

Curriculum Vitae



António Joaquim Pereira Viana da Fonseca

Dezembro de 2009

1	SÍNTESE	3
2	PORMENORIZAÇÃO CURRICULAR	8
2.1	Descrição de Actividades anteriores	8
2.2	Actividade funcional na FEUP	8
2.2.1	Actividade docente	8
2.2.2	Cargos de gestão no Departamento de Engenharia Civil da FEUP	14
2.2.3	Gestão e Direcção do Laboratório de Geotecnia da FEUP	14
2.3	Actividades de Investigação e desenvolvimento técnico e científico na FEUP	15
2.3.1	Investigação e actividades convergentes como assistente	15
2.3.2	Criação e desenvolvimento das condições para experimentação na área científica de Geotecnia na FEUP	16
2.3.3	Colaboração e Convénios com outras Escolas e Instituições de Investigação de Prestígio (financiados e não financiados)	18
2.3.4	Estágios em Instituições de Investigação Estrangeiras	21
2.3.5	Projectos de Investigação que integrou como membro efectivo	23
2.3.6	Projectos de Investigação que integra actualmente como membro efectivo	24
2.3.7	Projectos de Investigação preparados e propostos à FCT	24
2.3.8	Outras Acções (Convénios) de Investigação	25
2.3.9	Orientação e Colaboração em Teses de Mestrado e Doutoramento	26
2.3.10	Orientação de bolsas de iniciação à Investigação	30
2.3.11	Orientação e revisão de estágios de formação avançada de recursos humanos	30
2.3.12	Arguências de Dissertações de Doutoramento	31
2.3.13	Arguências de Dissertações de Mestrados	31
2.3.14	Revisor de Artigos em Revistas Internacionais	33
2.3.15	Revisor de Comunicações a Congressos e membro de Comissões Científicas	34
2.3.15.1	Congressos Internacionais de Geotecnia	34
2.3.15.2	Congressos Nacionais de Geotecnia	35
2.3.16	Membro de Júris de Concursos para Projectos de Investigação Científica	35
2.3.17	Membro de Júris de Prémios Científicos	35
2.3.18	Organização de Congressos, Cursos de Especialização, Workshops e Palestras (FEUP)	35
2.3.19	Organização de Exposições Científicas	39
2.3.20	Participação em Conferências e Encontros Internacionais (com comunicações)	39
2.3.21	Participação em Conferências e Outros Encontros Internacionais (sem apresentação de comunicações)	41
2.3.22	Participação em Seminários Internacionais (com distribuição local de documentação)	42
2.3.23	Participação em Conferências e Encontros Nacionais (com comunicações)	42
2.3.24	Participação em Cursos de Especialização ou de Formação Especializada	43
2.4	Outras actividades de cariz profissional	44

2.4.1	Participação em Comissões de Normalização no âmbito do CEN.....	44
2.4.2	Outorga de Título de Especialista em Geotecnia.....	45
2.4.3	Obtenção da Carteira Profissional de Engenheiro Civil pela Ordem dos Engenheiros	45
2.4.4	Avaliação de candidaturas para acreditação pela Ordem dos Engenheiros de acções de formação contínua	46
2.4.5	Organização de eventos no âmbito da coordenação do Colégio de Engenharia Civil da Região norte da Ordem do Engenheiros	46
2.4.6	Cursos de Especialização - organização	50
2.4.7	Participação em Outros Congressos Profissionais	51
2.4.8	Consultor e projectista: acompanhamento e supervisão de obras da especialidade, trabalhos de investigação e caracterização de maciços	51
2.4.9	Coordenador geral dos trabalhos de Prestação de Serviço do Núcleo de Geotecnia do Instituto da Construção da FEUP	51
3	TRABALHOS PUBLICADOS E(OU) APRESENTADOS	52
3.1	Tese de Mestrado	52
3.2	Tese de Doutoramento	52
3.3	Lição Síntese para Provas de Agregação.....	52
3.4	Publicações em Revistas Internacionais.....	52
3.5	Capítulos em Livros Internacionais	53
3.6	Autoria de Livro Internacional	53
3.7	Edição de Livro Internacional.....	53
3.8	Co-autoria em Livros Nacionais	54
3.9	Capítulos em Livros Nacionais.....	54
3.10	Publicações em Revistas Nacionais	54
3.11	Comunicações Publicadas em Actas de Conferências Internacionais.....	55
3.12	Seminários Internacionais (com distribuição de documentação)	63
3.13	Comunicações a Congressos Nacionais.....	67
3.14	Seminários nacionais (com distribuição local de documentação)	69
3.15	Outras Publicações.....	70
3.16	Palestras e Cursos Ministrados e Moderações de Sessões, com distribuição de documentação	71
4	TRABALHOS PROFISSIONAIS RELEVANTES EM QUE PARTICIPOU (PROJECTOS, PARECERES E PERITAGENS)	73
5	RELATÓRIOS DE PERITAGENS, ENSAIOS E PARECERES, NO ÂMBITO DAS ACTIVIDADES DE SERVIÇO AO EXTERIOR DO INSTITUTO DE CONSTRUÇÃO E LABORATÓRIO DE GEOTECNIA.....	82

1 SÍNTESE

Nome: António Joaquim Pereira Viana da Fonseca

Bilhete de Identidade (BI) nº: 5809724

Local e Data de Nascimento: Porto - Sé; 12/07/1962

Estado Civil: Casado com Maria Luísa e Pai de três filhos: António, Francisco e Pedro

Nacionalidade: Portuguesa

Morada Particular: Rua Nova da Ribela, 168, 4475-710 Avioso (S. Pedro)

(**Telefone:** + 229 823 637; + 962 452 804)

Morada Institucional: Departamento de Engenharia Civil da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Rua Dr Roberto Frias, 4200-465 PORTO, Portugal

Tel: + 225 081 730; Fax: + 225 081 835; Email: viana@fe.up.pt

Categoria Profissional: Professor Associado com Agregação

Departamento de Engenharia Civil da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Qualificação académica (graus, universidades, datas e classificações):

- **Agregado** em Engenharia Civil Geotecnia da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, em Dezembro de 2008, por “Unanimidade” dos 10 elementos do Júri.
- **Doutor** em Engenharia Civil pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, em Novembro de 1996, com aprovação qualificada com “Distinção e Louvor” por Unanimidade.
- **Mestre** em Estruturas de Engenharia Civil pela FEUP, em Julho de 1988, com a classificação final de Muito Bom.
- **Licenciado** em Engenharia Civil pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, em Julho de 1985, com a classificação de 16 valores;

Títulos profissionais:

- **Especialista em Geotecnia** pela Ordem dos Engenheiros; desde Julho de 1999.
- **Membro Sénior** da Ordem dos Engenheiros; outorga aos 23 de Novembro de 2002
(Inscrito como efectivo na Região Norte como nº 4892, desde 13 de Janeiro de 1986, com a cédula profissional nº 20716, colégio de Eng^a Civil)

Habilitações Literárias Complementares:

- Certificate of Proficiency in English (Univ. of Cambridge);

- Diplôme Supérieur de Langue Française-Dèc. A (Univ. Toulouse).

Domínio de especialização:

- Licenciatura em Engenharia Civil - opção de Estruturas;
- Mestrado em Estruturas de Engenharia Civil - ramo de Infraestruturas e tese em **caracterização de solos residuais** do Porto;
- Conclusão do trabalho de dissertação para Doutoramento em **parametrização das propriedades dos solos residuais e critérios de análise para dimensionamento de fundações superficiais**.

Outros domínios:

Metodologias de caracterização *in situ* e em laboratório de maciços terrosos e rochosos - novas tecnologias de experimentação. Modelação das propriedades mecânicas de solos pelas teorias de elasticidade e plasticidade alargadas.

Actuais interesses de investigação:

Caracterização e parametrização das propriedades físicas e mecânicas de maciços de solos sedimentares e residuais. Ensaio de laboratório e *in situ*: critérios de interpretação e parametrização com vista ao dimensionamento geotécnico, à luz do EC7.

Utilização de ondas sísmicas *in situ* e em laboratório para avaliação da qualidade de amostragem e para a modelação integrada de leis constitutivas.

Análise sísmica de estruturas geotécnicas por meio de ensaios *in situ* e em laboratório. Avaliação de risco sísmico (liquefacção).

Fundações directas e indirectas (estacas, pegões,...). Dimensionamento em condições estáticas e sísmicas.

Aterros e plataformas rodovias e ferroviárias; solos tratados com cal aérea, cal hidráulica e cimento.

Cargos de gestão:

Director do Laboratório de Geotecnia da FEUP (<http://www.fe.up.pt/sgwww/labgeo/>), desde Novembro de 1996 (antes coordenador – desde 1990).

Coordenador de **Linhas de Investigação**, uma do **CEDEC**, até 2004, e duas do **CEC** – Centro de Estudos da Construção (DEC-FEUP) da FCT, no triénio 2004-2006

Coordenador Eleito do **Colégio de Engenharia Civil da Região Norte** da Ordem dos Engenheiros, Fev. de 2001 a Março de 2004 e vogal do Conselho Directivo da Região Norte.

Membro Eleito da Comissão Executiva da Especialização em Geotecnia desde Abril de 2001 até 2006 e **Coordenador Adjunto** desde Abril de 2003 até 2006.

Director da Secção de Geotecnia do DEC-FEUP, desde 17 de Setembro de 2009 (http://paginas.fe.up.pt/~dec/pt/sections/section_g.html).

Línguas (conversação, leitura, escrita):

Português, Inglês e Francês (falado, lido e escrito), Castelhanos e Italiano (falado e lido).

Prémios

- Prémio "Fundação Engenheiro António de Almeida" (1985), para a melhor classificação anual na licenciatura de engenharia civil.
- "Prémio de Incentivo à Investigação" da FEUP (2008), pelo desempenho em número de publicações em "Int. Journals - ISI Citation Index", do DECivil no biénio 2006-2007.

Participações especiais em encontros com relevo curricular:

- **DISCUSSION LEADER** da Sessão sobre "In Situ Testing for Seismic Analysis" na **International Conference on In Situ Measurement of Soil Properties and Case Histories**, Parayangan Catholic University, Bali, Indonesia 21-24 Maio, 2001.
- Convidado pelo Comité Organizador da **3rd International Conference on Unsaturated Soils**, Recife, 10-13 de Março de 2002, para **Revisor de Artigos** e para **Secretário de Sessão** (3.1).
- **INVITED LECTURER** da Sessão "Determination of model parameters" do "**International Symposium on the Identification and Determination of Soil and Rock Parameters for Geotechnical Design – PARAM 2002**", Paris, 2 -3 Setembro de 2002.
- **INVITED LECTURER** sobre a temática "Characterising and deriving engineering properties of a saprolitic soil from granite, in Porto" no "**International Workshop on Characterisation and Engineering Properties of Natural Soils**", Singapura, 2 a 4 de Dezembro de 2002.
- **CONFERENCISTA CONVIDADO** para apresentar o "Relato Geral de Experiência Portuguesa em Estacas sujeitas Cargas Verticais e Horizontais, para o **Workshop Fundações Profundas em Campos Experimentais, COBRAMSEG 2006**, Curitiba, Brasil, dias 27 a 30 de Agosto de 2006
- **KEYNOTE LECTURER** dos **2ND & 3RD INT. CONFERENCES ON SITE CHARACTERIZATION**
 - no **ISC'2** (Porto, 2004): **terceiro autor**, por convite do app. Lecturer (Prof. A. Gomes Correia)
 - no **ISC'3** (Taiwan, 2008): **Appointed Lecturer**, tendo convidado para colaboração o Prof. Roberto Coutinho da UFPE, Brasil.
- **PANELIST** da Sessão sobre "Site Characterization and In Situ Testing" na **11th Baltic Sea Geotechnical Conference (ISSMGE, Pol.Com.Geot.)**, Gdansk University of Technology, 15-18 Setembro 2008.
- **KEYNOTE LECTURER** do **STRESS WAVE 2008 Conference** "ISC'2 International Pile Prediction Event", IST-UTL, Lisboa, 8-10 Setembro de 2008.

Membro de Painéis Editoriais e Revisor de Revistas Internacionais:

- Convidado pelo Editorial Board para revisor de Artigos submetidos à **GÉOTECHNIQUE**, Intern. Journal, Institution. of Civil Engineers, ed. Thomas Telford, London.
- Convidado pelo Editorial Board para revisor de Artigos submetidos ao **JOURNAL OF GEOTECHNICAL AND GEOENVIRONMENTAL ENGINEERING** da American Society of Civil Engineers (ASCE).

- Convidado pelo Editorial Board para revisor de Artigos submetidos ao CANADIAN GEOTECHNICAL JOURNAL.
- Convidado pelo Editorial Board para revisor de Artigos submetidos ao Geotechnical Testing Journal da American American Institute of Physics (ASTM).
- Convidado pelo Editorial Board para revisor de Artigos submetidos ao GEOTECHNICAL AND GEOLOGICAL ENGINEERING JOURNAL (SPRINGER).
- Convidado pelo Editorial Board para revisor de Artigos submetidos ao GEOMECHANICS AND GEOENGINEERING INT. JOURNAL (TAYLOR & FRANCIS).
- Convidado em 2008 para Membro do "Scientific Committee" da "**Polish Academy of Science**", ou seja para membro do corpo editorial, da prestigiada revista "Archives of Civil Engineering"

Associações profissionais de que é membro:

- Ordem dos Engenheiros, Região Norte, inscrito com o N° 4892, desde Janeiro de 1986.
- Sociedade Portuguesa de Geotecnia.
- International Society on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering.
- Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Eng. Geotécnica.

Comités internacionais de que é membro:

- Core-Member do Com. Inter. TC-16 – "Ground Property Characterization by In-Situ Tests", da International Society on Soil mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE), desde Março de 2006, eleito pelos delegados internacionais, após nomeação pela SPG em Janeiro de 2002. Nessa qualid. organizou a ISC'2 "Site Geotechnical Characterization Conf", Porto, Set. 2004.
- Delegado Nacional no TC-25 – International Committee on Tropical and Residual Soils – da ISSMGE, de 1998 a 2002. Colaborou no livro "Engineering Works in Tropical and Residual Soils"
- Delegado Nacional no Com. Inter. TC 29 – "Laboratory Stress Strain Strength Testing of Geomaterials" da ISSMGE, nomeado pela SPG em Março de 2006.

Comités nacionais/internacioinais de que é membro:

- Membro da Comissão Técnica Portuguesa de Normalização no domínio da Geotecnia (CEN: Geotechnical Testing and Sampling". Comissão no âmbito da Directiva CNQ 2/99 ("Comissões Técnicas Portuguesas de Normalização"), Nov. 2000. Processo do Instituto Português de Qualidade. Coordenador do Sub-Comité 1 e Vogal dos Sub-Comités 4, 5 6 e 7.

Comissões profissionais de que é membro:

- Membro do Grupo de Trabalho de Geotecnia (GTG) da Ordem dos Engenheiros desde Dezembro de 1998. Neste grupo foi eleito para a **Comissão da Especialização em Geotecnia** da Ordem dos Engenheiros, no triénio 2001-2003 e **Coordenador- Adjunto** da mesma (com o Sr. Eng. Alves Paula com Coordenador), no triénio 2004-2006.

Como membro do **Sub-grupo GT3**, foi responsável pela elaboração do documento normativo sobre “**Prospecção (sondagens) para o reconhecimento dos solos destinado a elaboração de projectos geotécnicos para a construção de edifícios**”;

- Membro da Comissão da **Sociedade Portuguesa de Geotecnia** para os Comitês Técnicos Internacionais da Sociedade Internacional de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica.

Outras actividades associativas de relevo curricular:

- Membro eleito da Direcção da Associação de Estudantes da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto no anos lectivos de 1981/82 e 1982/83.
- Representante dos Estudantes do Curso de Engenharia Civil no Conselho Pedagógico da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto no anos lectivos de 1981/82 e 1982/83.

Outras interesses de relevo no seu curriculum pessoal:

- Colaborador-leigo da Acção Pastoral da Igreja Católica:
 - Catequista nas Paróquias da Senhora do Porto, em grupos de jovens;
 - Leitor nas Paróquias da Senhora do Porto e da Nossa Senhora da Maia, onde reside;
 - Correspondente do Jornal S. Miguel da Maia - jornal mensal paroquial.

Número de Publicações Científicas e Técnicas

- Teses de Mestrado e Doutoramento e Síntese da Lição de Agregação (FEUP)
- Publicações em Revistas Internacionais: 13 (2 em revisão)
- Artigos/capítulos em Livros Internacionais: 6 (2 contratados, em preparação)
- Autoria/edição de Livros Internacionais 2
- Autoria/edição de Livros Nacionais 3
- Capítulos em Livros Nacionais: 2
- Publicações em Revistas Nacionais: 15
- Comunicações Publicadas em Actas de Conferências Internacionais: 84 (5 *Special Lectures*)
- Comunicações a Congressos e Jornadas Nacionais: 37
- Memórias e Relatórios do LNEC e Boletins da FEUP: 9
- Documentação de Seminários Internacionais (distribuição local): 22
- Documentação de Seminários, Cursos e Palestras Nacionais (distribuição local): 21
- Edição de Multimedia com fins didáticos: 1
- Projectos, Pareceres e Peritagens: 86
- Relatórios de Trabalhos Experimentais e Pareceres: 263

2 PORMENORIZAÇÃO CURRICULAR

2.1 Descrição de Actividades anteriores

- 1985/86 - **Projectista e engenheiro adjunto de director de obra** na empresa de construção civil António Alves Quelhas, Lda, especializada no domínio das obras públicas.

CARREIRA DE INVESTIGAÇÃO NO LNEC

- 1986/88 - **Estagiário de Investigação** no Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Núcleo de Geotecnia Rodoviária. Desenvolveu os trabalhos experimentais para a elaboração da dissertação de Mestrado. Integrou-se nas actividades do Núcleo de Geotecnia Rodoviária do Departamento de Vias de Comunicação, tendo colaborado no planeamento e execução dos trabalhos de laboratório e de campo, inseridos no âmbito da **Investigação Programada** e trabalhos correntes. Neste período, teve a seu cargo, nomeadamente, um processo designado "**Estudo do emprego de solos evolutivos em terraplenagens**", do qual resultaram alguns trabalhos publicados que se enumeram na listagem que se segue. Como membro da Sociedade Portuguesa de Geotecnia e tendo-se candidatado à participação na *2ª Conferência Internacional de Jovens Geotécnicos*, realizada em Oxford - UK em 12-16 de Setembro de 1988, foi seleccionado por esta Sociedade, dentro de vários candidatos, para participar na referida reunião, onde foi apresentado um trabalho que se refere na listagem de publicações. Ainda enquadrado na actividade como Estagiário de Investigação do LNEC participou na orientação de trabalhos de controlo de terraplenagens em campo e em laboratório bem como na colaboração em outros processos de investigação programada em curso no Núcleo. Procedeu a pesquisas bibliográficas sobre matérias básicas e específicas e assistiu a diversas reuniões e palestras durante o seu período de estágio.

2.2 Actividade funcional na FEUP

2.2.1 Actividade docente

- 1988 a 1996 - **Assistente do DEC da FEUP**.
- Teve a seu cargo turmas de aulas práticas na disciplina de "**Mecânica dos Solos**" e aulas teórico-práticas da disciplina denominada "**Complementos de Mecânica dos Solos**", vocacionada para problemas geotécnicos práticos e mais específicos do dimensionamento de fundações e escavações, criada em colaboração com o Professor António Silva Cardoso. Colaborou ainda na disciplina, recém criada, de "**Geologia de Engenharia**" com aulas sobre "alteração de maciços graníticos", da Licenciatura de Engenharia Civil e no Curso de Mestrado em Estruturas de Engenharia Civil, na disciplina de "**Geomecânica**", dando algumas aulas sobre a temática de "Solos Residuais".
- 1996/2003 – **Professor Auxiliar do DEC da FEUP**.
- 1996/98 – Teve a seu cargo turmas de aulas práticas laboratoriais e aulas teórico-práticas na disciplina de "**Mecânica dos Solos I e II**", as aulas teóricas (em conjunto com o colega Professor

António Campos e Matos) e as aulas teórico-práticas da disciplina **"Fundações e Estruturas de Suporte I"** (da Opção Condicionada de Geotecnia – 5º ano da licenciatura), aulas teórico-práticas de **"Obras de Terras"** (da mesma opção). Partilhou a regência da disciplina **"Laboratório de Técnicas Experimentais e Observação de Obras"** ("L.T.E.O.O.") do 1º Trimestre do *Mestrado de Estruturas de Engenharia Civil*. Partilha a regência da cadeira de **"Seminário de Geotecnia 2"**, vocacionado para o desenvolvimento de projecto geotécnico, tendo a seu cargo o módulo de Estabilidade e Estabilização de Taludes.

- 1997/98 e 1998/99 – Ao abrigo do Convénio entre a Universidade do Porto e a **Universidade de Eduardo Mondlane**, em Maputo, Moçambique, deslocou-se entre 24 de Abril e 13 de Maio de 1998 e 12 e 28 de Maio de 1999 àquela escola para reger e orientar as aulas teóricas e teórico-práticas da disciplina de **"Mecânica dos Solos II"** e **"Mecânica dos Solos I"**, esta última na sequência das precedentes deslocações dos colegas Rui Furtado e José de Menezes, tendo procedido à avaliação respectiva. Mantém a partilha da regência da cadeira de **"Seminário de Geotecnia 2"** (2º Semestre).
- 1998/99 – **Em acréscimo à actividade docente** referida no período de 1996/97/98, passa a ser responsável pelas seguintes regências: **"Obras de Terras"** (da Opção Condicionada de Geotecnia – 5º ano da licenciatura); **"Teorias de Resistência ao Corte e de Deformações"** ("T.R.C.D.") do 1º Trimestre do *Mestrado de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica*, em conjunto com o Professor Luís Lemos; **"Projecto Assistido por Ensaios I"** ("P.A.E.I") do 2º Trimestre do mesmo Mestrado, em conjunto com os Professores Luís Lemos e Celso Lima, **"Projecto Assistido por Ensaios II"** ("P.A.E.II") e **"Geotecnia Ambiental II"** do 3º Trimestre do mesmo Mestrado, em conjunto com os Professores Manuel de Matos Fernandes e Jorge Almeida e Sousa, por um lado, e Maria de Lurdes Lopes e José Couto Marques, por outro, respectivamente, e ainda, regência de **"Geotecnia"** do 1º Trimestre do *Mestrado de Vias de Comunicação*.
- 1999/2000 – **Manteve a actividade docente** referida no período de 1998/99, deixando a regência da cadeira de Obras de Terra e passando a ser regente da disciplina **"Fundações e Estruturas de Suporte I"** (da Opção Condicionada de Geotecnia – 5º ano da licenciatura), responsável pelas aulas teórica e teórico-práticas. Assegura a regência das cadeiras de **"T.R.C.D."**, **"P.A.E.I"** e **"P.A.E.II"** do *Mestrado de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica*, de **"L.T.E.O.O"** do *Mestrado de Estruturas de Engenharia Civil* e **"Geotecnia"** do *Mestrado de Vias de Comunicação*. Continua a partilhar a regência da cadeira de **"Seminário de Geotecnia 2"** (2º Semestre).
- 2000/2001 – **Manteve a actividade docente** referida no período anterior, sendo responsável pelas aulas teóricas (regência) e teórico-práticas da disciplina **"Fundações e Estruturas de Suporte I"** (da Opção Condicionada de Geotecnia – 5º ano da licenciatura); teve a seu cargo 2 turmas de aulas práticas laboratoriais e aulas teórico-práticas na disciplina de **"Mecânica dos Solos I"**. a regência das cadeiras de **"T.R.C.D."**, **"P.A.E.I"** e **"P.A.E.II"** do *Mestrado de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica* e **"Geotecnia"** do *Mestrado de Vias de Comunicação*.

Desenvolveu actividade de investigação durante a LICÊNCIA SABÁTICA POR UM PERÍODO DE 6 MESES, coincidindo com o 2º Semestre do ano lectivo de 2000/2001.

- 2001/2002 – **Sustentou a actividade docente** antes explicitada, nomeadamente a regência da disciplina **"Fundações e Estruturas de Suporte I"** (da Opção Condicionada de Geotecnia – 5º ano da licenciatura) - aulas teóricas e teórico-práticas; teve a seu cargo 2 turmas de aulas práticas laboratoriais e aulas teórico-práticas das disciplinas de **"Mecânica dos Solos I"** e estas últimas em **"Mecânica dos Solos II"**: assegura a regência das cadeiras de **"T.R.C.D."**, **"P.A.E.I"** e **"P.A.E.II"** do *Mestrado de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica*, cuja parte escolar foi

desenvolvida em Coimbra, e “**Geotecnia**” do *Mestrado de Vias de Comunicação*, na FEUP. Retoma a partilha da regência da cadeira de “**Seminário de Geotecnia 2**” (2º Semestre).

- 2002/2003– Teve a cargo na sua actividade docente a regência da disciplina “**Fundações e Estruturas de Suporte I**” (da Opção Condicionada de Geotecnia – 5º ano da licenciatura) - aulas teóricas e teórico-práticas; tem a seu cargo 2 turmas de aulas práticas laboratoriais e aulas teórico-práticas das disciplinas de “**Mecânica dos Solos I**” e assegura a regência da cadeira de “**T.R.C.D.**”; tem destinadas 2 turmas de aulas práticas aulas teórico-práticas da disciplina de “**Mecânica dos Solos II**” e a partilhar a regência da cadeira de “**Seminário de Geotecnia 2**” (2º Semestre); assegura a regência de “**P.A.E.I**” e “**P.A.E.II**” do *Mestrado de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica*, cuja parte escolar se desenvolve na FEUP; colaborou num dos módulos da disciplina de Geotecnia do *Mestrado de Vias de Comunicação*, na FEUP.

- 2003 até à data – **Professor Associado do DEC da FEUP.**

- Manteve a seu cargo turmas de aulas práticas laboratoriais e aulas teórico-práticas na disciplina de “**Mecânica dos Solos I e II**”, a regência e aulas teórico-práticas da disciplina “**Fundações**” (1º Semestre) e partilha a regência da cadeira de “**Seminário de Geotecnia 2**” (2º Semestre) da Opção Condicionada de Geotecnia – 5º ano da Licenciatura e Engenharia Civil - LEC).

Assegurou a regência das cadeiras de “**T.R.C.D.**”, “**P.A.E.I**” e “**P.A.E.II**” do *Mestrado de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica*, cuja parte escolar se desenvolve na FEUP e na FCTUC; colaborou num dos módulos da disciplina de Geotecnia do *Mestrado de Vias de Comunicação*, na FEUP, até à última edição do mestrado, no biénio de 2005-2007.

Colaborou na edição de 2005-2006 e 2006-2007 do *Mestrado Reabilitação do Património Edificado* (iniciativa do Departamento de Engenharia Civil da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, envolvendo as áreas científicas das Construções, Estruturas, Materiais e Planeamento Urbano), tendo sido responsável pelo módulo de “Reabilitação e Reforço de Fundações”.

- No Ano Lectivo de 2006-2007, manteve a responsabilidade de aulas práticas laboratoriais e aulas teórico-práticas na disciplina de “**Mecânica dos Solos I**”, parte integrante do primeiro curso de *Mestrado Integrado em Engenharia Civil (MIEC)*, ao abrigo do Acordo de Bolonha, mantendo a regência e aulas teórico-práticas da disciplina “**Fundações**” (1º Semestre), ainda da licenciatura (ano de transição); neste mesmo curso manteve responsabilidade de “**Projecto de Geotecnia**” (também do 2º Semestre e da Opção Condicionada de Geotecnia – 5º Ano da LEC)

Criou a disciplina de “**Estágio Científico (EC1000)**” para enquadramento de alunos que realizam durante um semestre um estágio no Laboratório de Geotecnia, desenvolvendo trabalho experimental com cariz de investigação e apresentam relatório síntese.

- No 2º Semestre deste Ano Lectivo de 2006-2007, pela entrada em licença sabática do Prof. Manuel de Matos Fernandes, assegurou a regência da disciplina de “**Mecânica dos Solos II**”, sendo responsável pelas aulas teóricas. Esta disciplina é parte integrante do *MIEC*, da FEUP.
- No primeiro semestre do Ano Lectivo de 2007-2008, manteve a responsabilidade de aulas práticas laboratoriais e aulas teórico-práticas na disciplina de “**Mecânica dos Solos I**” e manteve a regência e aulas teórico-práticas da disciplina “**Fundações**” (1º Semestre), do curso do *MIEC*.

Orientou as teses de mestrado do “*MIEC, ramo de especialização em Geotecnia-Investigação*” de João Rodrigo Quintela, subordinada ao tema “Análise de Comportamento Observado da

Contenção Periférica da Estação dos Aliados do Mtero do Porto”, e de Osvaldo Viltali, subordinada ao tema “Efeito da Composição de Misturas de Solo-Cimento nos Parâmetros de Rigidez e de Resistência”. Orienta duas outras tese deste mestrado integrado, no ramo científico.

Desenvolve actividade de investigação durante a LICÊNCIA SABÁTICA POR UM PERÍODO DE 6 MESES, no 2º Semestre do ano lectivo de 2007/2008.

Apontamentos e elementos de apoio às disciplinas de que foi e é regente

No decurso da sua actividade docente e, particularmente no que se refere às **disciplinas de que é responsável da regência**, desenvolveu PROGRAMAS adaptados aos objectivos curriculares, bem como APONTAMENTOS e ELEMENTOS BIBLIOGRÁFICOS ESTRUTURADOS (de autoria própria muitos deles) sobre as matérias leccionadas.

