NISA, 14 de Novembro.
- 2001: Conferência no Porto, subordinada ao tema “Águas Subterrâneas e a Sociedade”, integrado na Semana da Cultura Científica, organização da Câmara Municipal do Porto (Pelouro da Animação da

Cidade), no Palácio Cristal.

- 2001: Conferência “Águas da Bacia do Douro: Problemas e Desafios” na Semana Aberta Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Douro, 21 de Março. UTAD. Vila Real :
- 2001: Duas palestras no Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP) em 21 e 22 de Maio sobre “Projecto e Execução de Captações de Água Subterrânea” e “Prospecção de água em rochas cristalinas: casos de estudo”.
- 2002: Orientação de um Workshop sobre o “Desenvolvimento de Recursos Hidrominerais” na Universidade Charles, Praga, de 24 a 30 de Junho.
- etc.*

#### **PARTICIPAÇÕES EM REUNIÕES CIENTÍFICAS E TÉCNICAS**

- 1973: V Colóquio de Investigaciones sobre el Agua. S. Sebastian. Espanha
- 1973: 1º Encontro de Geólogos de Moçambique. Lourenço Marques.
- 1974: Simposio Internacional sobre Hidrologia de Terrenos Vulcanicos. Arrecife. Lanzarote. Ilhas Canárias.
- 1975: 1ª Reunião sobre a Geologia do SW Peninsular. Huelva. Espanha.
- 1977: Reunião sobre Tectónica de Placas. Aveiro.
- 1977: XXIV Congresso do GESEM-UNESM (Groupement Européen d'Eaux Minérales Naturelles et de l'Union Européenne des Sources d'Eaux Minérales du Marché Commun. Póvoa do Varzim
- 1977: Congresso da International Association of Exploration Geophysicists (IAEG) . Madrid. Espanha.
- 1977: Mid Cretaceous Events. Madrid. Espanha.
- 1977: Semana da Geoquímica. Instituto Superior Técnico. Lisboa
- 1978: 1º Colóquio de Estratigrafia e Paleogeografia do Meso- Cenozoico Português. Lisboa
- 1978: Colóquio Termal do Alentejo e Algarve. Castelo de Vide.
- 1978: Congresso da Ordem dos Engenheiros. Porto.
- 1978: GEOEXPO. Toulouse. França.
- 1978: Primeiras Jornadas do Termalismo Português. Estoril
- 1979: Seminário sobre Gestão dos Recursos Hídricos do Âmbito das Bacias Hidrográficas. Lisboa.
- 1979: VI Reunião sobre a Geologia do Oeste Peninsular. Porto.
- 1980: Jornadas do Termalismo Português. Monfortinho.
- 1980: Seminário sobre O Estudo dos Recursos Hídricos da Península de Setúbal. Setúbal.
- 1980: Congresso Internacional de Termalismo e Climatismo. Póvoa do Varzim
- 1981: 2º Encontro Nacional de Geólogos, Aveiro.
- 1981: 61º Congresso da Association Générale des Hygienistes et Techniciens Municipaux. Lisboa.
- 1981: II Encontro Nacional de Geociências. Coimbra.
- 1981: Seminário Algumas Formas Alternativas de Produção de Energia
- 1981: Seminário de Geologia Mineira. Associação Portuguesa de Geólogos. Porto.

- 1981: Seminário sobre Recursos Hídricos Subterrâneos e a sua utilização
- 1981: Simpósio Internacional sobre Gestão de Recursos Hídricos em Áreas Industriais. Lisboa.
- 1982: 3ª Semana de Hidrogeologia, Lisboa.
- 1982: Colloque National en Hommage à Gilbert Castany Les Millieux Discontinues en Hydrogeologie. Orléans.
- 1982: Seminário sobre a Bacia Hidrográfica Portuguesa do Rio Tejo.
- 1982: Seminário sobre Tecnologias de Novas Energias. LNETI, Vimeiro.
- 1983: Encontro Nacional de Geólogos. Vimeiro.
- 1983: I Congresso Nacional de Geologia. Aveiro
- 1983: III Simposio de Hidrogeologia, Asociacion de Geologos Españoles, Madrid.
- 1983: Seminário sobre Hidrogeologia de Rochas Compactas e Fissuradas. Lisboa.
- 1984: 1º Congresso Español de Geologia. Segóvia.
- 1984: Jornadas de Geologia de Engenharia. Associação Portuguesa de Geólogos. Lisboa.
- 1985: GIGA 85. Deuxièmes Journées Internationales de Geothermie Appliquée. Bordéus.
- 1985: O Ensino e Investigação no Domínio da Hidráulica e de Recursos Hídricos. APRH. Lisboa.
- 1986: Congresso da Ordem dos Engenheiros, Lisboa.
- 1986: Seminário de Marketing Internacional de Serviços. ICEP. Lisboa.
- 1986: Simpósio Inovação e Desenvolvimento Tecnológico. Lisboa.
- 1987: V Encontro Nacional de Geólogos. Tróia.
- 1988: 1º Encontro Nacional Sobre Águas Industriais. Instituto Superior de Engenharia. Porto.
- 1988: GigaStock - Illèmes Journées Internationales de Geothermie Apliquée. Versailles. Relator da Sessão 9: Perspectives, Prospectives et Developpements Technologiques.
- 1988: Seminário Internacional O Uso da Energia Geotérmica em Agricultura, Vila Real.
- 1988: Seminário sobre Termalismo, Luso.
- 1989: 1ªs Jornadas da Indústria da Água. EPAL, Lisboa.
- 1989: Advanced Workshop on Heat and Mass Transport in Fractured Rocks. LNEC, Lisboa.
- 1989: Geothermal Update. Florença.
- 1990: Congresso da FITEC. Assembleia de Delegados Lisboa.
- 1990: Conserv 90. National Conference and Exposition. Phoenix, Arizona, USA
- 1990: Encontro Nacional sobre Actividades de I&D nas Empresas de Construção. LNEC. Lisboa.
- 1990: Expoágua. Granada. Espanha
- 1990: International Symposium on Acid Mine Water in Pyritic Environment. IMWA. Lisboa.
- 1990: Recursos Hídricos no Contexto do Norte Alentejano. APRH
- 1990: Vas Jornadas Técnicas da APRH. Aproveitamentos Hidroagricolas. Lisboa.
- 1990: VII Simpósio de Geologia Aplicada e do Ambiente. Lisboa.
- 1991: Debate Sobre o Decreto-Lei 74/90. APRH. Lisboa.
- 1991: 2º Encontro sobre Financiamento por Terceiros. Lisboa.