São assim relevantes:

- da Disciplina de “**Fundações e Estruturas de Suporte I**” e depois “**Fundações**” (Licenciatura em Engenharia Civil – 5º Ano, Opção de Geotecnia):
 - Reconhecimento de solos para fundações de edifícios e estruturas especiais. Caracterização geotécnica. Parâmetros de dimensionamento de fundações.
 - Ensaio in situ e ensaios em laboratório: implementação e metodologias de parametrização (EC7 – partes 2 e 3).
 - Fundações directas (sapatas) e semi-directas (blocos). Dimensionamento geotécnico e estrutural.
 - Fundações indirectas (estacas): isoladas e em grupo; carregadas axial e transversalmente. Estados de limite de serviço e último. Dimensionamento geotécnico e estrutural. Maciços. Ensaio de estacas: o papel, os processos, o dimensionamento...
 - Análise sísmica: risco de liquefação e dimensionamento de fundações sujeitas a cargas cíclicas (assentamentos).
 - Melhoramento de maciços e reforço de fundações. Métodos, técnicas e aplicações.
- **Disponibilização de software específico** de apoio aos trabalhos de desenvolvimento no âmbito do programa de “Fundações”: procurou (através de contactos com personalidades com quem vem trabalhando directa ou indirectamente nas actividades de investigação – entre parêntesis) e viabilizou (em condições muito especiais) a disponibilização de programas de cálculo de reconhecida capacidade, que permitem aos alunos a avaliação de implicações de boas e más opções paramétricas e estabelecimentos de critérios fundamentados de dimensionamento e de que são exemplo:
 - o programa “**FB-MultiPier**” do **Bridge Software Institute** (com base na University of Florida, Gainesville, EUA), para cálculo de fundações de pilares de pontos e estruturas complexas, incluindo projecto geotécnico e estruturas de maciços e grupos de estacas com carregamentos universais, o programa – líder do mercado do projecto de fundações profundas, tem implementadas as mais recentes curvas “s-t” – carregamentos verticais - e “p-y” – carregamentos horizontais (contacto: Prof. J.Brian Anderson e do Pr. Paulo Pinto); programa “**UniPile**” da empresa Unisoft, para geração da resposta carga(vertical)-assentamento, com identificação das leis de transferência de carga entre estaca e maciço e cargas limites de fuste, ponta e total, a partir de

diversos métodos da bibliografia e de implementação aberta (contacto: Prof. Bengt Fellenius); o programa “**LiqIT** version 4.7.5”, para avaliação de risco sísmico (potencial de liquefação e assentamentos induzidos por acções sísmicas) e “**StoneC** version 3.3”, para avaliação do desempenho de maciços pré e pós-tratamento com colunas de brita executadas com vibroflutuação (com interacção paramétrica com diversos ensaios *in situ*, disposição e dimensionamento das colunas até à definição da solução optimizada), ambos da empresa **GeoLogismiki** (contacto: Prof. Peter Robertson).

Estes programas estão disponíveis para os alunos de pós-graduação e colaboradores de projectos de investigação liderados pelo grupo de Geotecnia do CEC.

- da Disciplina de “**Teorias de Resistência ao Corte e de Deformações**” (Mestrado de Geotecnia; colaboração do Professor Luís Lemos da FCTUC):
 - Mecânica dos solos não saturados: introdução; variáveis de estado de tensão; medição da sucção e da permeabilidade; leis de fluxo; compressibilidade e parâmetros de pressão neutra; teoria de resistência ao corte; equilíbrio limite plástico; teoria de variação volumétrica. Tipos de problemas e implicações: barragens; estabilidade de escavações verticais e quase verticais; impulsos; fundações em solos colapsíveis e expansíveis;...
 - Geomecânica de Solos Residuais: os solos residuais jovens e maduros (saprolíticos e lateríticos). Implicações que as suas macroestruturas e microestruturas têm no comportamento físico e mecânico. Metodologias de avaliação das características mecânicas dos solos estruturados. Ensaio de laboratório *versus* ensaios *in situ*. Estados estável, meta-estável e crítico. Análise constitutiva e modelos mais adequados. Particularidades do dimensionamento de fundações e escavações em solos residuais.
 - Teoria das pequenas deformações: propriedades elásticas e elasto-plásticas. Factores que afectam os valores dos módulos dinâmicos (elásticos) dos solos. Determinação experimental: ondas sísmicas. Ensaio em laboratório e *in situ*. Degradação de rigidez e de amortecimento: leis de modelação. Factores de escala e de tempo.
- da Disciplina de “**Projecto Assistido por Ensaio I**” (Mestrado de Geotecnia, colaboração dos Professores Celso Lima e Luís Lemos, da FCTUC):
 - Dimensionamento geotécnico com base em ensaios (EC7): cálculo; medidas prescritivas; uso de ensaios de carga e em modelo experimental; método observacional; projecto geotécnico. Amostragem: classes e controlo de qualidade.
 - Projecto de barragens: condicionalismos geotécnicos associados à topografia, à fundação e à selecção de materiais geotécnicos. Regulamentação. Barragens de terra e de enrocamento. Perfis tipo. Critérios de dimensionamento. Estabilidade. Controlo dos efeitos dos fluxos. Ensaio para caracterização das condições geotécnicas: geofísica, sondagens, valas, trincheiras, ensaios de permeabilidade (lugeon), ensaios de avaliação da deformabilidade e resistência (em laboratório e *in situ*).
 - Projecto de aterro sobre solos moles: solos passíveis de serem classificados. Condições de utilização. Construção: procedimentos, tipos de equipamentos e condições de aplicação; estaleiro. Caracterização dos solos de fundação em termos de deformabilidade (diferida no tempo) e resistência (estabilidade). Ensaio: sondagens, SPT, CPT, CPTU,

SCPT, FVT e ensaios edométricos e triaxiais. Descrição dos procedimentos e interpretação. Discussão das suas incidências e da sua complementariedade.

- da Disciplina de “**Projecto Assistido por Ensaios II**” (Mestrado de Geotecnia, colaboração dos Professores Matos Fernandes e Almeida e Sousa, da FCTUC):
 - Projecto de uma ponte sobre um vale aluvionar de grande expressão, em zona de elevada sismicidade: condicionalismos geológico-geotécnicos associados à localização, à geotecnia e à categoria geotécnica. Estacas e melhoramento de solos. Liquefação. Estabilização de encontros. Parâmetros necessários para o dimensionamento. Ensaios: ensaios “*in situ*”: SPT, CPT e CPTU, Vane-test, Cross-hole, Down-Hole e SCPT. Ensaios em laboratório: amostragem, identificação, ensaios triaxiais. Ensaios de carga em estacas (axiais e transversais): protótipos e modelos experimentais. Projecto assistido.
 - Projecto de um túnel de baixo recobrimento em meios urbanos. Estudo geológico-geotécnico para a caracterização de maciços terrosos ou rochosos onde se pretende construir um túnel rodoviário. Túneis sobre a protecção de um escudo perfurador ou túneis faseados (NATM). Bases do dimensionamento: parâmetro(s) necessários para averiguar as condições de estabilidade da frente em maciço de diversa natureza. Ensaios necessários para os caracterizar. A importância do estado de tensão de repouso. Os ensaios para estimativa de K_0 : pressiómetros (PMT e SBPT), dilatómetros (DMT) e os ensaios sísmicos de polarização transversa (CH, DH e SASW). Aferição das leis constitutivas: integração dos valores do módulo de distorção deduzido em campo (ex: CH) com o deduzido em provetes de amostras indeformadas (ex: “bender elements”).
- da Disciplina de “**Geotecnia**” (Mestrado de Vias de Comunicação, convite eventual à colaboração de colegas da especialidade: Eng. Alberto Garrido, Profª Mª Lurdes Lopes, Prof. Leitão Borges):
 - Geotecnia rodoviária: aterros. Teoria da compactação. Execução de obras de aterro: tipo de materiais e sua classificação para aplicações viárias; tipos de equipamentos; condições de aplicação; estaleiro. Controlo da compactação. Normas francesas de classificação e execução de aterros (LCPC/SETRA).
 - Estabilização de solos: mistura de solos; tratamento com ligantes; aspectos construtivos do tratamento com ligantes. Factores que afectam o tratamento com cimento e cal e propriedades mecânicas dos solos tratados; exemplos de aplicação.
 - Drenagem. Meios clássicos e mistos.
 - Geossintéticos: função separação e função filtro. Protecção de taludes.
 - Aterros sobre solos moles: aspectos gerais; avaliação dos assentamentos e sua evolução no tempo (teoria de Terzaghi, teoria de Biot, importância dos efeitos 2D). Pré-consolidação; pré-carga ou sobrecarga; diminuição dos percursos de drenagem; redução das pressões neutras; outras técnicas; dimensionamento.
 - Estabilidade e Estabilização de Taludes. Classificação de escorregamentos e outros movimentos de massas. Parâmetros de resistência ao corte e sua avaliação. Métodos de análise da estabilidade de taludes em maciços terrosos e rochosos. Roturas por rotação, desprendimentos. Condições a curto, médio e longo prazos. Medidas de estabilização: alterações de geometria, drenagens, vegetação, controlo da erosão, obras de suporte, ancoragens, pregagens.

- da Disciplina de “**Laboratório de Técnicas Experimentais e Observação de Obras**” (Mestrado de Estruturas):
 - Bases do dimensionamento geotécnico (EC7): cálculo; medidas prescritivas; uso de ensaios de carga e ensaios em modelo experimental; método observacional; projecto geotécnico. Ensaio in situ e ensaios em laboratório: tendência actual nas metodologias de caracterização mecânica para a sua complementação. Requisitos gerais para a implementação das técnicas Experimentais em geotecnia (EC7 – partes 2 e 3). Amostragem: classes e controlo de qualidade. Selecção da investigação: localização, espaçamento e profundidade. Descrição dos ensaios mais correntes e novas incidências (técnicas de precisão e avaliação da qualidade - normalização). Ensaio *in situ*: Investigações preliminares e para dimensionamento e construção. Descrição dos ensaios: CPT e CPT (U), SPT e SPT-T, PMT e SBPT, DMT, ensaios de transmissão e refração sísmica: Cross-Hole, Down-Hole, CPT-S... Ensaio de carga em protótipos e modelos experimentais: projecto assistido.
 - Observação de obras geotécnicas: objectivo da instrumentação e projecto assistido. Técnicas de observação: piezómetros; inclinómetros, clinómetros e sensores de viga; sistemas de medição de assentamentos; extensómetros; células de carga e células de pressão.
- da Disciplina de “**Seminário de Geotecnia**” (LEC – 5º Ano, Opção de Geotecnia com a colaboração, em diversos anos, dos colegas Prof. António Cardoso, Prof. J. Quintanilha de Meneses, Prof. Luís de Sousa, Profª Mª Lurdes Lopes.):
 - Estabilidade e Estabilização de Taludes em maciços terrosos. Classificação de escorregamentos e outros movimentos de massas. Parâmetros de resistência ao corte e sua avaliação a partir de relatórios geotécnicos, com inclusão de ensaios. Adaptabilidade de métodos de análise da estabilidade de taludes em maciços terrosos. Roturas por rotação, desprendimentos. Condições a curto, médio e longo prazos. Medidas de estabilização: alterações de geometria, drenagens, vegetação, controlo da erosão, obras de suporte, ancoragens, pregagens. Aplicação de programas de cálculo automático comerciais (SLOPE, SIGMA, SEEP, PHASE2) na realização de alguns casos práticos.
- da colaboração na leccionação da Disciplina de “**Patologia e Reabilitação de Estruturas**” do **Mestrado em Reabilitação do Património Edificado**, sob organização dos Dep. de Engª Civil da FEUP e da Faculdade de Arquitectura (FAUP), desenvolveu os elementos de estudo:
 - “Identificação de Patologias e Reabilitação de Fundações: Melhoramento de Maciços e Reforço de Fundações”.

2.2.2 Cargos de gestão no Departamento de Engenharia Civil da FEUP

- **COORDENADOR DA SECÇÃO DE GEOTECNIA** do Departamento de Engenharia Civil da FEUP no período de Março de 2000 a Fevereiro de 2001.
- **DIRECTOR DO LABORATÓRIO DE GEOTECNIA** do DEC e responsável pelo Núcleo de Geotecnia do Serviço de Estruturas do Instituto da Construção desde 1996. Suspendeu

funções em Dezembro de 2005, por discordância com a estratégia da direcção da Secção; reassumiu funções após re-eleição em Março de 2007.

- *Membro da **comissão de elaboração do novos estatutos do DEC***: Jan. e Fev. de 2002.

2.2.3 Gestão e Direcção do Laboratório de Geotecnia da FEUP

- Após ter sido um dos responsáveis pelo surgimento e desenvolvimento do Laboratório de Geotecnia da FEUP (desde 1988) e ter coordenado as actividades de gestão, de forma interina pelo seu estatuto além do quadro (assistente), foi, desde o início de 1997, nomeado pelo Conselho de Secção **Director do Laboratório de Geotecnia da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto**.

Concebeu e orientou a realização de uma página na web (<http://www.fe.up.pt/sqwww/labgeo/>); nesta página descreve-se o laboratório em todas estas vertentes e enumeram-se os trabalhos desenvolvidos ao longo destes anos. Esta página foi refeita e completa em 2008, sendo abrangente das actividades de ensino, investigação que se desenvolvem nesta infraestrutura.

Salienta-se que neste campo vem desenvolvendo juntamente com os restantes laboratórios do DEC os seus termos gerais de funcionamento, no que respeita ao Ensino, Investigação e Prestação de Serviços ao Exterior.

Assegurou a reactivação do Laboratório nas novas instalações da FEUP, tendo o mesmo garantido as suas funções pedagógicas e de investigação em Novembro de 2000, dois meses após a mudança.

Por convite da Presidência do Departamento de Engenharia Civil, integrou, conjuntamente com os Professores Ana Maria Bastos e Vasco Peixoto Freitas, um **grupo de reflexão sobre os Laboratório do Departamento de Engenharia Civil**, cujo propósito foi o de recolher o estado de arte dos vários Laboratórios do Departamento e elaborar um documento com essa síntese e, em função do sentimento recolhido, da auscultação e análise dos documentos recebidos, apresentar as perspectivas esperadas para os sectores laboratoriais do DEC. Deste trabalho resultou o seguinte documento:

*“**Estudo Estratégico sobre as instalações laboratoriais**” – FEUP, Julho de 1999*

Exerci direcção do laboratório, até Dezembro de 2005, altura em que apresentei demissão do cargo por não me encontrar em sintonia com a estratégia da Direcção de Secção - de que depende estatutariamente o laboratório - sobre os compromissos em relação ao bom funcionamento do Laboratório de Geotecnia, particularmente no que concerne aos encargos inerentes ao apoio às aulas de Licenciatura de Engenharia Civil e Pós-graduação em Geotecnia. Após reconhecimento de algumas destas reservas, retomei a direcção do laboratório em Fevereiro de 2007.

2.3 Actividades de Investigação e desenvolvimento técnico e científico na FEUP

2.3.1 Investigação e actividades convergentes como assistente

Colaborou em 30% do seu período de trabalho, no **projecto nº 87-162 financiado pela JNICT no triénio de 1988-90 designado por "Caracterização Geotécnica dos Solos Residuais Graníticos**

dos Centros Urbanos da Região Norte" e que resultou da colaboração entre a FEUP e a Universidade do Minho, liderado pelo Professor Júlio Barreiros Martins, Catedrático daquela Escola. Deste trabalho eminentemente experimental resultaram relatórios de execução, sempre com colaboração directa na sua feitura, que indicaram novos critérios de correlacionamento entre parâmetros deduzidos de diferentes metodologias de ensaios geotécnicos. No âmbito da preparação da dissertação para doutoramento concluiu o tratamento de um muito extenso volume de informação sobre técnicas e métodos de análise (via experimentação em campo e laboratorial) de solos de tipo residual, de excepcional interesse para o desempenho futuro dos trabalhos de laboratório de Geotecnia.

Durante este período, colaborou activamente na **organização do 3º Encontro Nacional de Geotecnia**, realizado no Porto em 20, 21 e 22 de Março de 1989.

Inscrito na Universidade do Porto como **estudante de doutoramento a partir de 1990** e tendo concorrido a uma bolsa do Instituto Nacional de Investigação Científica, aprovada sob o processo nº29711 e transitada, após extinção do INIC, para a Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (JNICT), desenvolveu até à conclusão do seu doutoramento uma actividade experimental e de pesquisa documental, bem como consequente análise, do tema de tese: "Critérios de caracterização das propriedades mecânicas e métodos de análise e modelação de solos residuais de granito da região Norte de Portugal". Este trabalho foi apresentado para provas de defesa de dissertação de doutoramento em Engenharia Civil pela Universidade do Porto em Setembro de 1996. Neste período destaca-se o **desenvolvimento de equipamentos experimentais** que permitiram realizar os ensaios previstos, tendo (com o objectivo de recolher "know-how" de metodologias avançadas de ensaios laboratoriais, realizar testes direccionados para o fim em vista e estabelecer bases de intercâmbio futuro) estagiado nas Instituições que se identificam a seguir. Muitos destes equipamentos – alguns foram implementados por via de colaborações com Escolas estrangeiras – são estruturas equipamentais que relevam a capacidade experimental do Laboratório de Geotecnia.

2.3.2 Criação e desenvolvimento da experimentação na área científica de Geotecnia na FEUP

Tendo sido incumbido, pela recentemente criada Secção de Geotecnia, em 1988, e na pessoa dos seus principais responsáveis, os Professores Manuel de Matos Fernandes e António Silva Cardoso, para criação do **Laboratório de Geotecnia da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto**. Estabeleceu um plano de disponibilização de espaços e equipamentos para a montagem de uma orgânica totalmente nova na FEUP. Desenvolveu, para esse fim, contactos com entidades congéneres e fornecedores, nacionais e estrangeiros, com vista ao desenvolvimento e actualização técnica do laboratório, tendo sido nomeadamente responsável pela elaboração de propostas de apetrechamento do mesmo. Destas salienta-se a referente à proposta apresentada pelo Departamento de Engenharia Civil (grupo de Geotecnia), Departamento de Minas, Instituto Politécnico do Porto e Instituto da Construção, da FEUP, ao **Programa Ciência, para reforço da capacidade científica e tecnológica das Instituições de Investigação Nacionais (Projecto 0039N/90 - Subprograma III)**, que liderou juntamente com o Professor António Silva Cardoso na vertente da concepção dos espaços e apetrechamento do Laboratório de Geotecnia da FEUP, com relevo para a formulação técnica das necessidades em equipamentos, avaliação de proposta e subsequente instalação dos mesmos. A aprovação deste projecto permitiu criar novos espaços que organizou tendo em vista as vertentes de assistência às aulas práticas das disciplinas da Área Científica de Geotecnia, investigação aplicada no âmbito da pós-graduação e projectos financiados e

prestação de serviços em ensaios de campo e laboratoriais à comunidade empresarial que, em particular através do Instituto de Construção, vem solicitando à FEUP. Alguns dos trabalhos e pareceres que se enumeram no site da Web do Laboratório (<http://www.fe.up.pt/sqwww/labgeo/>) resultam desta actividade.

Elaborou em conjunto com o Prof. Jaime Santos do IST, uma proposta à **Fundação para a Ciência e a Tecnologia**, para o **Programa de Nacional de Re-equipamento Científico** (detalhes adiante) de que resultou a aprovação em 2007 do financiamento dos seguintes equipamentos singulares e inovadores em Portugal, e que estão em fase de desenvolvimento e instalação no laboratório:

- sistemas electro-servo-hidráulicos: três novas unidades de muito elevada pressão e grande capacidade volumétrica, controláveis a partir de PC com software dedicado desenvolvido na FEUP, para a câmara cúbica de calibração, com transdutores piezo-eléctricos;
- *“Cross-hole seismic equipment with horizontal actuating impact system and oriented triaxial geophone”*: sistema de excitação e registo de ondas “P” e “S”, com possibilidade de polarização horizontal em furo (*“...for down-hole commercial and research cross-hole testing, for Compression “P” wave, and vertically (SVH) and horizontally (SHH) polarised shear-wave source”*);
- Sistema de Ensaios Triaxiais Cíclicos Multi-eixo: equipamento capaz de aplicar um conjunto de cargas, isolada ou simultaneamente, a amostra de solos contidas dentro de câmara triaxial.

Para além da **organização e montagem de equipamentos** comerciais, alguns dos quais exigiram deslocações ao estrangeiro para aquisição de “know-how”, saliente-se a **colaboração no projecto e execução de um sistema de controlo e aquisição automático de dados para ensaios com trajetórias universais de tensões (stress-path)**, com uma equipa de Investigadores do Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (GAIC-DEMEGI), com concepção e construção totalmente próprias. Este sistema - um primeiro foi desenvolvido para controlo em tensões e deformações dos eixos axial e radial e um segundo com controlo sintonizado também da tensão intersticial - permite a realização de quase todas as condições de consolidação e solicitação de desvio das obras geotécnicas reais em células triaxiais do tipo Bishop, sendo inovador a nível nacional. Além das vantagens de sistema aberto susceptível de melhoramentos contínuos, permite ensaios em amostras de maiores dimensões (consideradas suficientes para solos grosseiros). Garante de uma elevada autonomia, permite a realização de ensaios morosos (perfeitamente drenados) sem necessidade de mobilização operacional contínua de meios humanos. Este programa implicou Desenvolvimento de tarefas de implementação dos novos sistemas inovadores que equiparam o Laboratório de Geotecnia, após a aprovação do projecto em 2007. Para além de ter ido responsável, conjuntamente com o colega Jaime Santos do IST pela elaboração de propostas, foi o responsável pela sua implementação. As tarefas desempenhadas e relatadas ao centro de coordenação do programa comportaram várias tarefas de montagem, testes, calibrações, formação, etc, em tempo estimado de.

(i) Cross-hole seismic equipment with horizontal actuating impact system and oriented triaxial geophones (14 dias); (ii) Cyclic/dynamic Triaxial System (28 dias); (iii) Calibration chamber for evaluation of (an)isotropy of seismic wave velocities (11 dias).

Manteve(ém) actualmente em curso no Laboratório de Geotecnia, sob a sua **supervisão**, vários **trabalhos de investigação para teses de Doutoramento, de mestrado em Estruturas de Engenharia Civil da FEUP, do mestrado de Geotecnia do Dep. de Engenharia Civil da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra e do Mestrado de Georecurso do IST/UTL ou enquadrados em convénios com entidades de Obras Públicas** (Junta Autónoma de Estradas – IEP; LIPOR...). O laboratório de Geotecnia presta ainda um muito intenso serviço de experimentação e acessoria técnica à comunidade empresarial, de que resultam os relatórios técnicos que se enumeram na respectiva página da Web.

Coordenador com colaboração do Prof. Jaime Santos do IST de um **INTERNATIONAL PILE PREDICTION EVENT (CLASS A** - http://paginas.fe.up.pt/isc-2/Inv_Pile_Pred_ISC2.pdf), sob a égide do TC16 da ISSMGE - Comité Técnico Internacional de Estacas – que envolveu um vasto e singular conjunto de ensaios de caracterização de um maciço de solo residual de granito e, subsequentemente, ensaios de estacas moldadas - “clássicas” e trado contínuo - e cravadas pré-fabricadas, instrumentadas, até à rotura. Este projecto é financiado em exclusivo por quatro empresas de Fundações e permitirá identificar com rigor parâmetros específicos de cálculo. Os resultados da caracterização foram transmitidos a especialistas e projectistas de todo o mundo para que, interpretando-os pelas suas próprias metodologias de cálculo e utilizando os dados de ensaios que entendam, previssem as respostas dessas fundações, comparando-as com os obtidos nos ensaios reais, realizados no final desse período de previsão. Os resultados foram discutidos num Workshop específico a decorrer aquando da **2ª Conferência Internacional de Investigação e Caracterização de Maciços (ISC 2)** realizada no Porto em 19 a 22 de Setembro de 2004, e de que foi presidente da Comissão Organizadora. Serão publicados em livro específico de impacto internacional, constituindo, assim, um documento cuja visibilidade que a nossa Comunidade Geotécnica e da Engenharia de Fundações Portuguesa.

Tem mantido um contínuo desenvolvimento de PROTÓTIPOS, INSTALAÇÕES PILOTO e APLICAÇÕES COMPUTACIONAIS para apoio à investigação experimental, sendo exemplo:

Protótipos:

- Prensa e células triaxiais estáticas para tarjéctória de tensões universais, com instrumentação local de grande precisão (LDTs desenvolvidos em conjunto com a Univ. de Tóquio e Bender/Extender Elements, desenvolvidos em conjunto com a Univ. Bristol e UWA em Perth): desenvolvimento em colaboração com o GAIC-DEMEGI.
- “TRUE TRIAXIAL AND STRESS-PATH CONTROLLED BY ‘TRIAx’”, elaborado pelo Mestrando em Aut. Inst. e Controlo , Eng. Carlos Costa, sob orientação dos Prof.s A.Viana da Fonseca e Joaquim Mendes – Manual disponível.
- “STRESS-PATH CONTROLLED BY ‘TRIAx, UNDER LABVIEW’”, elaborado pelo Mestrando em Aut. Inst. e Controlo , Eng. Carlos Costa, sob orientação dos Prof.s A.Viana da Fonseca e Joaquim Mendes – Manual disponível.
- Prensa triaxial para ensaios dinâmicos e cíclicos, com instrumentação local de grande precisão (ibidem): desenvolvimento em colaboração com o GAIC-DEMEGI.

Instalações Piloto:

- Campo experimental da FEUP (**CEFEUP-ISC2**): estacas de três tipologias em perfil de solo residual (saprolítico) do granito, sujeitas a carregamentos verticais e horizontais, para desenvolvimento das análises do *International Prediction Event (Class A)* - exercício internacional de previsão do comportamento de estacas com base em ensaios de caracterização, apoiado pelos comités TC16 e TC18 da ISSMGE - http://paginas.fe.up.pt/isc-2/Inv_Pile_Pred_ISC2.pdf.
- “INSTRUMENTAÇÃO DE CARGAS E ASSENTAMENTOS DAS FUNDAÇÕES E ESTRUTURA NO NOVO EDIFÍCIO DO INEGI, EM CONSTRUÇÃO”, Montagem de um sistema de medição topográfica de grande precisão para controlo de assentamento de sapatas (em colaboração com o Dono de Obra e Fiscalização, Fase, sa) e de medição de cargas transmitidas (através de tensiómetros de corda vibrante embutidos no BA dos pilares correspondentes – em colaboração com o GABEST-FEUP, na pessoa do Prof. Joaquim Figueiras). Esta

instalação-piloto, situada na mesma área do CEFEUP-ISC2 (base do IPPE) está a ser monitorada no decurso do faseamento de construção e será mantida no tempo.

Aplicações computacionais:

- Software de gestão de **DVD Multimédia (didático)**: “RECONHECIMENTO GEOTÉCNICO DE MACIÇOS TERROSOS, AMOSTRAGEM E ENSAIOS IN SITU”. Inclui texto com descrição dos equipamentos e metodologias, normas, ilustrações fotográficas e vídeos (filmes de ensaios em curso com locução descritiva), tendo um menu que permite acesso simples e independente a cada uma das técnicas. Em colaboração com a Dr.ª Paula Castro, tem edição IC/FEUP. **Registado na Assoft com o nº 1329/D/06.**

2.3.3 Colaboração e Convénios com outras Escolas e Instituições de Investigação de Prestígio (financiados e não financiados)

A sua passagem pelo Brasil – em estágio de doutoramento - permitiu estabelecer uma boa relação com vários colegas que trabalham em Geotecnia experimental, destacando-se na **Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro**, os Professores Alberto Sayão, Pedrito Rocha-Filho e Tácio de Campos, na **Universidade Federal do Rio de Janeiro**, os Professores Fernando Danzinger e Márcio de Almeida, e na **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, os Professores Fernando Schnaid e Nilo Consoli. Reconhecendo alguns interesses comuns na área de investigação experimental e modelação analítica, vem desenvolvendo desde 1996 – data da conclusão do seu doutoramento - estudos conjuntos (utilizando resultados de trabalhos experimentais que advêm da tese de doutoramento e modelos de interpretação reológica desenvolvidos em Boulder, USA, Rio de Janeiro e Porto Alegre, Brasil, e em Oxford, UK) com vista à formulação de uma metodologia generalizada de interpretação e parametrização de solos coesivo-friccionais com base em ensaios de laboratório (triaxiais clássicos) e pressiómetros.

Colaborações com o Dr Steve Ackerley do **Imperial College de Londres - Dept. of Civil Engineering**: permitiram a implementação de sistemas de instrumentação local (electroníveis pendulares e electro-inclinómetros), no início da década de 90 inovadores em Portugal e anos subsquentes. Recentemente, fins de 2005 – início de 2006, foi reactivada a colaboração com os investigadores do Laboratório de Geotecnia do Dep. of Civil and Environmental Engineering do Imperial College of Science, nas pessoas do Prof. Mathew Coop (com quem aliás desenvolveu-se um artigo submetido a revista internacional) e, mais uma vez, do Dr Steve Ackerley, para implementação de uma série de novos equipamentos que aí operam, particularmente para controlo e aquisição em grande resolução das células “stress-path”: *pump control box, air regulators for cell and axial pressure in Bishop-Wesley cell, with pressure regulator, Digital I/O card to control up to 4 stepper motors, by datascan high resolution controller*”.

Iniciada em Maio do 1999, mantém actualmente uma colaboração com o Prof. David Nash e a sua equipa, da **University of Bristol - Dept. of Civil Engineering**, o que permitiu desenvolver um sistema de medição de velocidades de ondas de corte e volumétricas em provetes de triaxiais, baseado em *bender/extender elements – piezoceramic transducers*. Este sistema protótipo juntou-se a um outro adquirido ao **ISMES/Enel Hydro** de Itália (em condições especiais – também fruto das excelentes relações com o Prof. Vincenzo Fioravante, Director do IsmesGeo) – baseado em *shera and compression plates*, o que permitiu ao Laboratório de Geotecnia da FEUP equipar-se com sistemas de referência internacionais e únicos em Portugal.

Estes trabalhos vieram posteriormente a ser alargados à equipa do Prof. Paul Greening da **University College of London - Dept. of Civil Engineering** - que vem, desde o incício de 2000, a desenvolver connosco um sistema automático de geração e tratamento de dados na medição de velocidades de ondas de corte e volumétricas, baseado nos referidos *bender/extender elements*. O hardware é baseado numa placa integrada em PC (muito mais simples) e o software está baseado numa abordagem no domínio das frequências e é uma alternativa inovadora, mais objectiva e rigorosa para a determinação do tempo de propagação. Constitui um passo inovador e já vem gerando publicações conjuntas em revistas internacionais (ver lista de publicações).

Aguarda-se a apreciação das proposta de aquisição de equipamentos sísmicos de campo (um piezocone sísmico e martelos sísmicos multi-direccionais), para activar o convénio com o Prof. Ramalho Ortigão - **Universidade Federal do Rio de Janeiro – DEC**. Com ele se espera colaborar na integração dos métodos de aquisição e software de tratamento de dados. Também neste domínio o Laboratório de Geotecnia da FEUP ficará equipado com um sistema de referência e único em Portugal, vindo a complementar o que já dispomos em conjunto com o **Dep. Minas da FEUP**.

Do intercâmbio com a **Universidade de Tóquio**, na pessoa do Professor Fumio Tatsuoka, e da Dr. Reiko Kwano, permitiu-se a implementação de “*Linear Displacement Transducers*” (LDT), sistemas de medição muito precisos, no laboratório de Geotecnia da FEUP. A sua aplicação nos trabalhos de investigação em curso no Laboratório de Geotecnia permite estudos comparados de técnicas de precisão alternativas (*bender elements versus LDTs*) e, muito particularmente, tem gerado publicações internacionais (enformadas de teses de Mestrado).

Fruto das relações estabelecidas com colegas que finalizavam os seus trabalhos de doutoramento na PUC do Rio de Janeiro, aquando da estadia do ano de 1992, tem tido crescentes contactos em termos de intercâmbio de docência e investigação pós-graduada com as **Universidades Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte** - na pessoa da Professora Terezinha Cássia de Brito Galvão, **Federal de Viçosa, MG** - na pessoa do Prof. Eduardo Marques, **Estadual de Campos, no Rio de Janeiro** - na pessoa do Professor Sérgio Tibana, e **Federal da Baía – São Salvador** – na pessoa do Professor Luiz Prado de Campos. Vem mantendo trabalho conjunto com o Prof. Eduardo Marques com quem trabalhou na Sabática que realizou no Porto em 2000-2001, traduzido em publicações. Foi convidado pelos Profs. Marques e Tibana para se deslocar às Universidades Federal de Viçosa e Estadual do Rio de Janeiro em Março de 2003, onde ministrará um curso sobre “Técnicas Sísmicas” para avaliação de propriedades mecânicas dos solos

No âmbito da análise das propriedades sísmicas de solos e do estudo da amostragem em solos por via de ondas sísmicas tem estabelecido projectos de investigação com a **Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra** (Sapiens99 em curso) e com o **Instituto Superior Técnico** (Sapiens 2001 em re-apreciação). Este último projecto integrou uma colaboração com a **University of Western Australia (UWA)**, na pessoa do Professor Martin Fahey.

Esteve durante um curto período (entre os dias 9 e 21 de Maio de 2001) em **Perth (na UWA)** como Professor Convidado, para cimentar esta colaboração futura. Proferiu, por convite, um **Seminário** sobre a investigação que tem em curso na FEUP. A **colaboração com o Prof. Martin Fahey** (o seu modelo vem sendo estudado na aplicabilidade aos solos residuais por *um doutorando brasileiro* que oriento na FEUP – o Mestre António Ananias Mendonça) terá em breve novos desenvolvimentos com a estadia por um período de 2 meses, a partir de 1 de Fevereiro de 2003, de *outra doutoranda*, a Mestre Cristiana Maria Fonseca Ferreira, em Perth, onde irá trabalhar sob nossa orientação.

Em meados de 2005, preparou em co-liderança com o Prof. Fernando A. M. Marinho, da **Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EPUSP)**, uma proposta para Convénio multianual

GRICES -CAPPEs sobre “ESTUDOS EXPERIMENTAIS E ANÁLISES NUMÉRICAS SOBRE A INFLUÊNCIA DA METEORIOZAÇÃO E SATURAÇÃO DE SOLOS RESIDUAIS NO COMPORTAMENTO DE FUNDAÇÕES INDIRECTAS E ESCAVAÇÕES PROFUNDAS”, visando:

“estudar, sob o enfoque da engenharia civil, o comportamento de fundações indirectas, por um lado, e escavações profundas, por outro, em maciços de solos residuais, tão abundantes nos dois países, o que exige a condução de investigações geotécnicas de campo e laboratório, para geração modelos constitutivos que permitam o desenvolvimento de análises numéricas bem fundamentadas. O objectivo é formular soluções optimizadas para dimensionamento e execução dessas obras, tendo em conta factores particulares que condicionam o seu comportamento: a não saturação e a macro e micro estrutura relicar”.

Tendo como membros:

- Equipa Portuguesa (Nº de doutores: 5 ; Nº de Bolseiros: 5): António Viana da Fonseca, António Silva Cardoso, Jorge Carvalho, Prof.s FEUP; António Topa Gomes, Alexandra Maria Costa Delgado, Cristiana Ferreira, Jorge Almeida e Sousa, Paulo Lopes Pinto, Prof.s **FCUTC**;
- Equipa Brasileira (Nº de doutores: 11; Nº de Bolseiros: 7): Façal Massad, Carlos Sousa Pinto, Marcos Massao Futai, Prof.s EPUSP, São Paulo; Rodolfo Moreda Mendes, doutorando da EPUSP, São Paulo; Roberto Coutinho, Prof. **Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)**, Recife; Alexandre Gusmão, Prof. EPUPE, Recife; Margareth Alheiros, Profa. Geóloga UFPE, Recife; João Barbosa de Souza Neto, Bolsista DCR (recém doutor) CNPq; Karina Arruda Dourado, Recife; Fábio L. Soares, Marília Mary da Silva, doutorandos da UFPE, Recife; Ricardo F. Marques, mestrando da UFPE, Recife; Eduardo Marques, Prof. **Universidade Federal de Viçosa (UFV)**; Luís Otávio Rigueira Santiago, António Ananias Mendonça, doutorandos da UFV, Viçosa; Fernando Danziger, Prof. **COPPE-Universidade Fereal do Rio de Janeiro**; Bernadete Danziger, Prof. **UFF, Niterói**.

o projecto não foi aprovado. A colaboração, porém, está em curso com recursos próprios de cada grupo de investigadores.

Por sua iniciativa e do colega Prof. Diego Lo Presti da **Universidade de Pisa Itália** (University of Pisa - Civil Engineering – Geotechnical Dep. (Prof. Diego Lo Presti) I PISA 01), deu-se início a um **Programa Erasmus/Sócrates**, no biénio 2006/2007, tendo identificado as seguintes áreas temáticas:

- *Dynamic soil characterization in the light of the Italian, Portuguese and European a-seismic code;*
- *Seismic response analyses of soil deposits by means of equivalent – linear and true non –linear methods;*
- *Experimental study (by means of advanced triaxial equipments) on the cementation mechanism of soils;*
- *Design of shallow foundations in the light of EC7 and EC8: applicative examples;*
- *Validation of empirical correlations for SPT.*

Também por sua iniciativa e do colega Prof. Sebastiano Foti da **Politecnico de Torino Itália**, deu-se início a um **Programa Erasmus/Sócrates**, no biénio 2007/2008, tendo identificado as seguintes áreas temáticas:

- Seismic site response, geophysical testing, liquefaction evaluation;
- Seismic design of earth retaining systems;

Por sua iniciativa e do Prof. David Nash da **University of Bristol (UK)**, propôs-se um programa de convénio para o biénio 2007-2008, através do Protocolo CRUP-British Council sob o tema:

- Dynamic characterization of soils by seismic wave velocities.

Em meados de 2008, preparou em co-liderança com o Prof. Nilo Consoli, da **Univ. Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS**, uma proposta para Convênio multianual FCT –CAPES sobre “DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIAS DE DOSAGEM PARA SOLOS ARTIFICIALMENTE CIMENTADOS”.

Em meados de 2009, preparou em colaboração com o Prof. Heraldo Giacheti, da **Faculdade de Engenharia de Bauru da Universidade Estadual Paulista** “Júlio de Mesquita Filho” - FEP/UNESP, e o jovem investigador da mesma escola, Dr Roger Rodrigues, uma proposta à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), com a colaboração do Departamento de Ingeniería del Terreno, Cartográfica e Geofísica da Universidade Politécnica de Catalunya, na pessoa do Prof. Jean Vaunat, intitulada: ANÁLISE EXPERIMENTAL E MODELAGEM DO COMPORTAMENTO COLAPSÍVEL DE SOLO TROPICAL NÃO SATURADO”. A proposta está em avaliação.

Neste mesmo ano, foi responsável pelo estabelecimento do primeiro programa Erasmus entre a FEUP e uma universidade Inglesa de prestígio (**UCL - University College of London**), tendo assinado o protocolo em Londres, em Outubro de 2009.

Ainda desenvolveu contactos para estabelecimento de programas específicos integrados em Erasmus-Mundus com as Universidades Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS - Porto Alegre), Federal de Pernambuco (UFPE – Recife), Escola Politécnica da Univ. de São Paulo (USP), com a parceria da Universidade de Politécnica da Catalunha (UPC - Barcelona).

2.3.4 Estágios e Visitas em Instituições de Investigação Estrangeiras

- **Universidade Politécnica de Cataluña, E.T.S.I. de C.C.y P., Departamento de Ingeniería del Terreno**: estágio de curta duração no mês de Fevereiro de 1991, com a colaboração dos Professores Eduardo Alonso e Antonio Gens envolvendo recolha bibliográfica, acompanhamento e execução de inúmeros ensaios no laboratório de Geotecnia e assistência a Seminários;

- **Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro**, Dep. de Engenharia Civil: estágio de média duração nos meses de Abril a Agosto de 1992, com a colaboração da equipa de investigadores de Geotecnia, em particular os Professores Roberto de Azevedo, Eurípedes Vargas Junior, Tácio de Campos e Pedro Rocha Filho, tendo envolvido recolha bibliográfica, tertúlias várias, realização de ensaios laboratoriais com amostras de solos transportados do Porto utilizando equipamentos então só lá disponíveis (agora já implementados na FEUP), execução de cálculos com ferramentas numéricas da PUC, assistência a Palestras e Seminários da Pós-Graduação e realização de uma palestra sobre o tema próprio de tese. Neste período frequentou também a COPPE - Escola de Pós-graduação da Univ. Federal do Rio de Janeiro, tendo nomeadamente desenvolvido algumas tertúlias com os Professores Fernando Danzinger, Márcio de Almeida e Willy Lacerda;

- **Imperial College of Science Technology and Medicine**, Departamento de Engenharia Civil: estágio em Outubro de 1993, no Laboratório de Geotecnia, com colaboração do Dr. Steve Ackerley, director técnico, a fim de aprender a trabalhar com sistemas de alta precisão na leitura de deformações (*strain-gauged pendulum inclinometers*) nas células triaxiais para montagem subsequente no laboratório da FEUP. Após esses contactos foram por si montados estes sistemas e as interfaces de aquisição e tratamento de dados de grande precisão no Laboratório de Geotecnia da FEUP, que têm permitido estudos de sensibilidade do tipo de **instrumentação em câmaras triaxiais** para determinação fiável das leis constitutivas de materiais particulados. Uma comunicação sobre este assunto foi publicada nas actas do 5º Congresso Nacional de Geotecnia, realizado em Coimbra nos dias 5-7 de Abril de 1995. Fez algumas deslocações ao Imperial College para complemento deste intercâmbio de "know-how" para instrumentações radiais. Recebeu também, na FEUP, o Dr.

Steve Ackerley em Julho de 1994, como corolário deste intercâmbio. Durante o ano de 1997, fruto da boa colaboração que se mantém com o IC, fez nova deslocação ao laboratório de Geotecnia para contacto com as novidades tecnológicas tendo-se, como corolário desta deslocação, reequipado o nosso laboratório com a mais recente versão dos electrónveis de medição interna das deformações nos ensaios triaxiais (para além de outras aquisições de aparelhos mais rigorosos de medição de grandezas em triaxiais).

- No âmbito da sua formação científica e técnica deslocou-se ao **Geotechnical Engineering Office de Hong Kong** - reconhecida Instituição de desenvolvimento dos critérios de caracterização de materiais de índole residual de 10 a 15 de Janeiro de 1995. Tendo proferido, por convite, um **seminário sobre a experiência portuguesa na caracterização de solos residuais portugueses**, teve a oportunidade de contactar com alguns investigadores consagrados nesta área (Brand, Massey, Irfan, Cipullo, Chang...) - presentes no seminário - e a possibilidade de recolher profícuo "know-how" laboratorial e de ensaio "in situ" que se vem acumulando nessa instituição.

- Pela proximidade espacial teve a oportunidade de se deslocar ao **Laboratório de Engenharia Civil de Macau** onde, na pessoa do seu Coordenador, Engenheiro H. Novais Ferreira, contactou com as actividades de controlo das obras geotécnicas em curso nesse território, nomeadamente a construção do Novo Aeroporto de Macau em ilha artificial.

- Esteve no **Laboratoire Central de Ponts et Chaussées**, em Paris, na primeira semana de Setembro de 2002, para se inteirar dos mais recentes desenvolvimentos na aplicabilidade de ensaios in situ na geração da não-linearidade constitutiva.

- Esteve na **Universidade Federal de Pernambuco, no Recife**, Brasil, nos períodos 1 a 5 de Novembro de 2004 e de 28 a 30 de Março de 2005, para estudar em conjuntamente com o Prof. Roberto Coutinho, trabalhos de investigação conjuntos nas áreas de caracterização de solos residuais e não saturados e fundações indirectas nos mesmos. Inteirou-se dos desenvolvimentos aí em curso, com vista à sua integração com a actividade na FEUP.

- Esteve na **Universidade de São Paulo - DEC da Escola Politécnica**, no Brasil, nos dias 31 de Março a 5 de Abril de 2005, para se familiarizar, conjuntamente com o Prof. Fernando Marinho e Prof. Masso Futai, do Laboratório de Geotecnia, dos mais recentes desenvolvimentos dos equipamentos laboratoriais e processos, no domínio da caracterização de solos não saturados e solicitações cíclicas em solos, com vista à sua implementação no LabGeo-FEUP.

- Esteve na **Universidade de Tóquio**, no Japão, nos dias 9 e 10 de Setembro de 2005, para se inteirar, conjuntamente com o Prof. Taro Uchimura – Director do Laboratório de Geotecnia, dos mais recentes desenvolvimentos dos equipamentos laboratoriais e processos, nomeadamente no domínio dos dispositivos para medição de deformações e tensões ao nível das solicitações dinâmicas, tendo obtido novos LDTs para o prosseguimento das investigações que se desenvolvem no LabGeo-FEUP.

- Esteve na **Hong Kong University of Science and Technology**, nos dias 29 e 31 de Março de 2008, a convite do Prof. Charles Ng, Director, para se visitar os laboratórios de geotécnica adstritos à investigação pós-graduada, em particular o centro **GCF** "Geotechnical Centrifuge Facility", única no mundo, com a sua mesa vibratória de 6 graus de liberdade. Esta visita resulta de contactos desenvolvidos com Prof. Ng, de que têm resultado frutuosas discussões.

2.3.5 Professor Visitante em Universidades Estrangeiras

- Professor Visitante na **Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre**, no Brasil, integrado no Programa de Pós-Graduação em Eng^a Civil (PPGEC), entre os dias 14 de Abril e 3 de

Maio de 2008, para leccionar em Seminário matérias sobre " Novos Materiais – Estudo de Solos Cimentados em Laboratório e Ensaio de Campo ", e colaboração na orientação de trabalhos de mestrado e doutoramento na área, discutindo trabalhos conjuntos em curso, preparando transferência tecnológica, elaborando artigos científicos em andamento e iniciando outros, e participando da Defesa de Tese de Doutoramento do de seu Co-orientado Rodrigo Caberlon Cruz. Daqui resultou a formalização de uma segunda orientação de tese de doutoramento da Aluna Jucélia Bedin.

- Professor Visitante da Department of Civil and Environmental Engineering at the University of Waterloo, Waterloo, Ontario, Canada, no período de 18 a 25 de Março de 2009. Durante o período de estadia deu um seminário sobre "" e desenvolveu co-orientação de trabalhos de pós graduação em Eng^a Civil, no "Lanoratory of Non-Destructive Testing", com o Prof. Giovanni Cascante, na área de "Mew methodologies for the dynamic characterization of geomaterials by using ultrasonic transmitters in pulse-velocity testing and resonant techniques."

2.3.6 Projectos de Investigação que integrou como membro efectivo

Participou, em 30% do seu período de trabalho, no **projecto nº 87-162 financiado pela JNICT no triénio de 1988-90 designado por "Caracterização Geotécnica dos Solos Residuais Graníticos dos Centros Urbanos da Região Norte"** e que resultou da colaboração entre a FEUP e a Universidade do Minho, liderado pelo Professor Júlio Barreiros Martins da UM.

Participou, em 5% do seu período de trabalho, na equipa de investigação do projecto PRAXIS, designado por **"Estudo de Geossintéticos como Material de Controlo Ambiental"** (*Study of geosynthetics as materials for environmental control*), financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia do Ministério da Ciência e Tecnologia no triénio de 1998-2000.

Integrou-se, em 5% do seu período de trabalho, na equipa de investigação do **projecto "Concepção e reabilitação de túneis em obras viárias" (Conception, Design and Rehabilitation of Tunnels for Transport Networks) - PRAXIS/3/3.1/CEG/2521/95 (POCTI FEDER)**, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia do Ministério da Ciência e Tecnologia no triénio de 2000-2002 e que resulta da colaboração entre a FEUP, o LNEC, a FCTUC e a Universidade do Minho.

Foi **INVESTIGADOR RESPONSÁVEL** DO PROJECTO FINANCIADO PELA FCT (*SAPIENS 99*) PARA O TRIÉNIO 2000-2004 (POCTI FEDER nº 33796/2000):

***"Management of sampling quality on residual soils and soft clayey soils.
Comparative analysis of in situ and laboratory seismic waves velocities".***

Foi um projecto conjunto liderado pela FEUP, com a parceria com a Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade de Coimbra, a empresa Mota & Companhia, SA, e o CICCOPN, Centro de Informação da Indústria de Construção Civil e Obras Públicas do Norte.

Integrou-se, em 10% do seu período de trabalho, na equipa de investigação do **projecto** designado por **"Novas técnicas de suporte de grandes escavações em solos residuais "** (*New Techniques for Supporting Large Excavations in Residual Soils*) - POCTI/ECM/61934/2004 (POCTI FEDER), financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia do Ministério da Ciência e Tecnologia no triénio de 2005-2008 e que resulta da colaboração entre a FEUP e a FCTUC

Foi **INVESTIGADOR RESPONSÁVEL** DO PROJECTO FINANCIADO PELA FCT (PARA O TRIÉNIO 2005-2008 - POCI/ECM/55589/2004):

“Propriedades Dinâmicas de Solos Residuais de Granito: efeitos da velocidade de carregamento, frequência e tempo” (“Dynamic properties in residual soils from granite: strain-rate, frequency & time effects”).

Projecto conjunto liderado pela FEUP, com parceria com o Instituto Superior Técnico (ICIST/UTL) e Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (Centro de Geologia). Detalhes em:

http://www.fe.up.pt/si/projectos_geral.mostra_projecto?p_id=970

http://www.fe.up.pt/si_uk/PROJECTOS_GERAL.MOSTRA_PROJECTO?p_id=970

Foi **RESPONSÁVEL DE DOIS NÚCLEOS DE INVESTIGAÇÃO** DO CEC – CENTRO DE ESTUDOS DA CONSTRUÇÃO (DEC-FEUP) DA FCT, NO TRÉNIO 2004-2006:

- ***“Evaluating sampling quality in residual soils by analysis of in situ and laboratory seismic shear waves velocities”.***
- ***“Behaviour of Bored, CFA and Driven Piles in Residual Soils from Granite”.***

2.3.7 Projectos de Investigação que integra actualmente como membro efectivo

- Elaborou em conjunto com o Prof. Jaime Santos do DEC do Instituto Superior Técnico (IST), uma proposta à **Fundação para a Ciência e a Tecnologia**, para o **Programa de Nacional de Re-equipamento Científico**, em Março de 2002, de projecto de renovação, actualização e expansão de equipamentos científicos (para o período de 2004 a 2006 – IR: Prof. Maranha das Neves) intitulado: ***“Research network for dynamic and cyclic soil characterization” (Rede nacional para caracterização de propriedades dinâmicas e cíclicas de solos)***

Este projecto foi enquadrado na **REDE NACIONAL DE GEOFÍSICA (REDE/1526/RNG/2007)**, sendo consignado no valor de **280.00Euros**. Foi estabelecido um protocolo entre o Instituto Superior Técnico, instituição proponente principal, e Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, representados pelos Directores e tendo como coordenadores *responsáveis pela aquisição, operação, manutenção em boas condições de utilização e disponibilização às demais instituições de investigação dos equipamentos a adquirir*, os Prof.s Emanuel Maranha das Neves, do IST Responsável do PROJECTO, e eu próprio, Responsável do PROJECTO na FEUP.

- Integra o projecto POCI que elaborou em conjunto com o Prof. Jaime Santos (IR) do DEC do Instituto Superior Técnico (IST), proposto e aprovado pela **FCT**, designado: ***“Estacas de Grande Diâmetro sob Acções Verticais”***, para o período de 2008 a 2010.
- **INVESTIGADOR RESPONSÁVEL** DO PROJECTO FINANCIADO PELA FCT (PARA O TRIÉNIO 2009-2012 - PTDC/ECM/099475/2008):

- ***“Caracterização e modelação de comportamento dinâmico e cíclico de misturas de solo-cimento para infraestruturas de transportes”***

Projecto conjunto liderado pela FEUP (80%), com parceria com o Instituto Politécnico da Guarda (20%). Os objectivos e os detalhes do projecto podem ser vistos em:

- **INVESTIGADOR COORDENADOR NA FEUP – INSTITUIÇÃO PARCEIRA - DO PROJECTO FINANCIADO PELA FCT (PARA O TRIÉNIO 2009-2012 - PTDC/ECM/103220/2008):**
 - ***“Ferramentas para dimensionamento baseado no desempenho em maciços susceptíveis à liquefacção”***

Projecto conjunto liderado pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Univ. de Coimbra - FCUTC (42%), com parceria da FEUP (40%) e Instituto Superior Técnico (18%). Os objectivos e os detalhes do projecto podem ser vistos em:

2.3.8 Projectos de Investigação preparados e propostos à FCT

Elaborou em conjunto com o Prof. Jaime Santos do DEC do Instituto Superior Técnico (IST), Investigador Responsável, uma proposta à **Fundação para a Ciência e a Tecnologia**, de um projecto de investigação (para o TRIÉNIO 2005-2008 - POCTI/ECM/56278/2004) intitulado:

Science in Pile Foundation Design – Testing and Numerical Modelling

A não aprovação do projecto em 2004, conduziu a reformulação e nova proposição (ver atrás).

2.3.9 Outras Acções (Convénios) de Investigação

- Coordenador da Acção nº 2 do **Protocolo Junta Autónoma das Estradas / Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto**: *“Enquadramento dos níveis de compactação com algumas propriedades geotécnicas determinantes para avaliação de estabilidade de obras de aterro em solos residuais de granito”*, aprovado para o ano de 1997 nas vertentes:

Estudo de critérios alternativos de controlo de compactação tendo em conta linhas de isoresistência e isodeformabilidade”;

Relatório: *Ensaio triaxiais CIU sobre uma amostra para aterro de solo saprolítico, compactada em Proctor Normal e Pesado sob distintas condições de compactação e teor em água. IC1 – Troço Perafita-Póvoa – Km: 7+0,5 – Faixa esquerda, Janeiro de 1998.*

- Estudo de inclinações aconselhadas em faces de taludes de solos residuais de granito compactados. Avaliação dos parâmetros de resistência de dois solos típicos e análise de estabilidade de perfis tipo”.
- Supervisão, na qualidade de Director do Laboratório, da disponibilização de meios humanos e logísticos e para a efectivação dos trabalhos realizados no Laboratório de Geotecnia no âmbito do Projecto de *“Caracterização de Escórias Resultantes de Incineração de Lixos Urbanos com vista à sua utilização na Construção Civil”*, estabelecido ao abrigo de um **Protocolo celebrado entre a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e a LIPOR**.
- Colaboração no **Projecto Europeu SMT4-CT-96-2043: “Buried GRP Pipes”** através da coordenação de ensaios sobre solos envolventes de valas experimentais para tubos DN 800 de PRV enterrados num campo experimental em Silva Escura, pelo Laboratório de Geotecnia da FEUP. Interpretação de resultados e elaboração de relatório para a VIDROPOL – Estratificados de Fibra de Vidro, SA, Abril e Maio de 1999. Integração dos resultados no relatório do Prof DC Wijeyesekere da University of East London.
- **CONSÓRCIO DE EMPRESAS (2002-2006):** Projecto do Campo Experimental do ISC’2 – PREVISÃO E DESEMPENHO DE ESTACAS INSTRUMENTADAS SOLICITADAS AXIALMENTE
Projecto de investigação para estudo do comportamento de estacas em solos residuais. Nas instalações da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) foi desenvolvido um campo experimental num perfil de solo residual (saprolítico) do granito. Foi efectuada uma

exaustiva caracterização do local, incluindo um grande número de ensaios de caracterização *in situ* para desenvolver um “exercício internacional de previsão do comportamento de estacas: moldada, trado contínuo e cravada” - *International Prediction Event (Class A)*. Investigadores e projectistas foram convidados a participar neste evento de previsão do comportamento real das estacas. Vários ensaios *in situ* foram realizados – ensaios de penetração: SPT e CPTU; ensaios pressiométricos e dilatómétricos: PMT e DMT; ensaios sísmicos: cross-hole (CH) e down-hole (DH). Além disso, foi executado um programa de ensaios de laboratório, incluindo ensaios de consolidação em edómetro, ensaios triaxiais CK₀D com sensores de deformação local e transdutores piezoelétricos, assim como ensaios de coluna ressonante.

Este projecto foi integralmente financiado por verbas de empresas particulares que permitiram este trabalho (Mota-Engil, SA – Direcções de Fundações Especiais e de Geotecnia; Teixeira Duarte S.A.; Sopecate, S.A.; e Tecnasol FGE, S.A., A. M. Mesquita & Filhos) e fundo gerados por contratos com o exterior do Laboratório de Geotecnia da FEUP).

– LUSICAL (2007-2010)

A empresa LUSICAL,- Companhia Lusitana de Cal S.A. possui competências na área de produção e comercialização de Óxido e Hidróxido de Cálcio específicos para utilização em Geotecnia na estabilização de solos, contactou o sector de Geotecnia da FEUP para estabelecer um protocolo para serem desenvolvidos projectos conjuntos, nos quais serão aplicadas as áreas de conhecimento específicas de cada uma das entidades

Este projecto de estudo intitulado “ **Estudos de solos portugueses tratados com cal com vista à sua aplicação nas infra-estruturas de transporte**”, visa:

- desenvolver pesquisa e experimentação dirigida;
- organizar seminários sobre o assunto nas instalações da FEUP e (ou) da LUSICAL
- elaboração de teses de mestrado sobre “Avaliação do estado da arte da aplicação de solos tratados com cal no âmbito das infra-estruturas de transporte” e sobre “Estudo Laboratorial de Misturas de Solos Tratados com Cal - Modelos de Comportamento”
- elaboração de publicações científicas e técnicas decorrentes.

2.3.10 Orientação e Colaboração em Teses de Mestrado e Doutoramento

DOUTORAMENTOS CONCLUÍDOS

Colaborou activa na orientação dos trabalhos experimentais das seguintes teses de Doutoramento:

1. **Rodrigo Caberlon Cruz** (Eng. Civil e Mestre em Geotecnia pela **Univ. Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS**). “*INFLUÊNCIA DE PARÂMETROS FUNDAMENTAIS NA RIGIDEZ, RESISTÊNCIA E DILATÂNCIA DE UMA AREIA ARTIFICIALMENTE CIMENTADA*”. Doutorando da UFRGS, em Porto Alegre, desenvolveu trabalho sob minha co-orientação na FEUP (orientador principal Prof. Nilo César Consoli). Submetida em Dezembro de 2007 e aprovada por unanimidade pela classificação máxima no dia 23 de Abril de 2008, na UFRGS.
2. **Cristiana Maria Fonseca Ferreira** (Mestre em Mec. dos Solos e Eng. Geotécnica pela FEUP): “*Seismic Wave Velocities Applied to the Definition of State Parameters and Dynamic Properties of Residual Soils*” (escrita em inglês). Co-orientadores David Nash (Univ. Bristol) e Paul Greening (UCL-UK). Conclusão e entrega: Outubro de 2008. Defesa com aprovação unânime em 2 de Julho de 2009, sendo arguentes principais os Prof.s Mathew Coop do Imperial College of Sc.Tech. & Med. , London, UK (IC-London) e o Prof. Jaime Santos do IST-UTL.

O grau foi conferido com doutoramento europeu, pelo que, para além da colaboração conjunta entre a FEUP e a Univ. Bristol, a arguência por um membro de uma outra escola europeia (IC-London),

solicitou-se um parecer externos ao Prof. Diego Lo Presti, da Univ. Pisa, que tem também sido positivo viabilizou o grau.

3. **António Topa Gomes** (Mestre em Estruturas pela FEUP): "*Poços Elípticos pelo Método de Escavação Sequencial da Vertical – o Caso do Metro do Porto*". Entrega em Dezembro de 2008. Defesa com aprovação unânime em 16 de Julho de 2009, sendo arguentes principais os Prof.s Jean Vaunat do Universidade Politécnica da Catalunha (UPC-Barcelona) e o Prof. Jorge Almeida e Sousa do FCT-Univ. Coimbra.
4. **Jucélia Bedin** (Mestre em MSEG pela Univ. Fed. do Rio Grande do Sul, UFRGS): "*Estudo do Comportamento Geomecânico de Resíduos de Mineração*", doutoramento desenvolvido na UFRGS sob orientação do Prof. Fernando Schnaid e do Dr. Leandro Costa-Filho e na FEUP por mim, ao abigo do Protocolo entre a FEUP e a UFRJ, onde desenvolveu os principais trabalhos experimentais no LabGeo na FEUP por um período de 9 meses (Outubro de 2008 a Julho de 2009). Defendeu a tese no dia 9 de Novembro de 2009, com a presença dos elementos identificados e os arguentes Prof^a. Karla salvagni Heineck e Prof. Nilo Consoli da UFRGS e Prof. Pedro Domingos Marques Prietto (UPF), tendo sido aprovada por unanimidade.