- 1991: Aspectos Quantitativos e Qualitativos das Águas Subterrâneas em Portugal. Lisboa.
- 1991: Encontro Técnico Água e Agricultura. Évora. UNESUL, APRH.
- 1991: Geothermal District Heating Workshop. Vicenza.
- 1991: II Seminário Luso-Espanhol das Estruturas Rurais. Madrid. Conferencista Convidado para o Tema 2, Águas Subterrâneas
- 1992: 1º Congresso da Água. Lisboa.
- 1992: Eures 92. Seminário Y Salon de las Energias Renovables. Sevilha.
- 1992: Jornadas Sobre Aguas Minerales Y Minero-Medicinales en España. ITGE. Madrid. Espanha.
- 1992: Seminário Internacional O Termalismo e a Comunidade Europeia. Estoril.
- 1993: Águas Subterrâneas e Ambiente. APRH. Lisboa.
- 1993: XXIV IAH Congress. Hydrogeology of Hard Rocks. Oslo.
- 1994 Seminário sobre Perímetros de Protección de Captaciones de Águas Subterrâneas: Experiência em Países Europeos. Fundación Centro Internacional de Hidrologia Subterrânea. Barcelona
- 1994: 2º Congresso da Água: O Presente e o Futuro da Água em Portugal. APRH, Lisboa.
- 1994: Geothermics 94 in Europe. Orleans.
- 1995: Perspectivas Sobre os Recursos Hídricos em Portugal. APRH. Évora.
- 1995: IV Congresso Nacional de Geologia. Porto.
- 1995: Prácticas de Protecção e Exploração de Recursos Hídricos Subterrâneos. APRH. Lisboa.
- 1995: Seminário Água e Energia. APRH. LNEC. Lisboa.
- 1995: World Geothermal Congress. Florença.
- 1996: II Encontro Debate Sobre os Recursos Hídricos do Alentejo. Beja.
- etc. etc.*

#### **AFILIAÇÃO EM SOCIEDADES CIENTÍFICAS E PROFISSIONAIS**

- 1978 a 1989 e 1998-1999: Representante da Associação Portuguesa de Geólogos no Conselho da Federação Europeia de Geólogos (FEG). Nessa qualidade participou em algumas reuniões preparatórias e em Assembleias Gerais da FEG em: Londres (1979, 1982, 1985), Paris (1980, 1981, 1983), Roma (1981), Madrid (1980, 1984, 1986), Lisboa (1982, 1985, 1988), Bruxelas (1983 e 2000), Budapeste (1999) e Aachen (1987). Durante esse período coordenou a execução do "Dossier Minerais Estratégicos" e participou na elaboração do "Dossier Energia" apresentados à Comissão das Comunidades Europeias pela FEG. Superintendeu a edição em Portugal do "Código Deontológico do Geólogo Europeu".
- 1979-1981: Presidente da Comissão Directiva da Associação Portuguesa de Geólogos.
- 1982 a 1985: Vice-Presidente da Federação Europeia de Geólogos.
- 1992 até 2002: Membro do "Registration Committee" da Federação Europeia de Geólogos.
- 1998 até ao presente: Eurogeólogo – *EurGeol* – (Federação Europeia de Geólogos).
- 2000 até ao presente: Membro da Comissão Técnico-Científica da APIAM (Associação Portuguesa

dos Industriais de Águas Minerais Naturais e de Nascente)

2000 até ao presente: Membro do Conselho Consultivo da Associação Portuguesa de Geólogos.

2003 até ao presente: Membro da Comissão Técnico Científica da Associação das Termas de Portugal

**Filiado em:**

Associação Internacional dos Hidrogeólogos (declarado '*Millenium Member*' em 2000)

Associação Portuguesa de Geólogos

Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos

Association of Groundwater Scientists and Engineers, USA.

International Geothermal Association

Sociedade Geológica de Portugal

Ordem dos Engenheiros (sócio correspondente)

### **OUTRAS ACTIVIDADES**

2002-2004: Membro da Comissão Executiva Instaladora do Museu Nacional Ferroviário em representação do Ministério das Obras Públicas.

Sacavém, Julho de 2006

*José Martins Carvalho*