MESTRADOS (MODELO PRÉ-BOLONHA) CONCLUÍDOS

Teve colaboração activa na orientação dos trabalhos experimentais das seguintes tese de Mestrado (realizadas no Laboratório de Geotecnia da FEUP):

1. "*Caracterização Geotécnica de Solos Moles de Portugal*", dissertação apresentada à Universidade Nova de Lisboa para obtenção do grau de Mestre em Mecânica dos Solos, pelo Eng. **Alfredo Coelho de Aguiar**, em 1992, sob orientação do Prof. Manuel Matos Fernandes, tendo colaborado no planeamento, execução e tratamento de ensaios laboratoriais;
2. "*Processos de Alteração do Granito do Porto e sua Influência nas Características Geotécnicas dos Materiais Resultantes*", dissertação apresentada à Universidade Nova de Lisboa para obtenção do grau de Mestre em Geologia de Engenharia, pela Dr^a **Lígia da Rocha Oliveira dos Santos** em 1995, sob orientação do Prof. António Silva Cardoso, tendo colaborado na pesquisa bibliográfica e formação sobre as particularidade destes materiais, bem como no planeamento, execução e tratamento de ensaios de campo e laboratoriais;
3. "*Interacção entre Solos e as Geogrelhas ou os Geotexteis*", dissertação apresentada à Universidade do Porto para a obtenção do grau de mestre em Estruturas de Engenharia Civil, pelo Eng. **Miguel Ângelo Simões de Almeida Ladeira** em 1995, sob orientação da Prof. Maria de Lurdes Lopes, tendo colaborado na elaboração de software e disposição de equipamentos de aquisição de dados da caixa de arranque desenvolvida;
4. "A Avaliação de Parâmetros Geotécnicos pelo Dilatómetro de Marchetti", dissertação apresentada na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra para obtenção do grau de Mestre em Mecânica dos Solos e das Rochas, pelo Eng. **Nuno Bravo Faria Cruz** em 1995, tendo colaborado na obtenção e interpretação dos resultados obtidos sobre os solos residuais de granito do Porto;
5. "Análise Estatística dos Dados Geotécnicos do Projecto dos Túneis Urbanos do Porto", dissertação apresentada na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto para obtenção do grau de Mestre em Tecnologia e Gestão de Recursos Minerais, pela Geóloga (FCUP) **Paula Alexandra Carminé Teixeira** em 1995, tendo orientado a candidata na interpretação e análise dos ensaios geotécnicos obtidos sobre os maciços de solos residuais de granito do Porto;
6. Orientação do planeamento, preparação e execução de ensaios triaxiais CK_0U em amostras de argilas de Lisboa, no âmbito da caracterização dos maciços envolvidos pela linha do Metro de

Alameda-Chelas. Tese de Mestrado em Mecânica dos Solos da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra do Eng^o **Fernando Eduardo Rodrigues Marques** intitulada “Análise do Comportamento de um Túnel aberto nas Formações Miocénicas de Lisboa”, defendida em Novembro de 1998;

7. Orientação do planeamento, recolha de amostras, preparação e execução de ensaios triaxiais, usando instrumentação interna, em trajetórias clássicas não clássicas de compressão e extensão. Amostras indeformadas de solo saprolítico de granito do Porto, recolhidas próximo da boca de saída do Túnel Rodoviário nº2 da cidade do Porto –jardim do Carregal. Tese de Mestrado em Estruturas de Eng.Civil na FEUP do Eng^o **António Milton Topa Gomes**: “Túneis Urbanos sujeitos a Solicitações Não-Uniformes. O Túnel do Largo do Carregal na Cidade do Porto”, tendo como orientador principal o Prof. António Silva Cardoso: defendida em Dezembro 1998.
8. Orientação da Tese de **Francisco Fumo** para Graduação em Engenharia Civil pela Faculdade de Engenharia da Universidade de Eduardo Mondlane. O trabalho intitulou-se “Verificação de Estabilidade da Barreira de Maputo”. O orientado esteve em estágio na FEUP em Setembro e Outubro de 1999 e apresentou tese em Julho de 2000, tendo sido aprovada.
9. Co-orientação (orientador: Prof. António Silva Cardoso) da Tese de Mestrado e Georecursos da **Elisa Maria Pinto** subordinada ao tema “Construção e comportamento de Aterros. Caso da Estação de Tratamento de Água (ETA) de Lever”, aprovada em 27 de Abril de 2001.
10. Orientação da Tese de **José Fernando Vieira de Sousa**: “*Modelação de Ensaios de Carga considerando a variação da rigidez dos solos em profundidade: Parametrização recorrente de ensaios complementares in situ e em laboratório*”. Mestrado em Mec. Solos e Eng^a Geotécnica (FEUP/FCTUC). O orientado defendeu a tese em 11 de Abril de 2002, tendo sido aprovada por Muito Bom com unanimidade.
11. Orientação da Tese de **Cristiana Maria Fonseca Ferreira** “*Implementação de bender elements para determinação de velocidades de ondas sísmicas em provetes. Aplicação da técnica para avaliação preliminar da qualidade de amostragem em solos residuais*”. Mestrado em Mec. Solos e Eng^a Geotécnica (FEUP/FCTUC). A orientada defendeu a tese em 8 de Janeiro de 2003, tendo sido aprovada por Muito Bom por unanimidade.
12. Orientação da Tese de **Carla Alexandra Pereira de Carvalho** “*Contribuição para o Conhecimento de Anisotropia Induzida em Solos Argilosos Portugueses. Estudo Experimental sobre Algumas Amostras Representativas*”. Mestrado em Mec. Solos e Eng^a Geotécnica (FEUP/FCTUC). A orientada defendeu a tese em 26 de Novembro de 2003, tendo sido aprovada por Muito Bom por unanimidade.
13. Orientação da Tese de **Nelly del Cármén Vieira Faria**. “*Módulos de deformabilidad de saibros graníticos para capas de sub-bases de pavimentos: sensibilidad a los tipos de premisas y ensayos*”. Mestrado em Mec. Solos e Eng^a Geotécnica (FEUP/FCTUC). A orientada defendeu a tese em 22 de Junho de 2005, tendo sido aprovada por Muito Bom por maioria.
14. Orientação da Tese de **Elisabete Fernanda Miranda da Costa Escalreira Esteves** “*Ensaios e Análise de Resposta de Estacas em Solo Residual do Granito sob Acções Verticais*”. Mestrado em Mec. Solos e Eng^a Geotécnica (FEUP/FCTUC). A orientada defendeu a tese em 28 de Dezembro de 2005, tendo sido aprovada por Muito Bom por unanimidade.
15. Orientação da Tese de **Catarina Tuna de Sousa**: “*Ensaios e Análise de Resposta de Estacas em Solo Residual do Granito sob Acções Horizontais*”. Mestrado em Mec. Solos e Eng^a Geotécnica (FEUP/FCTUC). A orientada defendeu a tese em 13 de Julho de 2006, tendo sido aprovada por Muito Bom por unanimidade.

16. Orientação da Tese de **Saturnino Diogo Lopes Chembeze**: "*Estudo experimental das características mecânicas de solos evolutivos em aterros de estradas de baixo custo e sujeitas a ciclos de secagem- molhagem*". Mestrado em Mec. Solos e Eng^a Geotécnica (FEUP/FCTUC). O orientado defendeu a tese em 15 de Dezembro de 2006, tendo sido aprovada por Muito Bom.
17. **Sandra Maria Seixas Coelho** "*Caracterização de perfis de alteração de granito por diagrfias decorrentes da monitorização dos parâmetros de furação em sondagens geotécnicas*". Mestrado em Mec. Solos e Eng^a Geotécnica (FEUP/FCTUC). Defendida em 7 de Março de 2008 e aprovada por Muito Bom com unanimidade.
18. **Sara Rios da Rocha e Silva**: "*A escavação para a Estação da Casa da Música do Metro do Porto. Comportamento observado e modelação numérica*". Mestrado em Mec. Solos e Eng^a Geotécnica (FEUP/FCTUC). Defendida em 28 Maio de 2008 e aprovada por Muito Bom com unanimidade.
19. **Carlos Filipe Gomes da Costa** "*Desenvolvimento de um sistema automático para monitorização e controlo de ensaios triaxiais de solos*". Mestrado em Mestrado em Automação, Instrumentação e Controlo (FEUP – DEMEGI+DEEC+DQ). Defendida em Junho de 2009 e aprovada por Muito Bom com unanimidade.
20. **Eduardo Nuno Sousa de Azevedo Castro Neves**: "*Estudo Laboratorial de Misturas de Solos Tratados com Cal. Modelos de Comportamento*". Mestrado em Mec. Solos e Eng^a Geotécnica (FEUP/FCTUC). Defendida em 21 de Dez. de 2009 e aprovada por Muito Bom com unanimidade.

MESTRADOS INTEGRADOS (MODELO BOLONHA) CONCLUÍDOS

Orientação dos trabalhos do MIEC da FEUP

21. **João Rodrigo Almeida Quintela**: "*Análise do Comportamento Observado da Contenção Periférica da Estação dos Aliados do Metro do Porto*". O orientado defendeu a tese em 14 de Fevereiro de 2008, tendo sido aprovada com 17 valores.
22. **Osvaldo Paiva Magalhães Vitali**: "*Efeito da Composição de Misturas de Solo-Cimento nos Parâmetros de Rigidez e de Resistência*". O orientado defendeu a tese em 16 de Julho de 2008, tendo sido aprovada com 17 valores.
23. **Nuno Manuel Azevedo Monteiro**: "*Dimensionamento de Fundações Superficiais de Acordo com os Eurocódigos 2 e 7 – Aplicação a Casos de Estudo Reais*". Co-orientador (orientação foi do Prof. António Arêde a Sec. de Estruturas do DEC). Defendeu a tese em 11 de Fevereiro de 2009, tendo sido aprovada com 15 valores.
24. **Ana Zaida da Costa Carneiro**: "*Parâmetros-chave de Controlo do Comportamento Resiliente de Saibros Estabilizados com Cimento – Estudo Laboratorial em Ensaios Triaxiais Cíclicos*". Previsão. A orientada defendeu a tese em 13 de Fevereiro de 2009, tendo sido aprovada com 16 valores.
25. **Miguel Ferreira do Amaral**: "*Avaliação de Módulos de Distorção Dinâmicos em Misturas de Solo-Cimento com recurso a Métodos de Impulso e registos de Modos de Ressonância por Análises Espectral de Séries de Fourier*". Defesa em Julho de 2009 (18 Valores).
26. **Marco André Goncalves Fonseca**. "*Avaliação de liquefacção sísmica em triaxial cíclico sob solos arenosos e aferição da sensibilidade das velocidades de ondas sísmicas com índice de risco*". Previsão: Defesa em Julho de 2009 (15 Valores).
27. **André Alberto de Castro Machado**: "*A valiação em câmara triaxial de parâmetros de rigidez e resistência de um solo residual sob condições diversas de sucção para o estabelecimento de modelo constitutivo não saturado*". Defesa em Setembro de 2009 (13 Valores).

Orienta a esta data os seguintes trabalhos de TESES:

- Orientação principal em Doutoramento em Engenharia Civil pela F E U P:

5. **Nuno Bravo Faria Cruz:** “*Novos desenvolvimentos na interpretação do DMT para modelação geotécnica*”. Previsão: Setembro de 2009.
6. **Sara da Rocha e Silva** (Mestre em Mec. dos Solos e Eng. Geotécnica pela FEUP): “*Modelação do comportamento cíclico e dinâmico de saibros estabilizados sob tensão com ligantes hidráulicos*”. Co-orientadores Nilo César Consoli (UFRGS, Brasil) e Betrice Baudet (UCL-UK). Previsão: 2010.

- Doutoramento em Engenharia Civil por outras universidades (Co-orientação):

7. **Karina C. de Arruda Dourado** (Mestre em Mec. dos Solos e Eng. Geotécnica pela Univ. Fed. de Pernambuco, Recife): “*Caracterização Geotécnica de um Solo Residual de Granito do Porto em Condições Não Saturadas e Modelação do Comportamento de Estacas Moldadas nestes Solos*”. **Dout. Univ. Fed. de Pernambuco**, Recife. Previsão: 2009.
8. **Javier Fernando Camacho-Tauta** (Eng. Civil e Mestre em Geotecnia pela Univ. dos Andes). “*Evaluation of the small-strain stiffness of soil by non-conventional dynamic testing methods*” Co-orientação (orientador: Prof. Jaime Santos do Instituto Superior Técnico, IST). **Dout. IST, Univ. Técnica de Lisboa**. Este trabalho integram-se no projecto de investigação da Fundação para a Ciência e Tecnologia, que lidera (POCI/ECM/55589/2004). Previsão: 2009.
8. **Ghili Mohand Tahar** - Professor Assistente de Mecânica. dos Solos e Eng. Geotécnica na **Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène - USTHB - D'Alger**): ao abigo do Protocolo entre a Universidade do Porto e a USTHB, esteve na FEUP nos meses de Maio e Junho de 2008 a realizar sob minha coordenação, os ensaios triaxiais de avaliação de risco de liquefação da areia de Alger, cujos resultados, interpretados sob minha orientação constituirão base de modelação da sua tese: “*Analyse du comportement non linéaire d'un sable sous chargement cyclique: cas de la liquéfaction*”.

- Doutoramento em Engenharia Civil por outras universidades (Co-orientação):

1. **Savino Russo** (doutorando, no 3ºano, da Univ. Téc. de Bari, em Itália): a sua permanência na FEUP, em trabalhos no laboratório de Geotecnia entre 5 e 15 de Setembro de 2009, teve o propósito de aprender métodos avançados de medição e interpretação de ondas sísmicas (com bender-elements e transd. piezoelétricos); veio a pedido do Prof. Diego Lo Presti, U. Pisa, seu co-orientador e seus orientadores da U.T.Bari Prof. S. Marzano e Prof. C. Cherubini (título da tese: *VALUTAZIONE DEI PARAMETRI DINAMICI DI UN TERRENO E LORO APPLICAZIONE ALLE FUNZIONI DI IMPEDENZA IN UN PROBLEMA DI INTERAZIONE TERRENO – FONDAZION*).

- Mestrado Integrado em Engenharia Civil - MIEC (FEUP):

1. **José Miguel Marques da Rocha** “*Definição de Condições de Liquefacção em Triaxial à Luz da Teoria dos Estados Críticos e Avaliação de Risco por Razão de Velocidades de Ondas Sísmicas numa Areia Dunar*”. Previsão: Fevereiro de 2010
2. **David Jorge da Rocha Pereira Fernandes**. “*Definição de curvas de transferência de carga vertical em estacas moldadas com tubo, de trado e/ou cravadas em solo residual do granito*”. Previsão: Julho de 2010.

- **Outros trabalhos de pós-graduação:**

1. Colaboração no doutoramento na FEUP do Eng. **Luis Ferreira da Silva Vaz Nicolau**. *“Valorização de escórias resultantes de incineração de resíduos sólidos Urbanos”*. Set. 2003.
2. Colaboração no doutoramento do Eng. **Fernando Bonito**, da Universidade de Aveiro, subordinada ao tema “Caracterização das Argilas Moles da Região de Aveiro”.

TESES suspensas ou anuladas por prescrição e(ou) falta de financiamento:

- **Doutoramento em Engenharia Civil pela F E U P:**

1. António Ananias Mendonça (Mestre em Eng. Civil pela UFV, MG, Brasil): *“Definição de Leis Constitutivas de solos residuais por ensaios sísmicos, triaxiais de precisão, penetrómetros e dilatómetros”* (Previsão: 2009).
2. Ecidinéia Pinto Soares de Mendonça (Mestre em Eng. Civil pela UFV, MG, Brasil): *“Modelação do Comportamento de Sapatas e Estacas Moldadas em Solos Residuais de Granito – Ensaio em Potótipo”* (Previsão: 2009).

- **Mestrado em Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica (FEUP/FCTUC):**

1. Luis Picotês Gonçalves *“A escavação para a Estação Aliados do Metro do Porto. Comportamento observado e modelação numérica”*.
2. Ricardo Jorge Pinto de Sousa *“Estudo de inclinações aconselhadas em faces de taludes de solos residuais de granito compactados. Avaliação dos parâmetros de resistência e deformabilidade e análise de estabilidade de perfis tipo”*.

- **Mestrado em Vias de Comunicação (F E U P):**

3. Fernanda Rute Nascimento Paixão de Freitas Gonçalves *“Análise de aterros em solos evolutivos à luz das Normas SETRA/LCPC. Alguns casos regionais e especificação a uma obra em desenvolvimento”*.

- **Mestrado em Georecursos (IST-UTL):**

4. Maria de Fátima Teixeira da Silva de Oliveira *“A importância do ensaio triaxial cíclico no estudo de solos residuais do granito para camadas de leito do pavimento”*.

2.3.11 Orientação de bolsas de iniciação à Investigação

Orientou duas Bolsas de Investigação Científica, do programa de Formação Avançada de Recursos Humanos da Fundação para a Ciência e a Tecnologia:

- Licenciada em Engenharia Civil, *Cristiana Maria da Fonseca Ferreira*, desde Setembro de 2001 a Janeiro de 2003;
- Licenciada em Engenharia Civil, *Maria Feliksovna Bezerra*, de Janeiro a Setembro de 2002.

2.3.12 Orientação e revisão de estágios de formação avançada de recursos humanos

Técnicos de Laboratório

1. Orientou, de 1996 a 1998, a bolsa de Técnico de Laboratório integrada na MEDIDA 4 - Formação Avançada de Recursos Humanos do Praxis XXI – *“Acções Integradas de Formação para Técnicos de Laboratório”* de Cláudia Eunice Falhas Pinto Moutinho

(Engenheira Geotécnica pelo Instituto Politécnico do Porto): trabalho coordenado em colaboração com a Professora Maria de Lurdes Lopes;

2. Orientou, de 1996 a 1998, a bolsa de Técnico de Laboratório integrada na MEDIDA 4 - Formação Avançada de Recursos Humanos do Praxis XXI – “*Acções Integradas de Formação para Técnicos de Laboratório*” de Jorge Filipe Ribeiro dos Santos (Técnico Auxiliar de Controlo de Qualidade, CICCOPN): trabalho coordenado em colaboração com a Professor António Silva Cardoso;
3. Orientou, de Dezembro de 1997 a Setembro de 1999, uma bolsa de Técnica de Investigação integrada na MEDIDA 4 - Formação Avançada de Recursos Humanos do Praxis XXI - a decorrer no Laboratório de Geotecnia da FEUP: Elisabete de Fátima Madureira Pinto (Técnica Experimentadora pela Escola da Pedra em Alpendurada): trabalho coordenado em colaboração com o Professor Rocha e Silva do Departamento de Minas da FEUP.
4. Orientou, desde Setembro de 1999 até Janeiro de 2000, um estágio profissional de Alfredo Miguel Cunha Pereira, Técnico Auxiliar de Controlo de Qualidade pelo CICCOPN - a decorrer no Laboratório de Geotecnia da FEUP:
5. Solicitado para o efeito emitiu parecer sobre o estágio realizado pelo Técnico Especialista de Laboratório, Sr. Francisco Afonso Fumo, da Direcção Nacional de Geologia de Moçambique, realizado no Laboratório de Engenharia de Moçambique, em Maputo, no ano de 1996.
6. Orientou desde Setembro de 2004 a Setembro de 2005 uma bolsa de investigação no Lab. de Geotecnia do Eng. Saturnino Chembeze, Assistente do DEC da Univ. Eduardo Modelane, em Moçambique; frequenta o Mestrado em Mecânica dos Solos e Eng. Geotécnica na FEUP.
7. Orientou desde Outubro de 2006 a Março de 2007, a orientar um estágio de iniciação à investigação laboratorial (“solo-cimento”) - no Laboratório de Geotecnia - do aluno Alonso Ulisses da PUC-Minas, Belo Horizonte, MG, Brasil, ao abrigo do programa Mobile, enquadrada na disciplina “Estágio Científico” (por iniciativa própria criada para este efeito). Relatório aprovado com 15 valores.
8. Orientou desde Abril a Agosto de 2007 um estágio científico no Laboratório de Geotecnia (“ensaios cíclicos em solo-cimento”) do aluno Walid Dif, da Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Paris, França, ao abrigo do programa de “Formation Alternée”, enquadrada na disciplina “Iniciação à Investigação”.
9. Orientou desde Maio a Junho de 2008 um estágio científico no Laboratório de Geotecnia para elaboração de tese do Prof. Assistente Ghili Mohand Tahar (“*Analyse du comportement non linéaire d'un sable sous chargement cyclique: cas de la liquéfaction*”) da *Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène - USTHB - D'Alger*): ao abrigo do Protocolo entre a Universidade do Porto e a USTHB.

2.3.13 Arguências de Dissertações de Doutoramento

1. Ni Qing. **Engineering Properties of Singapore Old Alluvium**. Thesis submitted in 2004 for the Degree of Doctor of Philosophy. Department of Civil Engineering. **National University of Singapore** (Orientadores: Prof. Rao Dasari e Prof. Thiam Soon Tan). Nomeado com Arguente Externo em Janeiro de 2005, tendo emitido parecer em Março de 2005.
2. Fortunato, Eduardo Manuel Cabrita. **Renovação de Plataformas Ferroviárias. Estudos Relativos à Capacidade de Carga**. *Dissertação elaborada no Laboratório Nacional de Engenharia Civil para obtenção do grau de Doutor em Engenharia Civil pela Universidade do*

Porto. Arguente Principal na prova pública realizada em 4 de Outubro de 2005. O candidato foi aprovado por unanimidade.

3. Lopes, Isabel Maria Figueiredo. **Caracterização Geotécnica de Solso no Domínio das Pequenas Deformações: Aplicação do Método das Ondas Superficiais.** *Dissertação elaborada em 2005 na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa para obtenção do grau de Doutor em Geologia (Geotecnia), em conjunto com o Instituto Superior Técnico (UTL) e Politécnico de Turim, em Itália* Arguente Principal na prova pública realizada em 27 de Janeiro de 2006. A candidata foi aprovada com distinção por unanimidade e recebeu louvor por maioria.
4. Como professor Visitante da Universidade Federal do Rio Grande do Sul no período de 13 de Abril até 03 de Maio de 2008, fez a arguência da tese do seu co-orientado Rodrigo Caberlon Cruz **“Influência de Parâmetros Fundamentais na Rigidez, Resistência e Dilatância de uma Areia Artificialmente Cimentada”**.
4. Como professor Visitante da Universidade Federal do Rio Grande do Sul no período de 8 a 12 de Novembro de 2009, fez participou como arguente no júri de tese de doutoramento do programa de pós-doutoramento PPGEC da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no dia 10 de Novembro de 2009, do mestre Francisco Dalla Rosa, com o trabalho intitulado: **“Efeito do Estado de Tensões de Cura no Comportamento de Uma Areia Artificialmente Cimentada”**, orientado pelos Profs. Fernando Schnaid e Nilo Consoli, com os arguentes Prof^a. Karla Salvagni Heineck e Prof. Pedro Domingos Marques Prietto (UPF), tendo sido aprovada por unanimidade.
5. Rodrigues de Carvalho, Mariana dos Anjos. **Ancoragens Pré-esforçadas em Obras Geotécnicas. Construção, Ensaios e Análise Comprtamental.** *Dissertação elaborada no Laboratório Nacional de Engenharia Civil para obtenção do grau de Doutor em Engenharia Civil pela Universidade do Porto.* Arguente Principal na prova pública realizada em 3 de Abril de 2009. A candidata foi aprovado por unanimidade.
6. Delgado, Alexandra Maria Eiras Ferreira da Costa. **Estabilização da Frente de Túneis com Inclusões Lineares.** *Dissertação elaborada na Secção de Geotecnia do Dep. Eng^a Civil da FEUP para obtenção do grau de Doutor em Engenharia Civil pela Universidade do Porto..* Arguente na prova pública realizada em 17 de Dezembro de 2009. A candidata foi aprovada por unanimidade.

2.3.14 Arguências de Dissertações de Mestrados (para além das teses que orientou)

1. Marco António Ludovico Marques. **Teoria e Prática do Pressiómetro Autoperfurador. Novos Desenvolvimentos em Solos Rijos e Rochas Brandas.** *Dissertação apresentada à Universidade Nova de Lisboa para obtenção do Grau de Mestre em Mecânica dos Solos em 23 de Julho de 1997, perante um júri constituído pelo Professor Doutor Correia Mineiro, presidente, eu, como vogal arguente e o Doutor Eng. António Sousa Coutinho (Investigador Auxiliar do LNEC), como vogal e orientador.* Trabalho aprovado com Muito Bom por unanimidade.
2. Luís José Andrade Pais. **Comportamento Mecânico de um Solo Residual Granítico da Covilhã.** *Dissertação apresentada à Universidade de Coimbra para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Civil – Área de Mecânica dos Solos e das Rochas em 2 de Abril de 1998, perante um júri constituído pelo Prof. Doutor Pedroso de Lima, presidente, eu, como vogal arguente e os Prof.s Luis Lemos (Prof. Associado da FCTUC, orientador), Ferreira Gomes (Prof. Auxiliar da*

- Universidade da Beira Interior, co-orientador) e Rui Furtado (Prof. Associado da FCTUC, 2º arguente). Trabalho aprovado com Muito Bom por maioria.
3. António Topa Gomes. **Túneis Urbanos sujeitos a Solicitações Não-Uniformes. O Túnel do Largo do Carregal na Cidade do Porto.** Dissertação apres. à Univ. do Porto para obtenção do Grau de Mestre em Estruturas de Engenharia Civil em Dez.de 1998, júri constituído pelo Professor Joaquim Figueiras, presidente, o Professor António Silva Cardosos e eu, como vogais e orinetadores e o Professor Luis de Sousa. Trabalho aprovado com Muito Bom por unanimidade.
 4. João Carlos dos Santos Barata. **Estruturas de Contenção em Terra Armada.** *Dissertação apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa para obtenção do Grau de Mestre em Georecursos.* O Júri, presidido pelo Prof. António Gomes Correia e tendo como vogais o Prof. Carlos Santos Pereira (Orientador Científico) e eu próprio (arguente), reuniu em 15 de Abril de 1999, tendo recomendado unanimemente, por considerar o trabalho mal fundamentado bibliograficamente, sem contributo manifestamente individual e cientificamente deficiente, ao candidato a sua reformulação num prazo de 90 dias. O candidato fê-lo e foi a provas a 6 de Dezembro desse ano, tendo sido aprovado.
 5. Elisa Maria de Jesus da Silva. **Uma Contribuição para a Interpretação do Ensaio Pressiométrico em Argila.** Dissertação apresentada à Universidade Nova de Lisboa para obtenção do Grau de Mestre em Mecânica dos Solos em 1 de Julho de 1999, perante um júri constituído pelo Professor Doutor Correia Mineiro, presidente, o Professor António Gomes Correia (Orientador Científico), eu, como vogal arguente e as Professoras Maria Teresa Santana e Paula Varatojo, vogais. Trabalho aprovado com Muito Bom por unanimidade.
 6. Sónia Hortênsia Moreira Marques. **Estudo Geomecânico de Solos Residuais Graníticos.** Dissertação apresentada à Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto para obtenção do Grau de Mestre em Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica em 13 de Março de 2002, perante um júri constituído pelos Prof.s Doutores Mª Lurdes Lopes, Francisco Martins, Luís Leal Lemos (Orientador Científico), eu, como vogal arguente. Aprovado com Muito Bom por maioria.
 7. Filipe Miguel Palma Santos Passos Marques. **Uma Contribuição para a Caracterização do Comportamento Reversível de Misturas de Agregados.** *Dissertação apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa para obtenção do Grau de Mestre em Georecursos.* O Júri, presidido pelo Professor Carlos Altino Jansen Verdades Dinis da Gama e tendo como vogais o Professor António Gomes Correia (Orientador Científico) e eu próprio (arguente), aprovou por unanimidade em discussão pública no dia 28 de Janeiro de 2004.
 8. Karina Cordeiro de Arruda Dourado. **Aplicação de ensaios pressiométricos nos estudos de solos colapsíveis** *Dissertação apres. ao Departamento de engenharia Civil da Universidade Federal de Pernambuco Técnica de Lisboa para obtenção do Grau de Mestre em Geotecnia.* O Júri, presidido pelo Prof.r Roberto Coutinho (UFPE, Brasil) - Orientador Científico - e tendo como vogais o Prof. Fernando Schnaid (UFRG; Porto Alegre, Brasil) e Prof. Renato Cunha (UnB, Brasília, Brasil), aprovou por unanimidade em discussão pública no dia 29 de Março de 2005.
 9. Tiago Alberto Bonucci Pias Pereira. **Análise e Dimensionamento de Estacas Sujeitas a Compressão Axial. Aplicações na Região Administrativa Especial de Macau.** *Dissertação apresentada `Fac. Engª da Universidade do Porto para obtenção do Grau de Mestre em Estruturas de Engª Civil.* O Júri, presidido pelo Prof. Raimund Delgado e com os vogais, Prof. Matos Fernandes (Orientador Científico), Prof. Paulo Lopes Pinto (FCTUC) e eu próprio (arguente), aprovou por unanimidade em discussão pública no dia 11 de Abril de 2008.

2.3.15 Revisor de Artigos em Revistas Internacionais

2.3.15.1 Canadian Geotechnical Journal (Can. Geot Soc.)

Convidado por um membro Editor, Prof. Phoon Kok Kwang, procedeu à avaliação dos artigos:

“Correlations between engineering properties of cohesive soils in Turkey by means of SPT”

“Three ten meter standpipes: experimental and prediction”

2.3.15.2 Géotechnique, Int. Journal, Institution. Civil Engineers (ICE), ed. Thomas Telford, London

Convidado por um membro Editor, Prof. Charles W. W. Ng, procedeu à avaliação do artigo:

“Dynamic properties of sand in a dry to fully saturated state”

2.3.15.3 Geotechnical Testing Journal (ASTM)

Convidado por um membro Editor, Prof. Anand Pupalla, procedeu à avaliação do artigo:

“Field Method for Measuring Nonlinear Soil Behavior at Depth Using a Dynamically Loaded Drill Shaft”

Convidado por um membro Editor, Prof. Giovanni Cascante, procedeu à avaliação do artigo:

““Small-strain shear modulus and strength increase on cement-treated clay”

2.3.15.4 Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering da American Society of Civil Engineers (ASCE)

Convidado por um membro Editor, Prof. Charles W. W. Ng, procedeu à avaliação do artigo:

“Studies on underreamed piles in expansive soils by thermal analogy”

2.3.15.5 Geotechnical and Geological Engineering (Springer)

Convidado por um membro Editore, Prof. P. Seco e Pinto, já procedeu à avaliação dos artigos:

“Mechanical stabilisation of an artificial carbonate sand”

“Laboratory model of using micro-piles to control upward movement of light weight structures on expansive clays”

“Steady state strength behavior of Yamuna sand from alternative effective stress approach”

“Experimental and numerical investigation of behavior of single piles in caly under compressive load”

“A rapid technique to determine allowable bearing pressure”,

“Wave-Based Techniques for Evaluating Elastic Modulus and Poisson's Ratio of Laboratory Compacted Lateritic Soils”

“Laboratory Study of Suction Behaviour of Tropical Unsaturated Residual Soil”

“Geotechnical Parameters of a Coral Deposit from Brazil”

“Effect of Fines and Moisture Content on California Bearing Ratio Values for Blended Laterite Sub-grades”

“Response of a Shallow Foundation to Rapid Loading”

“Performance Analysis of Piezo-ceramic Elements in Soils”

2.3.15.6 Geomechanics and Geoengineering. An International Journal (Taylor & Francis)

Convidado por um membro Editor, Prof. Fernando Schnaid, já procedeu à avaliação do artigo:

2.3.15.7 International Journal of Architectural Heritage (Taylor & Francis)

Convidado por um membro Editor, Prof. Paulo Lourenço, já procedeu à avaliação do artigo:

“The restoration of the foundation in the north side of the temple of Apollo Epikourios”

2.3.16 Revisor de Comunicações a Congressos e Membro e Comissões Científicas

2.3.16.1 Congressos Internacionais de Geotecnia

Nomeado para membro Revisor de Comunicações apresentadas ao **3rd International Conference on Unsaturated Soils (UNSAT)** e Secretário de uma das Sessões Técnicas. Recife, Brasil, 10 a 13 de Março de 2002.

Revisor de Comunicações apresentadas às **2.^{as} Jornadas Luso-Espanholas de Geotecnia**, que tiveram lugar no Centro de Congressos do LNEC a 29 e 30 de Setembro de 2005.

Nomeado para membro do International Advisory Board e Revisor de Comunicações (Comissão Científica) apresentadas à **DMT 2006: Second International Conference on the Flat Dilatometer** ([“http://www.2006dmf.com/”](http://www.2006dmf.com/)) – Washington, DC, USA, April 2-5, 2006..

Nomeado para membro Revisor de Comunicações apresentadas à **“2006 Geoshanghai Conference”** – China, 6-8 Junho de 2006 (<http://www.geoshanghai.org/>)-, nomeadamente na selecção de papers para serem publicados na ASCE GSP (Geotechnical Speciality Publication) - Session on Site Characterization.

Nomeado para membro Revisor de Comunicações apresentadas à **“SLGSSR2007 – First Sri Lankan Geotechnical Society (SLGS) International Conference on Soil and Rock Engineering”** – Colombo, 6-11 Agosto de 2007 (<https://www.slgssr2007.org/>) nomeadamente na selecção de papers para serem publicados na ASCE GSP (Geotechnical Speciality Publication).

Membro do International Advisory Board da Conferência Internacional: **3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON SITE CHARACTERIZATION, ISC’3.TAIPE, TAIWAN**, 1-5 Abril de 2008 (Detalhes em: www.elitepc.com.tw/ISC3).

Membro da Comissão Organizadora e responsável pela definição de temas, de conferencistas e de sessões técnicas, bem como membro da comissão de revisão do **4º Congresso Luso-Brasileiro de Geotecnia**, Coimbra, 8- 9 de Abril de 2008. Organização conjunta da ABMS, SBMR, SPG.

Membro da Comissão Científica do **5º Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia**, Maputo, 2 a 4 de Setembro de 2008 (<http://paginas.fe.up.pt/clme/2008/>). Organização conjunta da FEUP, FEUEM, OE-Portugal e OE-Moçambique.

Membro da Comissão Organizadora e membro Revisor de Comunicações do **STRESS WAVE 2008**. 8th International Conference on the Application of Stress Wave Theory to Piles, Lisboa, IST, 8-10 Setembro de 2008 (www.stressawve2008.org).

Membro do International Advisory Board da Conferência Internacional: **CPT’10 – the 2nd International Symposium on the CPT**, Huntington Beach, California, 9-11 Maio de 2010. Org. TC-16 of the ISSMGE, California Geotechnical Engineers Ass. e California State Polytechnic University.

Membro da Comissão Científica do **12º Congresso Nacional de Geotecnia**", Univ. do Minho, Guimarães, 3 a 7 de Maio de 2010. Organização conjunta da SPG e UM.

Membro da Comissão Científica do **Premier Symposium Méditerranéen de Géoengineering «SMGE09»**, Alger 20 et 21 juin 2009. Organização conjunta da Faculdade de Engenharia Civil da "Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, USTHB", da Argélia (com quem a FEUP tem um protocolo de colaboração) L'Université du Havre, L'INPL LAEGO de França.

Membro do Technical Committee da **CI-Premier International Conference in Geotechnical Engineering**, a realizar em Perth, Australia nos dias 20 a 22 de Fevereiro de 2011. Org. Department of Civil Engineering, Curtin University of Technology.

Membro do International Advisory Committee da Conferência Internacional: **Fifth International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials (IS-Seoul 2011)**, Seoul, Korea, on August 31 to September 3, 2011. Org. TC-29 of the ISSMGE and Korean Geotechnical Society.

2.3.16.2 Congressos Nacionais de Geotecnia

Nomeado para membro revisor de comunicações apresentadas ao **7º Congresso Nacional de Geotecnia**, tendo exercido esse trabalho sobre doze propostas de artigos.

Nomeado para membro revisor de comunicações apresentadas ao **8º Congresso Nacional de Geotecnia**, tendo exercido esse trabalho sobre quatro propostas de artigos.

Nomeado para membro revisor de comunicações apresentadas ao **10º Congresso Nacional de Geotecnia**, tendo exercido esse trabalho sobre doze propostas de artigos.

Nomeado para membro revisor de comunicações apresentadas ao **11º Congresso Nacional de Geotecnia**, tendo exercido esse trabalho sobre doze propostas de artigos.

2.3.17 Membro de Júris de Concursos para Projectos de "Investigação Científica"

Nomeado pela Reitoria da Universidade do Porto para colaborar na avaliação dos projectos "Investigação Científica na pré-graduação" – Programa IDEIA.

Responsável pela avaliação dos Projectos do Dep. de Geologia da Faculdade de Ciência da UP.

2.3.18 Membro de Júris de prémios científicos e profissionais

Prémio da Sociedade Portuguesa de Geotecnia

- Prémio de 2001 para a melhor Tese de Mestrado apresentada a Universidades Portuguesas.

Prémio do Melhor estágio do Colégio de Engenharia Civil da Ordem dos Engenheiros

- Prémio do Ano 2002 para o melhor relatório de Estágio Profissional - Júri nomeado pelo Conselho Regional Norte do Colégio de Engenheiro Civil da Ordem dos Engenheiros, constituído pelos membros Conselheiros, Sr. Engº João Porto e Sr. Engº Rui Carneiro Barros, e por mim presidido.

2.3.19 Organização de Congressos, Cursos de Especialização, Workshops e Palestras **(FEUP e outros)**

Foi responsável pela organização dos dois seguintes ciclos de Conferências:

- - *Instabilidade de Encostas em Solos Não Saturados*;
- *Dois temas de Geotecnia Ambiental: “Disposição de Resíduos sob a Forma de Lama”;*
“Transporte de Contaminantes pelo Subsolo”;

proferidas pelo Professor **Tácio de Campos**, da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, nos dias 19 e 21 de Novembro de 1996 na FEUP;

- - *Leaning Tower of Pisa and Mexico City Cathedral*;
- *Some experiences with Tailing Dams*;
- *The failures of three dams during construction. The failure of Teton Dam*;

proferidas pelo Doutor **Arthur Penman** (DSc, C Eng, FICE), Investigador Sénior do Building Research Station do Reino Unido nos dias 7, 9 e 10 de Abril de 1997 na FEUP;

Organização do curso de curta duração sob o tema:

- **“ESTABILIZAÇÃO DE TALUDES. Experiência Brasileira em Maciços de Solos Residuais. Casos de Obras Portugueses”.**

Coordenação conjunta com o Professor M.Matos Fernandes na FEUP em 30 de Setembro e 1 de Outubro de 1999. Os docentes brasileiros foram os Professores **Ramalho Ortigão** da Universidade Federal do Rio de Janeiro e **Alberto Sayão** da Pontifícia Univ. Católica do Rio de Janeiro. Contou-se ainda com a exposição de 8 casos de obra de especialistas portugueses (Projectistas e Empreiteiros).

Organização no curso de curta duração sob o tema:

- **“INSTRUMENTAÇÃO EM OBRAS GEOTÉCNICAS. Experiência Brasileira”.**

Curso realizado em 29 de Janeiro de 2001, ministrado pelo Professor **Ramalho Ortigão** da Universidade Federal do Rio de Janeiro, nas novas instalações da FEUP, tendo estado presentes cerca de 100 participantes e tendo-se realizado uma pequena Exposição Técnica de equipamentos com a presença do Laboratório de Geotecnia da FEUP, CÊGÊ (representando a Geokon) e a TECNASOL (Slope Indicator).

Desempenhou as funções de Secretário-Geral da Comissão Organizadora do:

7º Congresso Nacional de Geotecnia

que decorreu no Porto entre 10 e 13 de Abril de 2000, no Centro de Congressos da Casa Diocesana no Porto, sobre o lema *A Geotecnia Portuguesa no Início do Novo Século*. Foram abordados os seguintes temas: Prospeção, Amostragem e Caracterização dos Maciços; Geotecnia Rodoviária; Fundações; Estruturas de Suporte de Terras; Obras Subterrâneas; Melhoramento de Maciços; Análise Sísmica de Estruturas Geotécnicas; Geotecnia Ambiental; Aplicação de Códigos Estruturais; O Ensino da Geotecnia e a Prática Profissional.

Durante o Congresso foram apresentadas 5 conferências a proferir por especialistas nacionais e estrangeiros. As comunicações, em número de 121, foram revistas por uma comissão de Revisão (à qual pertenceu) e as conferências foram publicadas nas Actas do Congresso e em CD-ROM.. A Exposição Técnica contou com a participação de 28 empresas e 6 Instituições Universitárias e realizaram-se 5 visitas técnicas a obras em curso no Norte e Centro do País. O número de participantes (601) constitui o maior de sempre em Congressos da SPG.

Foi, ainda, responsável pela organização das Palestras:

- - *Instrumentation in Geotechnics*

proferidas pelo Doutor **Arthur Penman** (DSc, C Eng, FICE), Investigador Sénior do Building Research Station do Reino Unido nos dias 25 e 26 de Maio de 2000, respectivamente na FEUP e na FCTUC (esta última enquadrada no Mestrado de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica, que se desenvolve no biénio 2000 – 2001, nas duas Instituições).

- - *“Non-linear soil stiffness in routine design” (40th Rankine Lecture)*

proferida pelo **Prof John Atkinson** da City University de Londres;

- *“Patologia de Fundações no Brasil”*

proferida pelo **Dr Sussumu Niyama** do Agrupamento de Mecânica dos Solos e Fundações do Instituto de Pesquisa Tecnológica, São Paulo;

nas Novas instalações da FEUP (Asprela em 2 de Outubro de 2000).

- - *Geotechnical engineering aspects on Trans-Tokyo Bay Highway project*

- *Impact on geotechnical engineering of several recent findings from laboratory stress-strain tests on geomaterials (Burmister Lecture)*

proferidas pelo **Prof. Fumio Tatsuoka**, Universidade de Tóquio, Vice-Presidente da Sociedade Internacional de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica (FEUP, 19 de Março de 2001).

- Coordenador-responsável pela realização do Workshop Internacional realizado na FEUP, em 4 e 5 de Junho de 2001, subordinado ao tema:

“TÉCNICAS DE AMOSTRAGEM EM SOLOS E ROCHAS BRANDAS E CONTROLO DE QUALIDADE”

com participação dos Professores Serge Leroueil – Laval University – Canada; Dr David Hight – Geot. Cons. Group / Imperial College of London; Dr David Nash & Dr Paul Greening – University of Bristol; Dr. Tom Lunne – NGI, Noruega, e representantes de Laboratórios e Empresas Nacionais com trabalho nesta área. O Workshop teve o patrocínio da Fundação para Ciência e a Tecnologia, o CICCOPN e a Sociedade Portuguesa de Geotecnia.

Este Workshop e a publicação respectiva (em dossier e em CD-Rom) foi citado como um dos elementos significativos da actividade do *“Technical Committee on Soil Sampling”* da Sociedade Internacional de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica, constando do seu relatório final (apresentado em Istambul em 2001).

Em Abril de 2004 foi **editado em livro** (Ed. FEUP e Edição Científica: A. Viana da Fonseca, & Cristiana Ferreira), com **ISBN: 972-752-068-5** (400 exemplares).

- - *Movements and Instability of Natural Cuts and Slopes (Rankine Lecture)*

proferida pelo **Prof. Serge Leroueil**, Univers. de Laval, Canadá (FEUP, 5 de Junho de 2001).

- **Presidente da Comissão Organizadora** da Conferência Internacional:

2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON SITE CHARACTERIZATION, ISC’2

Porto, 19 – 22 Setembro de 2004

Na sequência da aceitação da candidatura que a SPG, formulada e conduzida por mim, seu representante no Comité Técnico de Caracterização de Solos (TC 16 – Characterisation of Soils

by In Situ Tests), e apresentada à Sociedade Internacional de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica, para organizar este importante invento, esta conferência foi aceite para ser realizada na FEUP, de 19 a 22 de Setembro de 2004.

Na proposta incluiu-se o desenvolvimento de um **campo experimental** onde foram realizados ensaios de caracterização e se dispuseram fundações indirectas - protótipo (estacas) que serão ensaiadas até à rotura. Os resultados de caracterização foram divulgados e transmitidos a centros de especialistas para que, interpretando-os por metodologias de previsão, inferissem os comportamentos dessas fundações, comparando-os com os obtidos nos ensaios. Tal foi discutido num **Workshop específico a decorrer aquando da Conferência** e os seus resultados serão publicados em livro internacional, constituindo um documento de grande visibilidade.

Dos cerca de 300 **artigos** propostos foram aceites – após cuidadosa revisão por 4 ou 5 especialistas internacionais, pouco **mais de duzentos**, provindos de todo o mundo. Foram organizados em 9 temas: *Mechanical in-situ testing methods; Geophysical methods applied to geotechnical engineering; Innovative technologies and equipment; New developments in interpretation of in-situ data; Case studies involving practical projects; Characterization of nontextbook geomaterials; Applications to geotechnical structures; Enhanced characterization by combined in-situ testing; Laboratory and field comparisons*. Estes trabalhos foram sintetizados nos **Relatos Gerais** dos “Reporters” e “Discussion-Leaders” e foram complementados com **doze Conferências Especiais**, uma das quais a 1ª “**James K. Mitchell Lecture**”.

No conferência decorreram actividades paralelas (**Associated Events**), como sejam sessões especiais sobre “*Recent lessons learnt from geotechnical site investigation at the leaning tower of Pisa*”, um Workshop sobre o Campo Experimental da FEUP e “*Int. Pile Prediction Event*”, um fórum sobre a Actividade das Comissões Europeias de Normalização de Ensaios (*CEN/TC341 e ISO/TC 182/SC1*) e um conjunto de 4 **Short Courses**, durante o dia 19, conduzidos por especialistas nacionais e internacionais sobre: ensaios CPT/CPTU, Pressiómetros, Dilatómetro de Marchetti e ensaios geofísicos. Para além disso, e no decurso da conferência, reunir-se-ão os Comitês Técnicos: TC1, TC10, TC16, TC18 e TC29 da ISSMGE e TC341/WG5 do CEN.

A Exposição Técnica reuniu 31 empresas de equipamentos, consultoria e empreiteiros da especialidade de todo o mundo e decorreu com grande sucesso.

No site da Conferência são descritas estas actividades e incluso o programa final:

<http://www.fe.up.pt/ISC-2>

Todas as contribuições constam das Actas publicadas por editora internacional (Netherlands):

Geotechnical and Geophysical Site Characterization

A. Viana da Fonseca & P. W. Mayne (editors)

Millpress Science Publishers <http://www.millpress.com/>

2 volumes & CD-Rom incl., 1964 pages (ISBN: 90-5966-009-9)

- - *Metodologia Observacional em Geotecnia: Alguns aspectos históricos e culturais, tendências* proferida pelo **Prof. Pedricto Rocha-Filho**, Departamento Eng. Civil- PUCRio e Presidente da FAPERJ, Brasil (FEUP, 1 de Julho de 2005).
- - *Problemas, Acidentes e Patologias das Fundações”*.

proferida pelo **Prof. Nilo Cesar Consoli**, Ph.D., P.E., Professor Associado, Dep. de Eng. Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Brasil). Porto e FEUP, 16 de Novembro de 2005.

- - *Assessment of EC8. Italian prescriptions on seismic actions and ground conditions*

proferida pelo **Prof. Diego Lo Presti**, Departamento Eng. Civil da Universidade de Pisa, Itália (FEUP, 12 de Fevereiro de 2007).

- - *O SPT no Brasil – Avanços e Tendências*

proferida pelo **Prof. Erinaldo Hilário Cavalcante**, do Departamento de Engenharia Civil – Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju, Sergipe, Brasil, e Vice-presidente da ABMS (FEUP, 20 de Abril de 2007).

- - *“Where to for the Pressuremeter?”*

Coordenação do **Workshop do TC16** na XIVth European Conf. Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Madrid 25th Sept, 12.45 to 14.15 <http://www.ecsmge2007.org/workshops.htm>.

Opening Presentations, given by Roger Frank (Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, France) and Nick O’Riordan (Arup Geotechnics, UK), presenting their views on the issues. Discussion from the Floor and Plans for the future. (contact-person em rep. do TC16 core-committee).

- *Seismic site response, geophysical testing, liquefaction evaluation and Seismic design of earth retaining systems*

proferida pelo **Prof. Sebastiano Foti**, Departamento Eng. Civil do Politecnico de Torino Itália, (FEUP, 5 de Março de 2009).

- **Responsável pela da Comissão Organizadora** do

TRATCICA 2008

Materiais Tratados com Cal e/ou Cimento para Infra-estruturas de Transporte

Curso e Seminário Casos de Obra Portugueses.

<http://paginas.fe.up.pt/tratcica/>

Porto e FEUP, 26 e 27 de Junho de 2008

Com os objectivos de fazer formação nesta área, através da chamada de especialistas na área, nacionais e estrangeiros, que vêm ministrando este tipo de acções noutros espaços, e congregar responsáveis por obras que ocasionalmente se fizeram em Portugal, utilizando cal ou cimento para estabilização de materiais para infra-estruturas de transporte, o curso incidiu sobre critérios de concepção, familiarização com as especificações e documentos normativos, processos de construção e métodos de controlo de qualidade de solos estabilizados com cal e/ou cimento para fundações, leitos, bases, e ainda, materiais granulares, incluindo pavimentos reciclados, tratados com cimento, para estruturas de pavimentos. Foram discutidas as questões ambientais e os factores económicos que têm propiciado um aumento da utilização destas técnicas.

2.3.20 Organização de Exposições de Ciência

Feira de Ciência e Tecnologia: Foi responsável, na qualidade de Director do Laboratório de Geotecnia e Investigador Responsável por Investigações em curso, pela participação na Feira da Ciência, Tecnologia e Inovação, realizada na Exponor entre 7 e 10 de Novembro de 2001.

Fórum Empresas 08 – “Carreira e Oportunidades” – na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, dos dias 6 a 10 de Outubro, em particular uma sessão integrada no “Business Dating Labs”, onde empresas tiveram contacto com a realidade do Labgeo.

2.3.21 Participação em Conferências e Encontros Internacionais (com comunicações - anexadas)

2. ***International Conference on Engineering Problems on Regional Soils***, Beijing, China, Agosto 11-15, 1988;
3. ***2º Conferência Internacional de Jovens Geotécnicos***, realizada em Oxford - UK em 12-16 de Setembro de 1988;
4. ***2nd International Conference on Geomechanics in Tropical Soils***, Singapore, Dec.12-14, 1988.
5. ***International Symposium on Hard Soils - Soft Rocks***, Atenas, Grécia, 20-23 de Setembro de 1993.
6. ***XIII International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering***, Nova Deli, India, 4-10 de Janeiro de 1994.
7. ***XIV International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering***, Hamburgo, Alemanha, 6-12 de Setembro de 1997.
8. ***XIV International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering***, Hamburgo, Alemanha, 6-12 de Setembro de 1997.
9. ***Symposium In Print sobre “Pre-failure Deformation Behaviour of Geomaterials”***, que teve lugar na sede da **Institution of Civil Engineers** do Reino Unido, Londres, Set. 1997.
10. ***First International Conference on Site Characterization – ISC’98***, Atlanta , USA, 19-14 de Abril de 1998.
11. ***3º Workshop Internacional “Aplicações de Mecânica Computacional em Engenharia Geotécnica”***, Porto , Casa das Artes, 2 –4 de Setembro de 1998. Organização conjunta da FEUP – LNEC – PUC/Rio
12. ***2nd International Symposium on Hard Soils – Soft Rocks - Naples***, 12 a 14 de Outubro de 1998.
13. ***XI COBRAMSEG - XI Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica, Brasília*** , 06 a 10 de Novembro de 1998.
14. ***XI Panamerican Conference on Soil Mechanics and Geotechnical*** – Foz de Iguassu, Brasil, 8-12 de Agosto de 1999.
15. ***International Conference on In Situ Measurement of Soil Properties and Case Histories***, Bali, Indonesia 21-23 Maio, 2001.
16. ***XVth International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering***, Istambul, Turkey, Agosto, 2001.

17. **PARAM 2002: International Symposium on "Identification and determination of soil and rock parameters for geotechnical design"** 2-3 Setembro 2002, Paris.
18. **XII Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica e 1º Congresso Luso-Brasileiro de Geotecnia**, S. Paulo, Brasil, 20 a 24 de Outubro de 2002.
19. **12th Panamerican Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering**, MIT, Cambridge, USA. Junho de 2003.
20. **1ªs Jornadas Luso-Espanholas de Geotecnia**, Madrid, 15 e 16 de Setembro de 2003.
21. **IS-LYON'03 - 3rd International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials**, Lyon, França, 22 – 24 Setembro de 2003.
22. **ISC'2 – 2nd International Conference on Site Characterization**, FEUP, Porto, Portugal, 19 – 22 Setembro de 2004.
23. **International Geotechnical Conference on Soil-structure Interaction: Calculation Methods and Engineering Practice**, House of Architects, St. Petersburg, Russia, 26-28 Maio 2005.
24. **XVIth International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering**, Osaka, Japan, 12- 16 de Setembro, 2005.
25. **XVIth International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering**, Osaka, Japan, 12- 16 de Setembro, 2005.
26. **XVIth International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering**, Osaka, Japan, 12- 16 de Setembro, 2005.
27. **XVIth International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering**, Osaka, Japan, 12- 16 de Setembro, 2005.
28. **XVIth International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering**, Osaka, Japan, 12- 16 de Setembro, 2005.
29. **GeoShanghai - International Conference on Civil Engineering**, China, June 6-9, 2006.
30. **DMT 2006**, 2nd Int. Conference on Flat Dilatometer (DMT), April, Washington D.C., USA.
31. **Geotechnical Symposium to Celebrate Prof. Tatsuoka's 60th Birthday**, March 16 & 17, 2006, Universidade de Roma "La Sapienza", Italia.
32. **3º Congresso Luso-Brasileiro de Geotecnia e 13º Cong. Brasileiro de Mec. dos Solos e Eng^a Geotécnica e IV Simp. Bras. Mec. dss Rochas (COBRAMSEG'2006)**, Curitiba, Brasil, 27- 31 de Agosto de 2006.
33. **First Sri Lankan Geotechnical Society (SLGS) International Conference on Soil and Rock Engineering** (<https://www.slgssr2007.org/>), Colombo, 5-11 Agosto 2007.
34. **XIVth European Conf. Soil Mechanics and Geotechnical Engineering**, Madrid, Espanha, 24-27 Set 2007.
35. **3rd International Conference on Site Characterisation (ISC' 3)**, Taipei, Taiwan, 1-4 Abril 2008.

2.3.22 Participação em Conferências e Outros Encontros Internacionais (sem apresentação de comunicações)

1. **3º Simpósio Brasileiro de Solos Não-Saturados**, realizado na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil, de 22 a 25 de Abril, 1997.
2. **Third International Congress on Environmental Geotechnics**, realizado no Laboratório Nacional de Engenharia Civil, em Lisboa, nos dias 7 a 11 de Setembro de 1998. Organização da ISSMGE e SPG.
3. **International Conference on Soil-Structure Interaction in Urban Civil Engineering**, realizada no Institute and Laboratory of Geotechnics da Universidade de Tecnologia de Darmstadt, Alemanha, nos dias 8 e 9 de Outubro de 1998. Esta iniciativa enquadra-se na Cost Action C7 – 2000, European Research Project. Participação activa com apresentação na discussão de resultados complementares ao relatório apresentado pelos Comitês WG1 (*Theory of Soil Structure Interaction*) e WG2 (*Test Methods and Test Results*).
4. Participação **no Workshop em "Modelling and Advanced Testing for Unbound Granular Materials"**, nos dias 21 e 22 de Janeiro de 1999, no Instituto Superior Técnico, Lisboa. Esta iniciativa, organizada pelo Prof. António Gomes Correia enquadra-se nas acções do Cost 337 Management Committee (Unbound Granular Materials for Road Pavements) e do ETC11 (Geotechnical Aspects in Pavement Design and Construction) da ISSMGE .
5. **Second International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering**, realizado no Laboratório Nacional de Engenharia Civil, em Lisboa, nos dias 21 a 25 de Junho de 1999. Organização da ISSMGE, SPG e LNEC.
6. **International Conference on Investigation Methods on Soil Contamination**, organizada pela Fundação de Ciência e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa e Danish Technologic Institute e realizada na Reitoria da UNL nos dias 24 e 25 de Junho de 1999.
7. **Second International Symposium on Pre-failure Deformation Characteristics of Geomaterials**, sob o patrocínio da ISSMGE e da AGI, organizada pelo Politécnico de Turim e realizado no Centro de Congressos desta cidade, nos dias 26 a 29 de Setembro de 1999. Incluiu a participação no Workshop do Comité Técnico Internacional, TC-29 "Stress-strain testing of geomaterials in the laboratory".
8. **Fourth International Conference on Recent Advances in Geotechnical Earthquake Engineering and Soil Dynamics**, realizado San Diego, Califórnia, Estados Unidos da América, nos dias 26 a 31 de Março de 2001. Organização da ISSMGE e ASCE.
9. **Fifth International Conference on Case Histories in Geotechnical Engineering**, realizado New York City, NY, Estados Unidos da América, nos dias 13 a 17 de Abril de 2004. Organização da ISSMGE e ASCE.
10. **Second International Workshop on Characterisation and Engineering Properties of Natural Soils**, realizado em Singapura, nos dias 28 de Novembro a 1 de Dezembro de 2006, organizado pela National University of Singapore.

Convidado pelo Prof. Thiam Soon Tan para **Chairman** da "Overview Session" do Professor Mayne (Thursday, 30th November 2006).
11. **5th International Workshop on "Applications of Computational Mechanics in Geotechnical Engineering"**, Guimarães, Portugal, April 1-4, 2007. **Membro convidado pánel** (dia 2 de Abril,

14.30-16.30): "Panel Session on Geomechanical Parameter Evaluation for Computational Models" [(M. Matos Fernandes (UP, Portugal – coordinator), K. Kishida (Kyoto University, Japan), E. Vargas Jr. (PUC-Rio, Brazil), Rafael Jimenez (Escuela de Caminos de Madrid, Spain), A. Viana da Fonseca (UP, Portugal) & G. Exadaktylos (Univ. of Crete, Greece)].

2.3.22 Participação em Seminários Internacionais (com distribuição local de documentação)

Geotechnical Engineering Office de Hong Kong: 11 de Janeiro de 1994.

University of Western Austrália, Perth, 11 de Maio de 2001 e 5 de Dezembro de 2006.

Univeristy of Pisa, Itália, 20 a 23 de Setembro de 2007

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI-USP), 1 de Abril de 2005 e, de novo, 4 de Setembro de 2006

Escola Superior de S. São Carlos da USP, 6 de Setembro de 2006,

Universidade de Pisa (Univ.- Civil Engineering – Geotech. Dep.), 20 e 21 de Set. de 2007

Universidade de Macau, sob o patrocínio do ***LECMacau***, 28 de Março de 2008

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob o patrocínio do ***PPGEC*** (Programa de Pós Graduação em Eng^a Civil) e da ***ABMS*** do Rio Grande do Sul nos dias 24 e 25 de Abril

2.3.23 Participação em Congressos Nacionais (com comunicações - anexadas)

3º Encontro Nacional de Geotecnia (Porto em 20, 21 e 22 de Março de 1989).

4º Congresso Nacional de Geotecnia (Lisboa, 2 a 4 de Outubro de 1991).

5º Congresso Nacional de Geotecnia (Coimbra, 5 a 7 de Abril de 1995).

6º Congresso Nacional de Geotecnia (Lisboa, 15 a 18 de Setembro de 1997)

7º Congresso Nacional de Geotecnia (Porto, 10 a 13 de Abril de 2000)

8º Congresso Nacional de Geotecnia (Lisboa, 15 a 18 de Abril de 2002)

9º Congresso Nacional de Geotecnia (Aveiro, 18 a 23 de Abril de 2004)

2º Seminário "A Intervenção no Património; Práticas de Conservação e Reabilitação", (FEUP, 12, 13 e 14 de Outubro de 2005

10º Congresso Nacional de Geotecnia (Lisboa, 22 a 25 de Maio de 2006)

11º Congresso Nacional de Geotecnia (Univ.de Coimbra, 7 a 11 de Abril de 2008)

2.3.24 Participação em Cursos de Especialização ou de Formação Especializada

1. Participação no curso internacional com a designação ***"Recent Developments in the Reology of Geomaterials with Application to Geotechnical Engineering"***, de 11 a 15 de Setembro de 1990, no ***Politécnico de Milão***, Itália, organizado pelo Professor Roberto Nova e com a colaboração dos Professores Antonio Gens da Universidade Politécnica da Cataluña,

P.A.Vermeer da Technological University of Delft, Holanda, F. Darve e Marc Boulon do Institut de Méchanique de Grenoble, França.

2. Participação no curso de curta duração sob o tema **"Projecto e Construção de Túneis em Solos"**, leccionado pelo Professor Arsénio Negro Jr. que decorreu no Círculo Universitário do Porto nos dias 22 e 23 de Abril de 1996.
3. Participação no seminário de curta duração sob o tema **"Aplicação dos Ensaios "In Situ" no Dimensionamento de Fundações"**, com temas apresentados pelos Professores Maranha das Neves (LNEC/FCTUNL/JAE/OE), A. Gomes Correia (IST), J. Nuyens (ULB), J. Biarez (ECP), J.B Martins e F.F. Martins (UM) e Doutores M.Gambin (APAGEO), D. Branque ((UG/L3S), S. Amar ((LCPC) e A. S. Coutinho (LNEC) Arsénio Negro Jr. que decorreu no Instituto Superior Técnico em Lisboa nos dias 28 e 30 de Outubro de 1996.
4. Participação nos cursos de curta **"Nova Regulamentação para o Projecto de Estruturas de Betão - Concepção e Dimensionamento de Fundações"**, leccionado pelos Professores das Secções de Estruturas e Geotecnia da FEUP e coordenado pelos Professores Joaquim Figueiras e Rui Faria. 27 horas, em Fevereiro e Julho de 1997 e repetidos em 1998.
5. Participação no seminário de curta duração **"Identification of Soil Properties for Geotechnical Design"**, conduzido pelos Professores M. Jamiolkowski (Politecnico de Torino, It.) e S. Marchetti (Univ. Dell' Aquilla) e organizado pelo Prof. A. Gomes Correia do IST e Eng. Sêco e Pinto (LNEC/SPG) e que decorreu no Instituto Superior Técnico em Lisboa nos dias 26 e 27 de Fevereiro de 1998.
6. Participação no curso de curta duração sob o tema **"Environmental Drilling and Sampling Techniques for Geotechnical Engineers"**, leccionado pelos Professores Don J. DeGroot & Alan J. Lutenegeger (University of Massachussets Amherts, USA), organizado pelo Georgia Institute of Technology, Atlanta, USA, no dia 19 de Abril de 1998.
7. Participação no curso de **"Ensinar Engenharia. Módulo 1, Princípios Básicos, Melhorar o Ensino Convencional, e Módulo 2, Novas Alternativas ao Ensino"**, organizado pelo Gabinete de Formação Permanente da FEUP, em Março e Julho de 1998, respectivamente.
8. Participação no curso intensivo sobre **"Enchimento de Reservatórios de Barragens de Rejeito: Modelos, Ensaios e Estudos de Casos"**, leccionado pelo Professor Roberto Francisco de Azevedo da Universidade Federal de Viçosa, Brasil, organizado pela Secção de Goetchnia da FEUP, no dia 24 de Março de 1999.
9. Participação no curso de curta duração sob o tema **"Reforço e Reabilitação de Fundações"**, do coordenado pelo Professor A. Gomes Correia do Instituto Superior Técnico (FunDEC), e realizado do Dep. de Eng. Civil do IST nos dias 28 e 29 de Junho de 1999.
10. Participação no curso de curta sob o tema **"Túneis em Meios Urbanos"**, realizado no Departamento de Engenharia Civil da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, patrocinado pela Sociedade Portuguesa de Geotecnia e Fundação para a Ciência e Tecnologia, 5 e 6 de Abril de 2001.
11. Participação no Seminário sob o tema **"Segurança e Reabilitação das Pontes em Portugal"**, realizado no Departamento de Engenharia Civil da FEUP em 5 e 6 de Julho de 2001.
12. Participação no Seminário sob o tema **"Contaminação de Solos e de Águas Subterrâneas"**, realizado no Departamento de Engenharia Civil da FEUP, patrocinado pela Sociedade

Portuguesa de Geotecnia, Fundação para a Ciência e Tecnologia e Fundação Calouste Gulbenkian, 19 de Outubro de 2001.

13. Participação no **2º Colóquio Internacional sobre “Segurança e Higiene no Trabalho”**, organizado pela Ordem dos Engenheiros e realizado na FEUP, patrocinado pelo Colégio de Civil da Região Norte, nos dias 21 e 22 de Fevereiro de 2002.
14. Participação no Workshop **Bridges for High Speed Railways**, organizado pela FEUP ao abrigo do convénio com a RAVE, 2004.
15. Participação no Workshop **Track for High Speed Railways**, organizado pela FEUP ao abrigo do convénio com a RAVE, nos dias 13 e 13 de Outubro de 2006.
16. Participação em várias sessões de formação do projecto POCI 2010 “**Labs-on-the-web**”, com vista a criar novos “**Climas de Aprendizagem, baseados em plataformas de e-learning, com o ‘Moodle’**”. O objectivo último das várias sessões de formação, conduzidas por vários docentes da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação (FPCEUP), em parceria com docentes e alunos da FEUP, é o de implementar “o acesso on-line às bancadas de laboratório”, nos cursos de engenharia, em particular o de Eng. Civil. As sessões decorreram em duas fases:
 - “*Produção e Disponibilização de Conteúdos Pedagógicos Através de Plataformas de E-Learning (via Moodle)*”, entre 28-02-2007 e 16-05-2007 (4 horas de formação);
 - “*Desenvolvimento de Experiências Laboratoriais para Bancadas de Laboratório com Acesso Via WEB (Experiências On-Line)*”, entre 23-05-2007 e 27-06-2007 (4 horas de formação);sendo responsável pelo projecto POCI 2010, o Prof. José Manuel Martins Ferreira, e pelo Plano de Formação, o Prof. António Mendes Lopes.

2.4 Outras actividades de cariz profissional

2.4.1 Participação em Comissões de Normalização no âmbito do CEN

Tem estado envolvido na elaboração da documentação normativa europeia para o Dimensionamento Geotécnico, tendo colaborado com os membros da Comissão exploratória do **Programa SPRINT** em 1994. Mais tarde, Outubro de 1998, foi indicado pela Subcomissão dos Regulamentos para Engenharia Geotécnica do Conselho Superior de Obras Públicas e Transportes, para colaborar na tradução oficial de parte do **Eurocódigo 7 – Parte 3: Projecto Geotécnico Assistido por Ensaios In Situ - Secção 11** (Ensaios de carga em Placa).

Na sequência desse trabalho, e como já foi referido, integra actualmente a **Comissão Técnica Portuguesa de Normalização no domínio da Geotecnia em Engenharia Civil (“CEN: Geotechnical Investigation and Testing”)**. Comissão criada no âmbito da Directiva CNQ 2/99 (“Comissões Técnicas Portuguesas de Normalização”), em Novembro de 2000. Processo desenvolvido pelo Instituto Português de Qualidade.

Nesta Comissão é Coordenador da Subcomissão SC1 (“Identificação e Classificação de Solos”) e vogal das Subcomissões SC4 (In Situ Testing), **SC5** (Testing og Geotechnical Structures), **SC6** (Laboratory Testing) e **SC7** (Execution of Special Geotechnical Works).

Até à data colaborou na elaboração de propostas de revisão dos seguintes documentos:

- Comentários à pr EN ISO 14688-1: “Geotechnical Engineering – Identification and Description of Soils – Part 1”; Coordenação (Abril de 2002);
- Comentários à pr EN ISO 14688-2: “Geotechnical Engineering – Identification and Description – Part 2: Classification principles and quantification of descriptive characteristics”; Coordenação (Maio de 2002);
- Comentários à pr EN14490:2002: Execution of Special Geotechnical Works – Soil nailing; Vogal (Outubro de 2002);
- Comentários à prEN14475:2002: Execution of Special Geotechnical Works – Reinforced Fills; Vogal (Novembro de 2002);
- Comentários à prEN22476-2:2002: Geotechnical investigation and testing – Field testing – Part 2: Dynamic Probing; Vogal (Dezembro de 2002 e Janeiro de 2003);
- Comentários à prEN22476-2:2002: Geotechnical investigation and testing – Field testing – Part 3: Standard penetration test; Vogal (Dezembro de 2002 e Janeiro de 2003).

2.4.2 Outorga de Título de Especialista em Geotecnia

Na qualidade de membro da Comissão de Especialização em Geotecnia da Ordem dos Engenheiros avaliou os seguintes processos de candidatura a Especialista em Geotecnia:

- Carlos Manuel Pereira Feio de Almeida (Março de 2001).
- Ana Teresa Pereira de Carvalho (Novembro de 2001).
- Alexandre da Luz Pinto (Dezembro de 2004).
- Francisco Ricardo Nicolas Kaidussis (Julho de 2005).
- António Agostinho Martins Mendonça (Outubro de 2005).
- Eduardo Manuel Cabrita Fortunato (Maio de 2006).
- António Carlos Folgado da Silva Ambrósio (Janeiro de 2007).

2.4.3 Obtenção da Carteira Profissional de Engenheiro Civil pela Ordem dos Engenheiros

Na qualidade de Coordenador do Conselho Regional do Colégio de Engenharia Civil, avaliou ou supervisionou a REVISÃO DE CERCA DE DUAS CENTENAS E MEIA DE RELATÓRIOS DE ESTÁGIOS (FORMAIS E CURRICULARES) para passagem a membro efectivo da Ordem dos Engenheiros.

Neste domínio teve também parte activa a revisão do REGULAMENTO NACIONAL DE ESTÁGIOS PARA ADMISSÃO COMO MEMBRO DA ORDEM DOS ENGENHEIROS.

2.4.4 Avaliação de candidaturas para acreditação pela Ordem dos Engenheiros de Licenciaturas e Acções de Formação Contínua

“Programa de Formação Contínua Pós-Graduada em Engenharia Civil da Escola de Engenharia da Universidade do Minho”

Na qualidade de Coordenador do Conselho Região Norte do Colégio de Engenharia Civil da Ordem dos Engenheiros, e por delegação do Presidente da Direcção da Região Norte, fiz a avaliação da

proposta à luz do Guia de Apoio para “Acreditação de Acções de Formação Contínua” aprovado em Outubro de 2001, tendo emitido parecer em 28 de Janeiro de 2002.

“Gestão da Qualidade na Construção Rodoviária” Curso de Formação Contínua do CENTRO RODOVIÁRIO PORTUGUÊS:

Na mesma qualidade, foi emitido parecer em 8 de Fevereiro de 2002.

“LICENCIATURA EM ENGENHARIA CIVIL NO INSTITUTO PIAGET DE ALMADA”

Na qualidade de Coordenador do Conselho Região Norte do Colégio de Engenharia Civil da Ordem dos Engenheiros e Voal do Conselho nacional do Colégio de Civil, fiz a avaliação da proposta *PROPOSTA DE CRIAÇÃO da Licenciatura em Engenharia Civil no Instituto Piaget de Almada*, em 7 de Janeiro de 2003.

2.4.5 Organização de eventos no âmbito da coordenação do Colégio de Engenharia Civil da Região norte da Ordem do Engenheiros

Ano de 2001

- 22 de Junho: Conferência sobre “A importância da FEUP na consolidação da engenharia portuguesa” pelos Eng.ºs Joaquim Sarmento e Aristides Guedes Coelho na FEUP, seguida da inauguração da exposição “100 Obras de Eng.ª Civil no Século XX”;
- 5 e 6 de Julho: Seminário sobre: *Segurança e Reabilitação das Pontes em Portugal*, organizado pela FEUP com o apoio do CRNCEC;
- 9 a 20 de Julho: Curso na Ordem dos Engenheiros de Projectistas de Redes de Gás;
- 10 de Julho: Inauguração da Exposição sobre “110 Obras de Engenharia Civil no Século XX”, em Braga;
- 14 de Setembro – Encontro europeu de alunos de engenharia civil (Org. por alunos da FEUP);
- 17 de Setembro – Início do 12º Curso de projectistas de Redes de Gás;
- 27 de Setembro – Início do Ciclo de Conferências sobre sinistralidade: “A Situação Actual”
- 8 de Outubro – Início do Curso de Projectistas de Redes de Gás em Braga;
- 10 a 12 de Outubro: Conferência Internacional sobre: *III International Conference on Composite Materials in Architecture, Construction and Civil Engineering*, organizado pela FEUP com o apoio do CRNCEC;
- 11 de Outubro – Ciclo Conferências Sinistralidade “*Factores Humanos*”
- 17 de Outubro: Seminário Internacional sobre: *A bridge between architecture and engineering of wooden constructions: innovative and traditional techniques*, organizado pela FEUP com o apoio do CRNCEC;

- 25 de Outubro – Ciclo de Conferências sobre Sinistralidade “O Veículo”
- 8 de Novembro - Ciclo de Conferências sobre sinistralidade “A Infra-Estrutura”
- 12 de Novembro: Conferência organizada pelo Colégio de Civil sobre “Qualidade Acústica de Salas”
- 22 de Novembro: Ciclo de Conferências sobre sinistralidade “As Medidas” presidida pelo Secretário de Estado da Administração Interna Dr. Rui Pereira

Ano de 2002

- 15 de Janeiro: Conferência sobre: *PONTE DO INFANTE D. HENRIQUE*:
 - *A Concepção e o Processo Construtivo* - Eng. Adão da Fonseca (AFA, Asscociados)
 - *Controlo de execução da Ponte* - Eng. Vitor Silva (Metro do Porto)
 - *Segurança do Trabalho: Risco de Quedas em altura* - Eng. Sérgio Miguel (Univ. Minho) e Eng. João Aragão (SMGP)
 - *Organização e Gestão da Construção* - Eng. João Paiva (Edifer NECSO)
 na sede da Região Norte da OE;
- 16 de Janeiro: Visita à obra da *Ponte do Infante D. Henrique*;
- 21 e 22 de Fevereiro: **Colóquio Internacional sobre Segurança e Higiene do Trabalho**, Porto e FEUP, com cerca de 500 participantes;
- 26 de Fevereiro: Acção de Divulgação da Especialização em Geotecnia e Colégio de Engenharia Civil da Região Norte da Ordem dos Engenheiros, com apoio do DEC, da **PROPOSTA DE NORMAS PARA “PROJECTO DE ESCAVAÇÕES E CONTENÇÕES PERIFÉRICAS (PECP)** Porto e FEUP, com cerca de 500 participantes;
- 22 de Maio: Palestras sobre *TECNOLOGIAS RECENTES DE FURAÇÃO APLICADAS À PROSPECÇÃO E INJEÇÃO DE MACIÇO*.
na sede da Região Norte da OE, organização conjunta com o Colégio de Minas, coordenada pelo Dr. Paulo Dinis da ATLAS COPCO e contando com a participação da TRANSMETRO, GEORUMO e GEOSOLVE, na apresentação de alguns casos práticos de aplicação das tecnologias referidas.
- Ano de 2002: **CELEBRAÇÕES DOS 125 ANOS DA PONTE MARIA PIA**, Organização - Ordem dos Engenheiros, Região Norte/ Colégios Regionais de Engenharia Civil e de Mecânica:
 - 23 de Junho: Sessão Comemorativa junto à Ponte Maria Pia, com colocação de placa alusiva; Concurso de desenhos sobre a ponte Maria Pia, destinado aos alunos das escolas de ensino básico dos concelhos do Porto e Vila Nova de Gaia;
 - a 8 de Novembro: Sessão Comemorativa da Sede Regional da OE: “125 Anos da ponte Maria Pia”, com lançamento da Medalha Alusiva (INCM) da escultora Irene Vilar.
- 6 e 7 de Junho: **1.º ENCONTRO NORTE DE PORTUGAL / GALIZA DE ENGENHARIA CIVIL**
realizado no Auditório do Museu de Arte Contemporânea, na Fundação de Serralves, no Porto. Coordenou a organização conjunta do Colégio Regional de Engenharia Civil da Ordem dos Engenheiros - Região Norte e do Colégio de Camiños, Canales y Puertos da Galiza.

O Congresso reuniu várias personalidades que apresentaram comunicações sobre os seguintes temas: *Formação – Acreditação; Águas meio ambiente e energia; Transportes Terrestres; Infraestruturas portuárias e aeroportuárias e Planificação territorial e desenvolvimento*. As Sesees foram moderadas por especialistas. No último dia fizeram-se visitas a obras emblemáticas em curso na Região do Grande Porto: Casa da Musica; Metro do Porto - Ponte do Infante; Aeroporto Francisco Sá Carneiro; Estádio das Antas; Ponte Pré-Fabricada sobre o Rio Ave.

- 9 de Setembro: A Metro do Porto, SA e a Ordem dos Engenheiros organizaram, sob minha orientação, no dia 09 de Setembro às 17h30, uma sessão técnica seguida de jantar, sobre o tema *“A construção dos Túneis na 1.ª Fase de redes do Metro do Porto”*

com a participação do Painel de Especialistas, que regularmente estão a acompanhar todas as fases mais críticas do projecto das obras enterradas, formado por:

Dr. Evert Hoek – consultor; **Dr. S. Babendererde** – Babendererd Ingenieure GmbH; **Prof. Paul Marinos** – Universidade Técnica Nacional de Atenas; **Prof. Silva Cardoso** – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

- 18 a 20 de Setembro: ***Environmental Aspects in Civil Engineering Education***. 4th AECEF International Symposium, organizado pela FEUP, com o apoio do Colégio. Moderador numa das mesas de Sessões Técnicas.
- 25 de Outubro: ***2º Encontro Nacional do Colégio de Engenharia Civil***. Seminário organizado pelo Colégio Nacional, de que é Vogal, e realizado na FEUP. Membro da Comissão Organizadora e de Honra.

Ano de 2003

- Conferência sobre “A Requalificação Urbanística no Projecto do Metro do Porto”, 18-Fev, Ateneu Comercial do Porto
- Apoio da Ordem dos Engenheiros na Conferência sobre “Vocação e Desenvolvimento dos Aeroportos em Portugal”, 27 e 28 de Fev., FEUP
- 3º Colóquio Internacional sobre Segurança e Higiene do Trabalho, 6 e 7 Março, FEUP
- Acção de Divulgação da Especialização em Geotecnia, da ***PROPOSTA DE NORMAS PARA “PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA DE FUNDAÇÕES DE EDIFÍCIOS CORRENTES”***, Lisboa, Ordem dos Engenheiros, com cerca de 150 participantes, 20 de Março
- 3º Curso de Segurança na Construção (120 horas), 31 de Março, Sede
- Conferência sobre “A Casa da Música”, 06-Mai, Ateneu Comercial do Porto
- Visita à Tuneladora do Metro do Porto, 20-Mai, Trindade
- Conferência sobre “A Casa da Música - Soluções Arquitectónicas e Estrutura do Edifício”, 05-Jun, Ateneu Comercial do Porto
- Conferência sobre “O projecto do novo estádio do F. C. do Porto”, 13-Jun, Sede; visita ao novo estádio do F. C. do Porto, 14-Jun, Antas
- Conferência sobre a Casa da Música – Projectos de Especialidade, 10-Jul, Ateneu Comercial do Porto; Visita à obra “Casa da Música”, 12-Jul, Boavista

- 4º Curso sobre Segurança na Construção (200 h), 29-Set, Sede
- Visita à ETAR de Gaia Litoral, 04-Out, Sede
- Conferência sobre “O novo estádio municipal de Braga”, 17-Out, Braga
- Visita ao novo estádio municipal de Braga, 18-Out, Braga
- Visita à Tuneladora do Metro do Porto, 20-Out, Trindade
- Conferência sobre “O Novo Plano Director Municipal do Porto”, 28 Out., AICCOPN
- Conferência sobre "O Modelo de Cidade e a Redinamização do Centro: O Novo Enquadramento Legal", 11 Nov., AICCOPN
- Conferência sobre “O metro do Porto e Novas Soluções de Transporte”, 17 Nov., Serralves
- Conferência sobre "Mobilidade e Sistema de Transportes", 18 Nov., AICCOPN
- Conferência sobre "Novas perspectivas para a formação em Engenharia. A proposta da FEANI (Fed. das Associações Nacionais de Engenheiros) e a Declaração de Bolonha.", 19 Nov., Sede
- Conferência sobre “As áreas Periféricas e a sua integração na cidade”, 25 Nov., AICCOPN
- Visita ao Estádio do Dragão, 13 Dez., Antas

Ano de 2004

- 20 e 21 de Maio: **2º ENCONTRO GALIZA / NORTE DE PORTUGAL DE ENGENHARIA CIVIL**

realizado no Club Financero de Vigo. Liderou a Comissão Científica, conjuntamente com o Prof. Migeul Rodriguez Bugarín, da Universidade da Corunha. A organização este a cargo do Colégio de Camiños, Canales y Puertos da Galiza e do Colégio Regional de Engenharia Civil da Ordem dos Engenheiros - Região Norte.

O Congresso reuniu várias personalidades que apresentaram comunicações sobre os seguintes temas: *Transporte e Comunicações*. As Conferências e Sessões Técnicas versaram com “Rede de Comboio de Alta Velocidade”, “Aeroportos”, “Portos Marítimos” e “Estradas”, tendo participado os principais organismos responsáveis e tendo sido coduzidas e moderadas por especialistas.

Ano de 2005

“ACÇÕES SOBRE RESPONSABILIDADE EM OBRAS GEOTÉCNICAS”

- 1ª Sessão - 14 de Outubro de 2005, sobre **“Responsabilidade do Dono de Obra e do Projectista”**
- 2ª Sessão - 11 de Novembro de 2005, sobre **“Responsabilidade do Dono de Obra e do Empreiteiro”**

A Comissão Executiva Especialização em Geotecnia da Ordem dos Engenheiros, da qual faço parte, promoveu a realização de sessões de debate acerca do tema Risco e Incidentes em Obras Geotécnicas, nas quais se pretende abordar, nas suas diferentes vertentes, a responsabilidade do Dono de Obra, do Projectista e do Empreiteiro, bem como a participação

de outras entidades envolvidas neste tipo de empreendimentos, como sejam as Seguradoras, os Peritos, os Advogados, etc.

Os eventos decorram na Sede Nacional da Ordem dos Engenheiros, em Lisboa, com cerva de 150 participantes em cada sessão.

Ano de 2006

Tertúlia da Especialização em Geotecnia intitulada: "**Especificidades da Geotecnia na Rede de Alta Velocidade**", Lisboa, Ordem dos Engenheiros, em 24 de Março, com a participação dos om as intervenções dos Colegas Convidados:

- * Engº Pedro Malato - Director de Engenharia da RAVE, Rede de Alta Velocidade e
- * Prof. Eduardo Cabrita Fortunato - Investigador e Chefe do Grupo de Infraestruturas Ferroviárias do LNEC

2.4.6 Cursos de Especialização - organização

Membro da **Comissão Directiva** dos **CURSOS SOBRE SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO** ministrados na Região Norte da Ordem dos Engenheiros (na 3ª e 4ª edições).

Justificação do Curso: A elevada sinistralidade e a incidência significativa de doenças profissionais e patologias relacionadas com o trabalho no sector da construção civil e obras públicas justifica amplamente a criação de um curso no domínio da Segurança e Saúde do Trabalho.

Objectivos do Curso: Este curso visa, sobretudo, dotar as empresas do sector de técnicos qualificados, satisfazendo, simultaneamente, os imperativos legais, decorrentes da aplicação do Decreto-Lei nº155/95, de 1 de Julho. Em síntese, visam-se os seguintes objectivos:

- dar a conhecer conceitos fundamentais na temática da Prevenção de Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais no sector da Construção;
- Formar potenciais Coordenadores em matéria de Segurança e Saúde, durante a elaboração do projecto e durante a execução da obra, de acordo com os princípios da Directiva Estaleiros Temporários ou Móveis.

Duração: O Curso tem uma duração de 120 horas e é constituído por 3 módulos, cujo programa e respectiva carga horária a seguir se descrevem. No final da parte lectiva do curso será realizado uma prova escrita.

Programa:

- 1º Módulo – **Introdução à Segurança e Higiene do Trabalho (48 h):** Gestão da Prevenção; Quadro legislativo, regulamentar e normativo em matéria de Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho; Direito do Trabalho; Seguro de Acidentes de Trabalho; Equipamento de protecção individual; Riscos Eléctricos e Protecção de Máquinas; Higiene Ocupacional. Agentes Físicos e Contaminantes Químicos; Noções básicas de Ergonomia; Segurança contra Incêndios; Medicina do Trabalho
- 2º Módulo – **Coordenação de Segurança e Saúde em fase de projecto e em fase de construção (40 h):** Legislação específica do sector da construção; Elementos de um Plano de Segurança e Saúde; Comunicação prévia.; planeamento de Segurança das Actividades da Construção; Organização das medidas de emergência; Elaboração da compilação técnica; A acção do Coordenador em matéria de Segurança e Saúde;

– 3º Módulo – **Prevenção de Riscos Profissionais na Construção** (32 h): Organização do estaleiro e equipamentos de trabalho; Escavações e fundações; Superestrutura de edifícios; Estruturas especiais; Andaimos e plataformas de trabalho; Alvenarias e revestimentos; Manutenção e reabilitação; Instalações; Terraplanagens e vias de comunicação.

2.4.7 Participação em Outros Congressos Profissionais

XIII Congresso da Ordem dos Engenheiros: “Congresso 2000 – Engenharia e Cultura”, Porto, Edifício da Alfândega, 21-23 de Outubro:

Membro da Mesa da Sessão Paralela da Especialização em Geotecnia, na qualidade de moderador do debate.

2.4.8 Consultor e projectista: acompanhamento e supervisão de obras da especialidade, trabalhos de investigação e caracterização de maciços

Tem participado em várias estudos e trabalhos de cariz profissional, desde projecto (de que são exemplo, entre muitos outros, as fundações das pontes de Benavente sobre o Rio Sorraia, para o IEP, e de Santana-Cartaxo, para a REFER; as Escavações e Estruturas de Contenção para a construção das Estações do Metropolitano Ligeiro do Porto” das Estações da Trindade e dos Aliados - Estação da linha C, semi-profunda, tratamento da falésia, Galeria de Acesso e Estação da linha subterrânea - Linha S)), revisão de projecto e coordenação da equipa de supervisão de construção das fundações das duas novas travessias do Rio Douro em Entre-os-Rios: Nova Ponte Hintze-Ribeiro e Nova Ponte sobre o Rio Douro variante às EE NN 108 e 224, para o ICOR (prot. com o IC), Pareceres e Peritagens (em fase arbitral ou judicial), etc. Teve a seu cargo os estudos de índole geotécnica e elaboração de soluções de estabilização de várias estruturas patrimoniais de que são exemplo os forte de Terra da Fronteira do rio Minho, a Muralha e Baluarte do Cavaleiro de Chaves, a Muralha de Valença, os Castelos de Penas Róias e Algozo, parte da muralha do Castelo de Guimarães, entre outros.

A discriminação dos trabalhos é feita no capítulo 3.

2.4.9 Coordenador geral dos trabalhos de Prestação de Serviço do Núcleo de Geotecnia do Instituto da Construção da FEUP

Na qualidade de Director de Laboratório vem coordenando os serviços prestados pelo Laboratório de Geotecnia da FEUP (através do Instituto de Construção e DEC-FEUP) ao exterior (Instituições Públicas e Privadas, Reguladoras ou Empreendedoras, Activas ou Passivas). A lista de trabalhos realizados (mais de 230 relatórios) pode ser vista em: <http://www.fe.up.pt/sgwww/labgeo/> e as entidades envolvidas (entre Novembro de 1992 e Julho de 2004) são: Águas Douro e Paiva, SA, Bento Pedroso Construções, SA, Brisa, Auto-Estradas de Portugal, S.A., Câmaras Municipais: Espinho, Paredes, Porto, Póvoa de Varzim, V.N.Gaia..., COBA, Consultores para Obras, Barragens e Planeamentos SA, DREN - Direcção Regional de Educação do Norte, FERCONSULT, Metropolitano de Lisboa, SA, Gabinete do Nó Ferroviário do Porto, Geologia e Geotecnia, Consultores, Lda, GEOMA - Geotecnia e Mecânica de Solos, Lda, HIDRORUMO - Projecto e Gestão, SA, IGM - Instituto Geológico Mineiro, Laboratório dos Serviços de Investigação Veterinária do Porto, MOTA & Companhia, SA, Reitoria da Universidade do Porto, SEG, Serviços de Engenharia e Geotecnia, SA, Soc. de Const. A.M.

Mesquita e Filhos, SA, Soc. de Const Soares da Costa, SA, Sociedade “Porto 2001, SA”, TECNASOL, Injecções, Fundações e Sondagens, SA, Teixeira Duarte, Eng. e Construções, SA, Transmetro, Construção de Metropolitano, ACE.

A discriminação dos trabalhos é feita no capítulo 3.

3 TRABALHOS PUBLICADOS E(OU) APRESENTADOS

3.1 Tese de Mestrado (FEUP, 1988)

- "Caracterização Geotécnica de um Solo Residual do Granito da Região do Porto ", dissertação apresentada na Universidade do Porto para obtenção do grau de Mestre em Estruturas de Engenharia Civil. Relatório do LNEC, nº 130/88-NGR ;

3.2 Tese de Doutoramento (FEUP, 1996)

- "Geomecânica dos Solos Residuais do Granito do Porto. Critérios para Dimensionamento de Fundações Directas", dissertação apresentada na Universidade do Porto para obtenção do grau de Doutor em Engenharia Civil.

3.3 Lição Síntese para Provas de Agregação (FEUP, 2008)

- "Caracterização de Geomecânica de Solos Residuais em Porjecto Assistido por Ensaios ", Sumário Pormenorizado do Seminário a integrar na Disciplina de "Experimentação em Geotecnia (EG)" do Programa de Douoramento em Engenharia Civil; apresentado a provas para obtenção do grau de Agregado em Engenharia Civil.

3.4 Publicações em Revistas Internacionais

1. Viana da Fonseca, A., Matos Fernandes, M. & Silva Cardoso, A. (1997). "*Interpretation of a footing load test on a saprolitic soil from granite*", **GÉOTECHNIQUE**, Vol. 47, No.3, pp. 633-651. Thomas Telford, London. (ISSN: 0016-8505).
2. Viana da Fonseca, A. (2001). "*Load tests on residual soils. Settlement prediction for shallow foundation design*". **JOURNAL OF GEOTECHNICAL AND GEOENVIRONMENTAL ENGINEERING** da American Society of Civil Engineers (**ASCE**), Vol.127, nº 10, pp. 869-883. Reston, VA USA (ISSN: 1090-0241/01/0010-0817).
3. Viana da Fonseca, A., Carvalho, J., Ferreira, C. (2005). "*The use of shear wave velocities determined in Down-Hole (V_{svh}) and Cross-Hole (V_{shv}) tests for the evaluation of K_0* ". **SOILS AND ROCKS (SOLOS E ROCHAS)**, Revista Latino-Americana de Geotecnia. ABMS, ABGE e restantes Ass.s Latino-Americanas de Geotecnia, São Paulo, Brasil. Vol. 28, Nº 3, pp. 271-281. (ISSN: 0103-7021).
4. Viana da Fonseca, A., Carvalho, J., Ferreira, C., Santos, J. A., Almeida, F., Pereira, E., Feliciano, J., Grade, J. & Oliveira, A. (2006). "*Characterization of a profile of residual soil from granite combining geological, geophysical and mechanical testing technique*" "**GEOTECHNICAL AND GEOLOGICAL ENGINEERING**", International Journal of Springer, Netherlands. Vol. 24, Nº. 5, pp. 1307-1348. (ISSN: 0960-3182, Print, 1573-1529, Online)
5. Nilo Cesar Consoli, Karla Salvagni Heineck, Matthew Richard Coop, António Viana da Fonseca & Cristiana Ferreira (2007). "*Bottom Ash as a geomaterial: influence of particle morphology on the*

behavior of granular materials". **SOILS AND FOUNDATIONS**, JGS Int. Journal. Vol.47, No.2, pp. 361-374 - paper (No.3324), (ISSN 0038-0806).

6. Bengt H. Fellenius, Jaime A. Santos & António Viana da Fonseca (2007). "*Analysis of piles in a residual soil – The ISC² prediction*". **CANADIAN GEOTECHNICAL JOURNAL**. Volume 44, pp. 201-220, (ISSN: 0008-3674).
7. Viana da Fonseca, A., Santos, J. A., Costa Esteves, E., Massad, F. (2007). "*Analysis of piles in residual soil from granite considering residual loads*". **SOILS AND ROCKS**, Int. Geotechnical and Geoenvironmental Journal. Vol. 30, nº 1, pp. 63-80 (ISSN: 1980-9743).
8. Viana da Fonseca, A., Rios Silva, S. e Cruz N. (2008). "*Geotechnical characterization by in situ and lab tests to the back-analysis of a supported excavation in Metro do Porto*". "**GEOTECHNICAL AND GEOLOGICAL ENGINEERING**", Int.l Journal of Springer Netherlands. Subm. Dez. 2007, publicado on-line 28 Março de 2008 (DOI 10.1007/s10706-008-9183-6), <http://www.springerlink.com/content/5m347784q4781185/?p=a0b7166567ae43e28bc5cd64ef06b719&pi=6>.
9. Viana da Fonseca, A., Ferreira, C. e Fahey, M. (2009). "*A framework interpreting bender element tests, combining time-domain and frequency domain methods*". ASTM **GEOTECHNICAL TESTING JOURNAL**". Submetido em Janeiro de 2007 e aprovado em 21 de Fevereiro de 2008. Publicado on line em Dez 2008 e em na revista de Março de 2009: Vol. 32, No. 2, pp.91-107. ASTM International, West Conshohocken, USA (ISSN: 0149-6115)
10. Nilo Cesar Consoli, António Viana da Fonseca, Rodrigo Caberlon Cruz & Karla Salvagni Heineck (2009). "*Fundamental parameters for the stiffness and strength control of artificially cemented sands*", **JOURNAL OF GEOTECHNICAL AND GEOENVIRONMENTAL ENGINEERING** da American Society of Civil Engineers (**ASCE**), em Janeiro de 2008; publicado Maio de 2009 (DOI: 10.1061/_ASCE_GT.1943-5606.0000008).
11. Viana da Fonseca, A., Caberlon Cruz, R. & Consoli, N. (2009). "*Strength properties of sandy soil-cement admixtures*". "**GEOTECHNICAL AND GEOLOGICAL ENGINEERING**", Int. Journal of Springer, Netherlands. Subm. em Abril, aceite em Jul. 2009 e pub. online em 4 de Agosto de 2009 (DOI: 10.1007/s10706-009-9267-y). Vol. 27, Nº. 6, Pp. 681-686. (ISSN: 0960-3182).
12. Nilo Cesar Consoli, Rodrigo Caberlon Cruz, António Viana da Fonseca & Matthew Richards Coop (2009). "*Influence of voids-cement ration on stress-dilatancy-strength behavior of artificially cemented sand*", **CANADIAN GEOTECHNICAL JOURNAL** (NRC), em Maio de 2008.
13. Nilo Cesar Consoli, António Viana da Fonseca, Sara Rios Silva & Rodrigo Caberlon Cruz (2009) "*Parameters controlling stiffness and strength of artificially cemented soils* ", submetido à **GÉOTECHNIQUE** (ICE), em Junho de 2008.

3.5 Capítulos em Livros Internacionais

1. Viana da Fonseca, A., Almeida e Sousa, J., Cardoso, A. S. & Matos Fernandes, M. (1998) "*Finite element analyses of a shallow foundation on a residual soil from granite using Lade's model*" comunicação ao 3º Workshop Internacional "*Aplicações de Mecânica Computacional em Engenharia Geotécnica*", Porto. Pub. "**Applications of Computational Mechanics in Geotechnical Engineering**", Fernandes et al. (Ed), pp.69- 77. 2001. **Balkema**, Rotterdam.

2. Viana da Fonseca, A. (2003). *"Characterising and deriving engineering properties of a saprolitic soil from granite, from Porto"* Cap. vol.2 pp. 1341-1378, do livro **"Characterisation and Engineering Properties of Natural Soils"**., Tan, Phoon, Hight e Leroueil (Ed), 2003. **Swets & Zeitlinger**, Lisse (ISBN 9058095371).
3. Viana da Fonseca, A. & Coelho, S. (2006). *"Characterization of highly variable rock weathering by using DPR"* **"Soil and Rock Behavior and Modeling"**. **ASCE** Geotechnical Special Publication (GSP) Nº 150, pp. 127-134. 2006 (ISBN 0-7844-0861-0).
4. Cruz, N. & Viana da Fonseca, A. (2006). *"Characterization of stiff residual soils with dynamically push-in DMT"* **"Site and Geomaterial Characterization"**. **ASCE** Geotechnical Special Publication (GSP) Nº 149: pp 261-268. 2006 (ISBN 0-7844-0861-0).
5. Viana da Fonseca, A. & Coutinho, R. Q. (2010) *"Foundations"* do livro **"A Handbook of Tropical Residual Soil Engineering"**. Ed.s Bujang Huat and Dr. David Toll, **Taylor & Francis**, The Netherlands (em preparação).
6. Ortigão, B., Viana da Fonseca, A., Coutinho, R. Q. & Butling, S. (2010). *"Retaining Walls"*, do livro **"A Handbook of Tropical Residual Soil Engineering"**. Ed.s Bujang Huat and Dr. David Toll, **Taylor & Francis**, The Netherlands (em preparação).

3.6 Autoria de Livro Internacional

1. Viana da Fonseca, A. & Santos, J. A. (2008) **"Behaviour of CFA, Driven and Bored Piles in Residual Soil"**. International Prediction Event – Experimental Site – ISC'2", Publ. FEUP/IST, www.fe.up.pt/labgeo/pdf/Book-IPPE-Piles-ISC2.pdf 1 Vol. 705 pág.s +CD-Rom (incl.), (ISBN: 978-972-752-104-3; ISBN: 978-989-95625-1-6)

3.7 Edição de Livro Internacional

- 1 **"Geotechnical and Geophysical Site Characterization"**, Edited by **A. Viana da Fonseca and P. W. Mayne**, Publ. Millpress Science Publishers, Rotterdam, Netherlands, 2 volumes, CD-Rom incl., 1964 pages, <http://www.millpress.com/> (ISBN: 90-5966-009-9) – Set. 2004.

3.8 Co-autoria e Edição de Livros Nacionais

2. **"Técnicas de Amostragem em Solos e Rochas Brandas e Controlo de Qualidade"**. Em Abril de 2004 foi editado em livro. Ed.s FEUP e Edição Científica: A. Viana da Fonseca, & Cristiana Ferreira (ISBN: 972-752-068-5, 400 exemplares). Neste livro é autor do artigo de síntese: *"Gestão da Qualidade de Amostragem em Solos Residuais e em Solos Argilosos Moles. Análise Comparativa de Velocidades de Ondas Sísmicas in Situ e em Laboratório."*, pp. 3-43.
3. **"Recomendações na Área da Geotecnia"**. Em Novembro de 2004 foi editado em livro o trabalho das Comissões da Especialização em Geotecnia, onde teve participação activa com co-autor. Ed.s Ingenium (Ordem dos Engenheiros - ISBN: 972-98487-6-9, 2000 exemplares).

4. "TRATCICA 2008. Materiais Tratados com Cal e/ou Cimento para Infra-estruturas de Transporte". Em Junho de 2004 foi publicado em livro e CD, com Ed.s: A. Viana da Fonseca, Joana Cruz e Sara Rios Silva (ISBN: 978-972-752-103-6, 398 páginas, 400 exemplares). Copyright dos editores e autores; Instituto da Construção da FEUP, Porto..

3.9 Capítulos em Livros Nacionais

- 1 Viana da Fonseca, A. (2006). "Alicerces de ontem fundações de amanhã: o reforço como garantia da preservação monumental", (42 páginas), LIVRO: "**A Intervenção no Património; Práticas de Conservação e Reabilitação**", Vol. II, pp. 529-571 Ed. Costa, A.; Costa, A. ; Guedes, J.M.Silva, P. Paupério, E., ISBN: 972-99101-3-8, FEUP.
- 2 Guedes, J., Paupério, E., Santos, H., Viana da Fonseca, A. & Costa, A. (2007). "Os fortes de terra na fronteira ao longo do rio Minho". "**Terra em Seminário**", V Sem. de Arquitectura de Terra em Portugal, 10. pp /287. Ed.s Argumentum (ISBN: 978-972-8479-49-7)

3.8 Publicações em Revistas Nacionais

- Artigos na revista **Ingenium da Ordem dos Engenheiros**, Ano III, Nº 30 de Maio de 1989:

1. Novais Ferreira, H. e Viana da Fonseca, A. "Estudo de um xisto do IP5 - Evolução da granulometria do xisto em obra e nos ensaios de laboratório";
2. Novais Ferreira, H. e Viana da Fonseca, A. "Estudo de um xisto do IP5- Ensaios de compactação e CBR";

- Artigos na revista **Geotecnia** da Sociedade Portuguesa de Geotecnia (SPG):

3. Viana da Fonseca, A., Matos Fernandes, M. e Cardoso, A. S. "*Ensaio in situ e de carga de uma fundação num solo saprolítico do granito do Porto*". Geotecnia nº 81, de Novembro de 1997, pp. 35 – 50. SPG,. Lisboa.
4. Nuno Cruz, A. Viana da Fonseca, Paulo Coelho e Luis Lemos "*Avaliação de parâmetros geotécnicos pelo DMT em solos Portugueses*." Coautoria com o Eng.. Geotecnia nº 81, de Novembro de 1997, pp. 5 – 15. SPG, Lisboa.
5. Viana da Fonseca, A. e Almeida e Sousa, J. "*Coeficiente de impulso em repouso em solos saprolíticos*." Geotecnia nº 95, de Julho de 2002, pp.33 - 48. SPG, Lisboa.
6. Vieira Faria, N., Viana da Fonseca, A. & Ferreira, C. "*Proceso de saturación de ensayos triaxiales*". Geotecnia nº 104, de Janeiro 2006, pp. 31 – 42. SPG, Lisboa.
7. Viana da Fonseca, A. Vieira de Sousa, J. F. & Ferreira, C. "*Parâmetros de deformabilidade definidos de ensaios in situ "simples e robustos" e sua relação com valores "nobres" de referência em solos saprolíticos de granito*". Submetido em Nov. 2004 e aceite em Maio de 2005. Geotecnia nº 106, de Março de 2006, pp. 5-22. SPG, Lisboa.

8. Viana da Fonseca, A., Carvalho, J. M., Ferreira, C., Santos, J. A. e Almeida, F. "*Combinação de métodos geofísicos e mecânicos para a caracterização do perfil de solo residual do ISC2 na FEUP*". Publicado na Revista nº 107, 91-108, em Julho de 2006.
9. Santos, J. A., Viana da Fonseca, A., Costa Esteves, E. "*Campo Experimental do ISC'2 – previsão e desempenho de estacas instrumentadas solicitadas axialmente*". Publicado na Revista nº 107, pp. 79-90 em Julho de 2006.
10. Foppa, D.; Festugato, L., Consoli, N. C., Heineck, K.S. & Viana da Fonseca, A. "*Variáveis-chave no controle da resistência mecânica de solos artificialmente cimentados*". Submetido em Nov. 2005. Publicado na Revista nº 109, pp. 25-42 em Março de 2007. 10 número da revista Luso - Brasileira de Geotecnia.
11. Viana da Fonseca, A. "*Relato da experiência Portuguesa em ensaios de carga em estacas. Parte I: acções verticais*". (53pgs) Número especial na Revista (nº 111), dedicado a *Fundações Profundas em Campos Experimentais*, no prelo: Novembro de 2007.

- Artigos na **Boletim da Ordem dos Engenheiros da Região Norte**

12. Viana da Fonseca, A. (2002). "*Derrocadas por incúria ou por negligência? Que Engenheiros queremos ser? Que respeito esperamos da Sociedade perante os nossos actos de Engenharia!*" Uma reflexão sobre a Proposta de Normas para Projectos de Escavação e Contenção Periférica (PECP) da OE e sua explicação. Notas esclarecedoras sobre Regimes Jurídicos que regem a responsabilidade técnica do projecto à Construção. Março. Ordem do Engenheiros, Reg. Norte.
13. Viana da Fonseca, A. (2002). "*Síntese e Notas conclusivas do "1º Enc. de Engª Civil Norte de Portugal Galiza" e do 4th Int.I Symp. da ACEF*". Reflexão sobre a oportunidade destas iniciativas do Colégio da Região Norte. Boletim nº 3 de 2002. Ordem do Engenheiros, Reg. Norte.

- Artigo na revista **Engenharia e Vida**:

14. Viana da Fonseca, A. (2007). "*Ponte Ferroviária do Tâmega. Uma reflexão sobre a necessidade de 'olhar' para as particularidades da geologia regional e para as especificidades das pontes fluviais*", Ano III, Nº 33 de Março, pgs. 62- 65.
15. Viana da Fonseca, A. (2007). "*Fortalezas de Terra. Na fronteira ao longo do Rio Minho*", Ano IV, Nº 44 de Março de 2008, pgs. 40- 46.

3.9 Comunicações Publicadas em Actas de Conferências Internacionais

- **Special Lectures**

1. Viana da Fonseca, A. (2001). "*In situ testing for seismic analysis*", comunicação apresentada no âmbito do da sua acção como Discussion Leader na Seção correspondente ao tema. "**International Conference on In Situ Measurement of Soil Properties and Case Histories**", Parayangan Catholic University, Bali, Indonesia 21-23 Maio, 2001

2. Gomes Correia, A., Viana da Fonseca, A. & Gambin, M. (2004). "Routine and advanced analysis of mechanical in-situ tests", Public: **"Geotechnical and Geophysical Site Characterization"**, Millpress Publication, Nth (Ed. P. Mayne & A. Viana da Fonseca). Vol. 1, pp. 75-95. ISC'2, Porto e FEUP, 19 – 22 de Setembro de 2004.
3. Viana da Fonseca, A. (2006). "Ensaaios de Carga Vertical em Estacas com Propósito de Investigação sobre Critérios de Dimensionamento: Experiência Portuguesa". Relato Geral (45pgs), para o Workshop **Fundações Profundas em Campos Experimentais**, COBRAMSEG 2006, Curitiba, Brasil, Agosto de 2006. Actas do III Congresso Luso-Brasileiro, ABMS, SBMR, SPG.
4. Viana da Fonseca, A. & Coutinho, R. Q. (2008). "Characterization of Residual Soils", In: **"Geotechnical and Geophysical Site Characterization"**, (Ed. Huang, A-B & Mayne, P.). Keynote Lecture 3rd International Conference on Site Characterization (ISC'3). Vol. Único, pp. 195-248. Balkema, Taylor & Francis Group, London, UK (ISBN 978-0-415-46936-4).
5. Viana da Fonseca, A. (2008). "ISC'2 International Pile Prediction Event", Keynote Lecture no **STRESS WAVE 2008**. 8th International Conference on the Application of Stress Wave Theory to Piles, 8-10 Setembro de 2008 (www.stresswave2008.org). Ed. Santos et al. IST, Lisboa.

- **Papers**

6. "Engineering properties of a residual soil from granite (Portugal - Oporto Region) ", comunicação apresentada na **International Conference on Engineering Problems on Regional Soils**, Beijing, China, Agosto 11-15, 1988, em coautoria com o Eng. H. Novais Ferreira; "Geotechnical characterization of a residual soil from granite - laboratory and/or field tests", comunicação apresentada na **2º Conferência Internacional de Jovens Geotécnicos**, realizada em Oxford - UK em 12-16 de Setembro de 1988, em que participou nomeadamente com exposição do artigo;
7. "Engineering properties of a saprolitic soil from granite", comunicação apresentada na **2nd International Conference on Geomechanics in Tropical Soils**, Singapore, Dec.12-14, 1988, com o mesmo coautor. Proc. A. A. Balkema, Vol. 1, pp. 181-188.
8. "Correlating in situ parameters from different testing procedures in Oporto residual soil from granite", comunicação apresentada ao **International Symposium on Hard Soils - Soft Rocks**, Atenas, Grécia, 20-23 de Setembro de 1993, em que participou, nomeadamente com exposição do artigo. Proc. A. A. Balkema, Vol. 1, pp. 841-848.
9. "Portuguese experience on geotechnical characterization of residual soils from granite", comunicação, em coautoria com os Professores M. Matos Fernandes, A. Silva Cardoso e J. Barreiros Martins, apresentada à **XIII International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering**, Nova Deli, Índia, 4-10 de Janeiro de 1994, em que participou, nomeadamente com exposição do artigo. Proc. A. A. Balkema, Vol. 1, pp. 377-380.
10. "Correlations between SPT, CPT and Cross-Hole testing results over the granite residual soil of Porto", comunicação, em coautoria com os Professores M. Matos Fernandes e A. Silva Cardoso, apresentada à **XIV International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering**, Hamburgo, Alemanha, 6-12 de Setembro de 1997. Proc. A. A. Balkema, Vol. I, pp. 619-622.

11. "Evaluation of geotechnical parameters by DMT in Portuguese soils", coautor com o Eng. Nuno Cruz, Eng. Paulo Coelho e Prof. Luiz Lemos, da comunicação apresentada à **XIV International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering**, Hamburgo, Alemanha, 6-12 de Setembro de 1997, Proc. A. A. Balkema, Vol. I, pp. 77-80.
12. "Interpretation of a footing load test on a saprolitic soil from granite.", comunicação, em coautoria com os Professores M.Matos Fernandes e A.Silva Cardoso. Trabalho apresentado, no dia 4 de Setembro de 1997, no **Symposium In Print** sobre **"Pre-failure Deformation Behaviour of Geomaterials"**, que teve lugar na sede da **Institution of Civil Engineers** do Reino Unido, em Londres: Sessão 4: "Applications and Design/Case Histories".
13. "Characterization of a saprolitic soil from Porto granite by in situ testing" primeiro autor em coautoria com os Professores M.Matos Fernandes e A.Silva Cardoso, da comunicação apresentada à **"First International Conference on Site Characterization – ISC'98"**, Atlanta , **USA, 19-14 de Abril de 1998**, Vol. 2, pp.1381-1388. Ed. Robertson & Mayne. Pub A.A. Balkema, Rotterdam, Nth (ISBN: 90-5410-941-6).
14. "Finite element analysis using Lade's model of a shallow foundation on a saprolitic soil from granite" autor da comunicação apresentada ao **3º Workshop Internacional "Aplicações de Mecânica Computacional em Engenharia Geotécnica"**, Porto , Casa das Artes, 2 –4 de Setembro de 1998. Organização conjunta da FEUP – LNEC – PUC/Rio.
15. " Identifying the reserve of strength and stiffness characteristics due to cemented structure of a saprolitic soil from granite" autor da comunicação apresentada ao **"2nd International Symposium on Hard Soils – Soft Rocks - Naples, 12 a 14 de Outubro de. 1998. Vol. 1, pp 361- 372 dos Proceedings do Simpósio, publicados pela A.A. Balkema. A comunicação foi apresentada oralmente por ter sido considerado "selected paper" pela mesa.**
16. & 17 Duas Comunicações aceites ao **XI COBRAMSEG - XI Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica, Brasília** , em coautoria com o Professor António Gomes Correia, 06 a 10 de Novembro de 1998
 - "O dimensionamento de fundações superficiais à luz do Eurocódigo EC7. Avaliação dos valores característicos das propriedades dos solos."
 - "O dimensionamento de fundações superficiais à luz do Eurocódigo EC7. A abordagem dos conceitos em provas de carga num solo residual de granito do Porto."
- 18 & 19 autor de duas comunicações aceites ao **"XI Panamerican Conference on Soil Mechanics and Geotechnical"** – Foz de Iguassu, Brasil, 8-12 de Agosto de 1999:
 - "Surface loading tests for mechanical characterisation of a saprolitic soil from granite of Porto", autor único, Vol.1, pp: 403-409.
 - "Linearly increasing elastic analysis of surface loading tests on a saprolitic soil from granite", primeiro autor em coautoria com o Prof. António Silva Cardoso. Vol.3, pp: 1527-1535.

20. "Establishment of Settlement Centres in Residual Soils from Granite by Means of PLT on Different Plate Sizes and Penetration Tests" autor da comunicação apresentada à "**International Conference on In Situ Measurement of Soil Properties and Case Histories**", Bali, Indonesia 21-23 Maio, 2001. Vol. 1, pp.585-592. Parayangan Catholic University.
21. "Correlations between SPT, CPT, DPL, PMT, DMT, CH, SP and PLT Tests Results on Typical Profiles of Saprolitic Soils from Granite" primeiro autor em coautoria com os Engs José Fernando Vieira de Sousa e Nuno Cruz da comunicação apresentada à "**International Conference on In Situ Measurement of Soil Properties and Case Histories**", Bali, Indonesia 21-23 Maio, 2001. Vol. 1, pp.577-584. Parayangan Catholic University.
22. "At rest coefficient of earth pressure in saprolitic soils from granite", primeiro autor com o Prof. Jorge Almeida e Sousa da comunicação apresentada à "**XVth International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering**", Istambul, Turkey, August 2001, A. A. Balkema, Vol. 1, pp.397-400.
23. "Hyperbolic model parameters for FEM analysis of a footing load test on a residual soil from granite", primeiro autor com o Prof. Jorge Almeida e Sousa da comunicação apresentada **PARAM 2002: International Symposium on "Identification and determination of soil and rock parameters for geotechnical design"** 2-3 September 2002, Paris. Vol. 1, pp 429-443 dos Proceedings. Ed. J-P Magnan, Presses L'ENPC (ISBN: 2-85978-363-6), LCPC (ISBN: 2-7208-6003-4), Paris, FR. *A comunicação foi apresentada oralmente por ter sido considerado "selected paper" pela mesa.*
24. "Aplicação da Técnica de Bender Elements para Avaliação da Qualidade de Amostragem em Solos residuais". **XII Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica** e 1º Congresso Luso-Brasileiro de Geotecnia, S. Paulo, Brasil, 20 a 24 de Outubro de 2002; primeiro autor em coautoria com a Eng^a Cristiana Ferreira.
25. "Deriving stiffness parameters from "simple" in situ tests and relating them with reference values on saprolitic soils from granite", primeiro autor com os Eng. Fernando Vieira e Cristiana Ferreira da comunicação apresentada à **12th Panamerican Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering**, MIT, Cambridge, USA, 2003. Vol. 1, pp 321-328, Proc.s, Ed. Culligan, Einstein & Whittle. Pub. VGE, Verlag Guckuf GmbH (ISBN: 3-77739-5985-0), Essen, GE. *A comunicação foi aceite para publicação e seleccionada para apresentação oral.*
26. Implicação da heterogeneidade do granito do Porto nas opções de investigação e classificação. Parametrização para projectos de estações cut-and-cover do Metro do Porto", ", primeiro autor com o Prof. Eduardo Marques (UFV-Brasil), Eng. Pedro Carvalho (Viaponte, Lda) e Dr. António Gaspar (Trasmetro, SA), desta comunicação apresentada às **1^{as} Jornadas Luso-Espanholas de Geotecnia**, Madrid, 15 e 16 de Setembro de 2003. Actas: pp. 15-26, Ed. SPG-CEDEX. *A comunicação foi aceite para publicação e seleccionada para apresentação oral.*

27. "Comparison of shear wave velocity measurements in different materials using time and frequency domain techniques". Co-autor com os Prof. Paul D. Greening (Dep. Civil and Environmental Eng., University College London, U.K.) – primeiro autor - e Dr. David F. T. Nash e Dr. N. Benahmed (Dep. of Civil Eng., University of Bristol, U.K.) e a Mestre em Eng^a Cristiana Ferreira (FEUP-FCT) desta comunicação apresentada ao **IS-LYON'03 - 3rd International Symposium on Deformation Characteristics of Geomaterials**, Lyon, França, 22 – 24 Setembro de 2003. *A comunicação foi aceite para publicação (VOL.1, pp 381-386) e seleccionada para apresentação oral. A. A. Balkema, Swetz & Zeitlinger, Lisse, Nth.*

28 a 34. 7 **artigos (para além da KEYNOTE LECTURE)** aprovados após revisão **2nd International Conference on Site Characterisation (ISC' 2), Porto, Portugal, 19-22 Setembro 2004**

- "Tentative evaluation of K_0 from shear waves velocities determined in Down-Hole (V_{svh}) and Cross-Hole (V_{shv}) tests on a residual soil", primeiro autor em co-autoria com Cristiana Ferreira, DEC da FEUP e FCT, e Jorge Carvalho, Dep. Minas da FEUP (seleccionado para exposição oral no Tema 8. *Enhanced characterization by combined in-situ testing*). Vol.2 pp.1755-1764.
- "Geotechnical characterization of a residual soil profile: the ISC'2 experimental site, FEUP", primeiro autor em co-autoria com Jorge Carvalho, Dep. Minas da FEUP, Cristiana Ferreira, Catarina Sousa, Elisabete Costa, DEC da FEUP e Jaime Santos, IST (seleccionado para exposição oral no Tema 6. *Characterization of nontextbook geomaterials*). Vol.2 pp.1361-1369.
- "On the erratic distribution of weathering patterns of Porto granite masses and its implication on site investigation and ground modeling", como primeiro autor Eduardo Marques, Univ. Fed de Viçosa, MG, Brasil, e em co-autoria com António Gaspar, Transmetro, SA, e Pedro Carvalho, Viaponte, Lda (seleccionado para exposição oral no Tema 6. *Characterization of nontextbook geomaterials*). Vol.2 pp.1293-1299.
- "ISC'2 experimental site investigation- part 1: conventional and tomographic P and S waves refraction seismics vs electric resistivity", como primeiro autor Jorge Carvalho, Dep. Minas da FEUP, e em co-autoria com Fernando Almeida e H. Hermosilha, da Univ. Aveiro (seleccionado para exposição oral no Tema 2. *Geophysical methods applied to geotechnical engineering*) Vol.1 pp. 433-441.
- "ISC'2 Experimental Site Investigation and Characterization – part 2: from SH waves high resolution shallow reflection to shallower GPR tests", como primeiro autor Fernando Almeida, da Univ. Aveiro, e em co-autoria com Jorge Carvalho, Dep. Minas da FEUP, H. Hermosilha e R. Moura da Univ. Aveiro (seleccionado para exposição oral no Tema 2. *Geophysical methods applied to geotechnical engineering*) Vol.1 pp. 419-426.
- "Evaluation of effective cohesive intercept on residual soils by DMT and CPT", como primeiro autor Nuno Cruz, Mota-Engil, FCTUC, e em co-autoria com Eduardo Neves, CICCOPN (seleccionado para exposição em poster no Tema 6. *Characterization of nontextbook geomaterials*) Vol.2 pp.1275-1278.
- "Deriving geotechnical parameters of residual soils from granite by interpreting DMT+CPTU tests", como primeiro autor Nuno Cruz, Mota-Engil, FCTUC, e em co-autoria Sónia

Figueiredo, LNEC (seleccionado para exposição em poster no Tema 9. *Laboratory and field comparisons*) Vol.2 pp.1799-1803.

Publicação em editora internacional "Geotechnical and Geophysical Site Characterization"

Millpress Publication, Nth (Ed. P. Mayne & A. Viana da Fonseca)

35. Viana da Fonseca, A., Costa, E. & Santos, J. A. "Ensaio de carga verticais em estacas executadas em solos residual do granito", **SEFE V – Seminário de Engenharia de Fundações Especiais e Geotecnia**. S. Paulo, 22-24 de Nov. de 2004. Vol. 2, pp. 57-68. ABEF/ABMS. Brasil.
36. Viana da Fonseca, A., Tuna, C. & Santos, J. A. "Ensaio de carga horizontais em estacas executadas em solos residual do granito", **SEFE V – Seminário de Engenharia de Fundações Especiais e Geotecnia**. S. Paulo, 22-24 de Nov. de 2004. Vol. 2, pp. 69-81. ABEF/ABMS. Brasil.
37. Topa Gomes, A., Viana da Fonseca, A., Cardoso, A. S., & Almeida e Sousa. J. "Tunnels submitted to non-uniform loads: three dimensional study". Comunicação apresentada à **International Geotechnical Conference on Soil-structure Interaction: Calculation Methods and Engineering Practice** e selecionada para apresentação oral. St. Petersburg, Rússia, Maio 2005 (<http://www.georec.spb.ru/eng/conf/050524/>).
38. Chembeze, Saturnino; Vieira, Nelly e Viana da Fonseca, António. "A relevância do ensaio triaxial cíclico no estudo de deformabilidade de camadas de leito do pavimento: um estudo em solos residuais do granito". **4º Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia**, Maputo, 30 de Agosto e 1 de Setembro de 2005. Org. FEUP-Porto, FE-UEM Maputo e Ordens dos Engenheiros de Portugal e Moçambique (Art_4.10, pp.585-596 - *Proceedings* do Congresso em CD-ROM).
39. Viana da Fonseca, A., Carvalho, J. M., Ferreira, C. , Santos, J. A. , Almeida, F. & Hermosilha, H.. "Combining geophysical and mechanical testing techniques for the investigation and characterization of ISC'2 residual soil profile". Comunicação apresentada à **XVIth International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering**, Osaka, Japan, September 2005, *Millpress Pub., Nth*, Vol. 2, pp.765-768.
40. Santos, J. A., Leal Duarte, R. J., Viana da Fonseca, A. & Costa Esteves, E. F. M. da. "ISC'2 experimental site – prediction & performance of instrumented axially loaded piles". Comunicação apresentada à **XVIth International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering**, Osaka, Japan, September 2005, *Millpress Pub., Nth*, Vol. 4, pp.2171-2174.
41. Mayne, P. W., Powell, J. J.M., Fahey, M., Huang, A-B., Lunne, T. Schnaid, F. Viana da Fonseca, A. e Mlynarek. "Ground property characterization by in-situ tests: A report of TC 16 activities". Relatório de Actividades apresentada à **XVIth International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering**, Osaka, Japan, September 2005, *Millpress Pub., Nth*, Vol. 5, pos-conference; pp. 3493-3494.
42. Viana da Fonseca, A. e Coelho, S.. "Characterization of highly variable rock weathering by using DPR". Comunicação aceite para a **GeoShanghai - International Conference on Civil**

- Engineering** - Session on "In Situ Test Methods for Site Characterization, and Design of Earth Structures". China, June 6-9, 2006.
43. Cruz, N. e Viana da Fonseca, A. "Characterization of stiff residual soils with dynamically push-in DMT". Comunicação aceite para a **GeoShanghai - International Conference on Civil Engineering** - Session on "In Situ Test Methods for Site Characterization, and Design of Earth Structures". China, June 6-9, 2006.
 44. Cruz, N., Devincenzi, M. J. e Viana da Fonseca, A. "DMT experience in Iberian transported soils". **Flat Dilatometer Testing**, Proc. 2nd Int. Conference on Flat Dilatometer (DMT), April, Washington D.C., USA. Ed. R. A. Failmezger & J.B. Anderson. pp. 199-204. 2006.
 45. Cruz, N. e Viana da Fonseca, A. "Portuguese experience in residual soil characterization by DMT tests". **Flat Dilatometer Testing**, Proc. 2nd Int. Conference on Flat Dilatometer (DMT), April, Washington D.C., USA. Ed. R. A. Failmezger & J.B. Anderson. pp. 359-364. 2006.
 46. Ferreira, C.; Viana da Fonseca, A.; Santos, J. A. "Comparison of simultaneous bender elements and resonant-column tests on Porto residual soil and Toyoura sand". **Geotechnical Symposium to Celebrate Prof. Tatsuoka's 60th Birthday** (<http://www.civil.columbia.edu/~ling/roma/>), March 16 & 17, 2006, Universidade de Roma "La Sapienza", Italia. Pub. "Geomechanics: Laboratory Testing, Modeling and Applications - A Collection of Papers of the Geotechnical Symposium in Rome, 2006". Ling, Callisto, Leshchinsky & Koseki (Eds.). Springer, ISBN 978-1-4020-6145-5. (<http://www.springer.com/>). pp. 523-535. 2007.
 47. Fellenius, B. H., Santos, J. A., Viana da Fonseca, A. "Analysis of piles in a residual soil – the ISC'2 Prediction". **Sea to Sky Geotechnique 2006** - the 59th **Canadian Geotechnical Conf.** and the 7th Joint CGS/IAH-CNC Groundwater Specialty Conference (<http://www.seatoskygeo.ca/>), Oct. 1-4, 2006. CD pp 35-42 (<http://www.x-cd.com/SeatoSkyOnline/S1/035-42.pdf>), Vancouver, British Columbia, Canada.
 48. Cruz, N. e Viana da Fonseca, A. "Controlo de Compactação e Avaliação da Rigidez de Aterros de Obras Viárias, com Recurso ao Ensaio DMT". **3º Congresso Luso-Brasileiro de Geotecnia**, Curitiba, Brasil, 27- 31 de Agosto de 2006. Vol. Único, pp. 65-70 Org. ABMSEG, SPGF, ABMR.
 49. Viana da Fonseca, A. e Chembeze, S. "Estudo Experimental das Características Mecânicas de Solos Evolutivos em Aterros de Estradas de Baixo Custo e Sujeitas a Ciclos de Secagem-Molhagem". **3º Congresso Luso-Brasileiro de Geotecnia**, Curitiba, Brasil, 27- 31 de Agosto de 2006. Vol. Único, pp. 263-268 Org. ABMSEG, SPGF, ABMR.
 50. Vieira de Sousa, J. F. e Viana da Fonseca, A. "Estudo Previsão de Assentamentos de Fundações Directas, com Base nas Correlações entre Ensaios de Carga em Placa e Ensaios de Penetração (Estática e Dinâmica)". **13º Cong. Brasileiro de Mec. dos Solos e Engª Geotécnica e IV Simp. Bras. Mec. dss Rochas** (COBRAMSEG'2006), Curitiba, Brasil, 27 a 31 de Agosto de 2006. Vol. 2, pp. 1019-1024. ABMSEG, SPGF, ABMR.

51. Viana da Fonseca, A.; Coelho, S., Oliveira, J. e Robalo, R. "Caracterização e zonamento de maciços com recurso a diagrfias de furacão destrutiva". **13º Cong. Brasileiro de Mec. dos Solos e Engª Geotécnica e IV Simp. Bras. Mec. dss Rochas** (COBRAMSEG'2006), Curitiba, Brasil, 27 a 31 de Agosto de 2006. Vol. 4, pp. 2419-2424. ABMSEG, SPGF, ABMR.
52. Viana da Fonseca, A. e Coelho, S. "Characterization of variable weathered rock profiles by using DPR". **11th Congress of the International Society of Rock Mechanics**. Lisboa, 9 a 13 de Julho de 2007. Org. Soc. Intern. Mecânica das Rochas, SPG-LNEC e Soc.Española de Mec. Rocas.
53. Viana da Fonseca, A., Rios Silva, S. e Cruz N. "Geotechnical characterization by in situ and lab tests to the back-analysis of a supported excavation in Metro do Porto". Comunicação apresentada à **First Sri Lankan Geotechnical Society (SLGS) International Conference on Soil and Rock Engineering** (<https://www.slgssr2007.org/>), Colombo, 5-11 Agosto 2007. Seleccioado como SPECIAL PAPER, os autores foram convidados a apresentar oralmente e será publicado no Int. Journal "Geotechnical and Geological Engineering".
54. Carvalho, J., Viana da Fonseca, A. e Almeida, F. "In-situ geophysical and signal treatment techniques in modeling ISC'2 experimental site". Com. Selecc. p/ SPG para a **XIVth European Conf. Soil Mechanics and Geotechnical Engineering**, Madrid, Espanha, 24-27 Set 2007. Millpress Publication, Nth (Ed. Cuéllar, V. et al.), Vol. 3, pp. 1697-1702.
55. Santos, J. A., Camacho-Tauta, J., Parodi M., Viana da Fonseca, A., and Ferreira, C., 2007, "Use of Random Vibrations to Measure Stiffness of Soils," *Proceedings of the International Conference on Experimental Vibration Analysis for Civil Engineering Structures - EVACES'07*, Cunha, A., and Caetano, E., Eds, Ext. Abst. pp 329-330 (full text in CD). FEUP.
- 56 a 60. **5 artigos (para além da KEYNOTE LECTURE)** aprovados após revisão **3rd International Conference on Site Characterisation (ISC' 3), Taiwan, 1-4 Abril 2008. Edit Taylor & Francis**
 - "In situ and lab tests on saprolitic soil from granite for an excavation in Metro do Porto"; autores: Viana da Fonseca, A., Rios Silva, S. & Cruz, N.; Vol.2 (CD-Rom), 587-593;
 - "Signal treatment techniques of seismic cross-holes for modeling ISC'2 experimental site"; autores: Carvalho, J.M., Viana da Fonseca, A. & Almeida, F.; Vol.2 (CD-Rom), 799-805;
 - "Data interpretation and analysis of the behavior of laterally loaded piles in ISC'2 experimental site by recourse of PMT and DMT based methods"; autores: Tuna,C., Viana da Fonseca, A. & Santos, J. A.; Vol.2 (CD-Rom), 639-645;
 - "Field characterization of problematic earthfills by DMT. A case history"; autores: Cruz, N., Caspurro, I., Guimarães, S. Cunha Gomes, C. & Viana da Fonseca, A.; Vol.2 (CD-Rom), 321-325;
 - "Self-boring pressuremeter tests in Porto residual soil: results and numerical modelling"; autores: Topa Gomes, A., Viana da Fonseca A. & Fahey, Martin; Vol.2 (CD-Rom), 1193-1021;
61. Cruz, N., Pinto, P., Viana da Fonseca, A., & Andrade, R. (2008). Pile bearing capacity of the new bridge over Zambezi River (Mozambique): Predictions and performance of static load test results.

- ISSMGE 11th Baltic Sea Geotechnical Conference**, 15-18 Sept. Geotechnics in Maritime Engineering ,Vol.1, pp. 35-41. Edit. Mlynarek, Zikora & Dembicki. U.Techn. Gdansk.
62. Rios Silva, S., Viana da Fonseca, A. & Almeida e Sousa, J. (2008). Modelling of excavation and retaining structure in residual soil from granite. **ISSMGE 11th Baltic Sea Geotechnical Conference**, 15-18 Sept. Geotechnics in Maritime Engineering ,Vol.1, pp. 765-771. Edit. Mlynarek, Zikora & Dembicki. U.Techn. Gdansk.
 63. Topa Gomes, A., Viana da Fonseca, A. & Fahey, M. (2008). Deformation properties of granite residual soil – defining design parameter. **Deformation Characteristics of Geomaterials**. Proc. of the 4th International Symposium (IS-Atlanta 2008). Vol. 1, pp. 221-228. Ed. S. Burns, P. Mayne & C. Santamarina. IOS, Millpress.
 64. Camacho-Tauta, J., Santos, J. & Viana da Fonseca, A. (2008). Two bender-receivers test. **Deformation Characteristics of Geomaterials**. Proc. of the 4th International Symposium (IS-Atlanta 2008). Vol. 1, pp. 703-709. Ed. S. Burns, P. Mayne & C. Santamarina. IOS, Millpress.
 65. Ferreira, C., Viana da Fonseca, A. & Fahey, M. (2008). Seismic wave measurements in true triaxial tests on natural and reconstituted samples of residual soil from granite. **Deformation Characteristics of Geomaterials**. Proc. of the 4th International Symposium (IS-Atlanta 2008). Vol. 1, pp. 757-764. Ed. S. Burns, P. Mayne & C. Santamarina. IOS, Millpress.
 66. Chembeze, S., Vieira, N. e Viana da Fonseca, A. (2008) “Uma contribuição para o estabelecimento do módulo de deformabilidade de solo residual compactado como fundação de palaformas rodo-ferroviárias”. **5º Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia**, Maputo, 2 a 4 de Setembro de 2008. (Artº Refª 26A016 - *Proceedings* do Congresso em CD-ROM).
 67. Chembeze, S., e Viana da Fonseca, A. (2008) “Verificação da saturação de provetes de solos tropicais arenosos com recurso à utilização de ondas sísmicas em laboratório”. **5º Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia**, Maputo, 2 a 4 de Setembro de 2008. (Artº Refª 26A007 - *Proceedings* do Congresso em CD-ROM).
 68. Cruz, N., Viana da Fonseca, A., Pinto, P. e Andrade, R. (2008). “Capacidade de carga de estacas da fundação da nova ponte sobre o Rio Zambeze. Previsões e verificação através de ensaios de carga pelo método de Osterberg”. **5º Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia**, Maputo, 2 a 4 de Setembro de 2008. (Artº Refª 28A003 - *Proceedings* do Congresso em CD-ROM).
 69. Castro Neves, E., Viana da Fonseca, A. e Cruz, N. (2008). “Estudo laboratorial de um solo de origem sedimentar estabilizado com cal aérea”. **5º Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia**, Maputo, 2 a 4 de Setembro de 2008. (Artº Artº Refª 26A007 - *Proceedings* do Congresso em CD-ROM).
 70. Rodrigues, C., Cavalcante, E., Danziger, B. R. & Viana da Fonseca, A. (2008). “Influence of rod type in SPT efficiency”. **STRESS WAVE 2008**. 8th International Conference on the Application of Stress Wave Theory to Piles, Lisboa, IST, 8-10 Set. 2008. Science, Technology and Practice, Jaime Alberto dos Santos (ed). Pp. 731 – 736. Millpress (www.stressawve2008.org).

71. Massad, F. & Viana da Fonseca, A. (2008). "Atribuição de sentido geotécnico a parâmetros de Cambefort de interação solo-estaca, em compressão axial", **SEFE VI – Seminário de Engenharia de Fundações Especiais e Geotecnia**. S. Paulo, 3-5 Nov. Vol. 1, pp105-115 (artigo: PAP0057-01, Tema "Resp. em Fundações e Geotecnia"). ABEF/ABMS. S. Paulo, Brasil.
72. Cruz, J., Fortunato, E. e Viana da Fonseca, A. (2008) "Avaliação das características mecânicas das camadas de solo-cal de duas obras realizadas em Portugal". **VII Jornadas Luso-Brasileiras de Pavimentos**, "DESENVOLVIMENTO E RESPONSABILIDADE SOCIAL", 4 e 5 de Dezembro de 2008, Instituto de Engenharia de São Paulo, São Paulo, Brasil.
73. Viana da Fonseca, A. & Santos, J. (2009). "Insight Learning from the Results of ISC2 Pile Prediction Event in Residual Soil". **ASCE-GSP 186: "Contemporary Topics in In Situ Testing, Analysis, and Reliability of Foundations"** pp. 18-24. **International Foundation Congress & Equipment Expo IFCEE'09**, Orlando, USA. O primeiro autor foi *speaker* na special session.
74. Rios Silva, S., Viana da Fonseca, A. & Consoli, N. "Résistance et déformabilité de mélanges de sol-ciment". Proc. **Premier Symposium Méditerranéen de Géoengineering «SMGE09»**, Alger, Argélia, 20 e 21 junho de 2009.
75. Cruz, J., Fortunato, E., Viana da Fonseca, A. & Barros, P. "Mechanical Characteristics of lime treated soil used on road capping layers in Portugal – two case studies". Proc. **Premier Symposium Méditerranéen de Géoengineering «SMGE09»**, Alger, Argélia, 20 e 21 junho de 2009.
76. Viana da Fonseca, A. & Quintela, J. R. (2009). "Project and constitutive parameters to model a retaining structure of deep excavation station in Metro do Porto". Proc. **Premier Symposium Méditerranéen de Géoengineering «SMGE09»**, Alger, Argélia, 20 e 21 junho de 2009.
77. Quintela, J. R. & Viana da Fonseca, A. (2009). "Modeling the behaviour of a retaining wall monitored during the excavation for a deep station in Metro do Porto". Proc. **Premier Symposium Méditerranéen de Géoengineering «SMGE09»**, Alger, Argélia, 20 e 21 junho de 2009.
78. Rios Silva, S. & Viana da Fonseca, A. (2009). "Comportamento cíclico de misturas de cimento". Actas **das 3as Jornadas Hispano-Portuguesas de Geotecnia** sobre "Geotecnia en las Infraestructuras Ferroviarias", CEDEX, Junho. Vol. Único, pp. 157-167. SPG e SEMSIG, Madrid.
79. Viana da Fonseca, A., Caberlon, R. & Consoli, N. (2009). "Strength properties of sandy soil-cement admixtures". Proc. **17th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering**, Alexandria, Egypt. M. Hamza et al. (Eds.), Vol. 1, pp. 52-55. Millpress Pub. IOS Press, Netherlands.
80. Rios Silva, S., Viana da Fonseca, A. & Consoli, N. (2009). "Strength and stiffness properties of mixtures of granitic soil-cement". Proc. **17th International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering**, Alexandria, Egypt. M. Hamza et al. (Eds.), Vol. 1, pp. 312-315. Millpress Pub. IOS Press, Netherlands.

81. Rios Silva, S., Viana da Fonseca, A. & Consoli, N. "Approach to characterization of cyclic behavior of artificially bonded soils". Proc. **Inter. Symp. on Ground Improvement Technologies and Case Histories** (www.geoss.sg/ISGI09/), Dec. 2009, Singapore. Paper ID: GI026.
82. Castro Neves, E., Viana da Fonseca, A., Cruz, N. & Joly, C. (2009). "Physical and mechanical characterization of Portuguese sedimentary and Residual soils stabilized with quicklime". Proc. **3rd Inter. Symp. on "Treatment and Recycling of Materials for Transport Infrastructures" TREMTI 2009**, Antigua, Guatemala, Topic: Stabilizations works; paper S.10, 11pp.s (www.eupave.eu/documents/events/tremti-2009.xml)..
83. Cruz, J., Fortunato, E., Viana da Fonseca, A. & López-Bachiller, M. (2009). "Case-study on lime stabilization of soils for tracks: 'Circuito de Velocidad de Los Arcos'". Proc. **3rd Int.Symposium on "Treatment and Recycling of Materials for Transport Infrastructures" (TREMTI 2009)**, Antigua, Guatemala, Top:Lab.Tests; L.07,10p. (www.eupave.eu/documents/events/tremti-2009.xml).
84. De Mio, G., Giacheti, H., Viana da Fonseca, A., Ferreira, C. (2010). "CPTU data interpretation for stratigraphic logging: differences between sedimentary and residual soils". Proc. **CPT'10 – the 2nd International Symposium on the CPT**, Huntington Beach, California, Maio de 2010. Org. TC-16 of the ISSMGE, Calif.Geot. Eng. Ass. e Calif.State Polytechnic Univ. (aceite para publicação).

3.10 Seminários Internacionais (com distribuição de documentação)

1. No âmbito da sua deslocação ao **Geotechnical Engineering Office (GEO) de Hong Kong**, foi convidado , a 11 de Janeiro de 1994, para a realização de um seminário intitulado:
"Portuguese Experience on Characterizing Regional Soils from Granite and Indices Reflecting the Weathering Processes".
2. No âmbito da sua deslocação à **University of Western Austrália (UWA)**, foi convidado pelo Professor Martin Fahey a proferir um Seminário, no dia 11 de Maio de 2001, intitulado:
"Management of sampling quality on residual soils and soft clayey soils. Comparative analysis of in situ and laboratory seismic waves velocities ".
3. Apresentação de comunicação (em português e em inglês) com a co-autoria da Eng^a Cristiana Ferreira ao Workshop Internacional realizado na FEUP, em 4 e 5 de Junho de 2001, subordinado ao tema "**TÉCNICAS DE AMOSTRAGEM EM SOLOS E ROCHAS BRANDAS E CONTROLO DE QUALIDADE**", intitulada:
" Gestão da Qualidade de Amostragem em Solos Residuais e em Solos Argilosos Moles. Análise Comparativa de Velocidades de Ondas Sísmicas in Situ e em Laboratório."
"Management of Sampling Quality on Residual Soils and Soft Clayey Soils. Comparative Analysis of in Situ and Laboratory Seismic Waves Velocities".

As publicações deste Workshop foram distribuídas em dossier, tendo sido posteriormente editado um CD-Rom. Esta publicação é citada no relatório de actividades final do "*Technical Committee on Soil Sampling*", liderado pelo Dr. David Hight (um dos participantes) da ISSMGE, apresentado na Conferência Mundial de Istambul, em Agosto de 2001.

4. Invited Lecturer no **Workshop Internacional “Characterisation and Engineering Properties of Natural Soils”**, em **Singapura, 2 a 4 de Dezembro de 2002**. Este convite resulta do convite para elaboração de um capítulo (sobre *“Characterising and deriving engineering properties of a saprolitic soil from granite, from Porto”* do livro editado pela A. A. Balkema, Rotterdam.
5. Participante no Workshop Internacional: **“Advanced Laboratory Testing of Geomaterials”**, realizado na **NANYANG TECHNOLOGICAL UNIVERSITY** de Singapura, no dia 5 de Setembro de 2002, organizado pelo TC29 da ISSMGE, com uma comunicação intitulada: *“Shear wave velocity measurements using time and frequency domain techniques”*.
6. No âmbito da sua deslocação à Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), no Recife, Brasil, foi convidado pelo Professor Roberto Quental Coutinho a proferir um Seminário para a Pós-Graduação, no dia 18 de Agosto de 2004, sobre os temas:

“Aplicação de técnicas de determinação de velocidades de ondas sísmicas para avaliação da qualidade de amostragem em solos residuais” ou *“Previsão do comportamento de Estacas moldadas e cravadas em solos residuais (o Campo Experimental da FEUP)”*.
7. No âmbito da sua deslocação à **COPPE-UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil)**, foi convidado pelo Professor Márcio de Almeida a proferir um Seminário para a Pós-Graduação, no 18 de Novembro de 2004, sobre o tema:

“Sobre a vantagem de determinações complementares de velocidades de ondas sísmicas em ensaios in situ e em laboratório”.
8. No âmbito da sua deslocação à Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), no Recife, Brasil, foi convidado pelo Prof. Roberto Coutinho a proferir uma Palestra **Seminário Geotécnico**, organizado pelo o Grupo de Engenharia Geotécnica de Encostas e Planícies (GEGEP), o Projeto PRONEX – NEG (DEC e DGEO / UFPE e POLI / UPE) e a Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica (ABMS), em seu Núcleo Nordeste, no dia 26 de Novembro de 2004, sobre o tema:

“Algumas lições de um exercício internacional de previsão de comportamento de estacas em solo residual de granito do Porto com base em ensaios in situ”.
9. Foi, de novo convidado, pela **Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)**, no Recife, Brasil, para proferir uma Palestra **Seminário Geotécnico**, organizado pela mesma associação de Grupos de Engenharia Geotécnica do Nordeste, no dia 30 de Março de 2005, sobre o tema:

“Vantagens para o Projeto Geotécnico de Determinações Complementares de Velocidades de Ondas Sísmicas em Ensaios In Situ e em Laboratório”.
10. No âmbito da sua deslocação à **Escola Politécnica da Universidade de São Paulo**, foi convidado pelo Prof. Faïçal Massad para proferir uma palestra sobre

“Vantagens para o projeto geotécnico de determinações complementares de velocidades de ondas sísmicas em ensaios in situ e em laboratório”

que se realizou no dia 1 de Abril de 2005 no Prédio da Engenharia Civil, sala 138, enquadrando-se no programa de pós-graduação em Engenharia Geotécnica e que contou com o apoio do Núcleo de São Paulo da ABMS.

Os textos elaborado ficaram disponíveis como publicação interna das instituições.
11. Por convite da Sub-Com.TC29 – Laboratory Stress Strain Strength Testing of Geomaterials, encarregue do Exercício Internacional de Análise Comparada de metodologias de ensaios e

interpretação de resultados ("Round-Robin Tests") para determinação de velocidades de ondas sísmicas, desenvolveu com a Eng. Cristiana Ferreira um relatório (pub. em livro da ISSMGE).

"Analysis of the application of different interpretation techniques on bender element measurements on Toyoura sand"

O trabalho foi apresentado na *Workshop on Bender Element Testing of Soils*, UCL, em 10 de Dezembro de 2004, Londres, Inglaterra, e no Workshop do TC29 de Osaka, em Set. de 2005.

12. **CONFERENCISTA CONVIDADO** para apresentar o:

"Relato Geral de Experiência Portuguesa em Estacas sujeitas Cargas Verticais e Horizontais"

no âmbito do **Workshop Fundações Profundas em Campos Experimentais**, a realizar no **COBRAMSEG 2006**, XIII Congresso Brasileiro de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica, III Congresso Luso-Brasileiro de Geotecnia (CLBG) e IV Simpósio Brasileiro de Mecânica das Rochas (SBMR), realizado em Curitiba, Brasil, dias 27 a 31 de Agosto de 2006.

13. **CONFERENCISTA CONVIDADO** para apresentar uma palestra sobre:

"CAMPO EXPERIMENTAL CEFEP-ISC2. ALGUNS ENSINAMENTOS DOS ENSAIOS DE ESTACAS SUJEITAS A ACÇÕES VERTICAIS"

no âmbito do **Workshop: Campos Experimentais de Fundações: Instrumentação e Investigação**, organizado pelos Prof.s Massao Futao e Façal Massad na Escola Politécnica da USP, São Paulo, sob os auspícios da ABMS, no dia 4 de Setembro de 2006, com os colegas palestrantes: Erinaldo Cavalcante (UFS), Roberto Coutinho (UFPE), Jaime Santos (IST), Orêncio Vilar e Nelso Aoki (USP-S.Carlos), Carlos Susa Pinto, Fernando Marinho e Waldemar Hachich (Poli-USP) e com cerca de 100 participantes.

14. No âmbito da sua deslocação à **E. S. São Carlos da USP**, foi convidado pelo Professor Orêncio Vilar, para dar uma Palestra, no dia 6 de Setembro de 2006, sobre o tema:

"Dimensionamento de Fundações Profundas à Luz do Eurocódigo".

15. Na deslocação à **University of Western Austrália (UWA)**, foi convidado pelo Professor Martin Fahey do Dep. Engenharia Civil e Recursos da UWA, pela Secção de Perh da "**Australian Geotechnical Society (AGS)**" e pela "**Australian Tunneling Society (ATS)**", para proferir um Seminário, no dia 5 de Dezembro de 2006, subordinado ao tema:

"Project and construction of tunnels and underground stations in heterogeneous soil and rock masses. The experience of Metro of Porto"

16. **5º Seminário de Arquitectura de Terra em Portugal (V ATP)**, 10 a 13 de Outubro 2007, na Universidade de Aveiro, em Portugal. Participação com apresentação de comunicação:

"Os fortes de terra na fronteira ao longo do rio Minho", trabalho elaborado por : João Guedes, Esmeralda Paupério, Helena Santos, António Viana da Fonseca e Aníbal Costa, 10. pps. Edição em CD-Rom (ISBN: 978-989-20-0903-2).

17. **Seminário na Universidade de Pisa** (University of Pisa - Civil Engineering – Geotechnical Dep.) sobre "**Recent developments in Characterization and Modeling of natural and artificially cemented soils**" no âmbito do programa Erasmus/Sócrates, organizado em conjunto com Prof. Diego Lo Presti, em 20 e 21 de Setembro de 2007, onde ministrou um mini-curso sobre a temática:

- *Insight learning from the results of vertical loaded pile tests in Residual Soils from Granite, Experimental site CEFEUP-ISC'2.*
- *Tests and Analysis of the Behaviour of Laterally Loaded Piles in Residual Soils from Granite*

Este curso foi complementado com palestras dos Prof. Giovanni Cascante, da Univ. Waterloo, Canadá, e Prof. Nilo Consoli, da UFRGS, Porto Alegre Brasil.

Aproveitando esta ocasião foi convidado a participar no CREBS (*CREep Behaviour of Soft Clays*) II workshop, 19th September 2007, organizado pelo AMGISS (Advanced Modelling of Ground Improvement on Soft Soils (AMGISS) - Marie Curie Research Training Network (Contract MRTN-CT-2004-512120).

18. **Seminário na Universidade de Macau**, sob o **patrocínio do LECM** (Laboratório de Engenharia Civil de Macau) no dia 28 de Março de 2008, subordinado ao tema: ***"Pile Prediction Event in Residual Soil in FEUP, Porto. Insight Learning from the Results of Vertical Loaded Pile Tests"***. Esta estadia permitiu partilhar experiências com os colegas responsáveis dos laboratórios da universidade e do LECM, que visitou, bem como diversas obras em curso de infraestruturas.
19. **Seminário na Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, sob o patrocínio do **PPGEC** (Programa de Pós Graduação em Eng^a Civil) e da **ABMS** do Rio Grande do Sul nos dias 24 e 25 de Abril subordinada ao tema ***"Novos Materiais – Estudo de Solos Cimentados em Laboratório e Ensaio de Campo"***, com duas palestras (sobre ***"MODELAÇÃO DO COMPORTAMENTO ESTÁTICO, CÍCLICO E DINÂMICO DE SAIBROS ESTABILIZADOS SOB TENSÃO COM LIGANTES HIDRÁULICOS"*** e ***"CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS RESIDUAIS POR ENSAIOS IN SITU"***). Esta actividade inclui-se nas diversas acções decorrentes da condição de Professor Visitante da UFRGS no período de 13 de Abril até 03 de Maio de 2008, durante o qual arguiu a tese do seu co-orientado Rodrigo Caberlon Cruz.
20. **Seminário na Universidade de Waterloo**: a convite do Prof. Giovanni Cascante do Department of Civil and Environmental Engineering at the University of Waterloo, Waterloo, Ontario, Canada, ministrou um seminário subordinado ao tema: ***"Key parameters for the geo-mechanical characterization of artificially cemented soils"***, no dia 20 de Março de 2009. Nesta estadia desenvolveu trabalho conjunto de investigação e co-supervisão de tese de pós-graduação do Miguel Amaral em métodos alternativos de avaliação de propriedades dinâmicas de solos cimentados.
21. Palestrante convidado no Workshop: ***"Recent Developments in Advanced Laboratory Stress-Strain Strength Testing"***, realizado na Biblioteca de Alexandria, no Egipto, no dia 7 de Outubro de 2009, organizado pelo TC29 da ISSMGE, no âmbito da 17th ICSMGE, sob o tema: ***"Developments in Bender Element and Resonant Column Testing"***.
22. Palestra no **Simpósio Internacional de Homenagem ao Prof. Nelson Aoki "70 Anos"**, 13 de Novembro de 2009, Anfiteatro Jorge Caron, Escola de Engenharia da Universidade de São Paulo em São Carlos. Num Programa onde foram convidados o Prof. Jarbas Milititsky - Presidente da ABMS – o Eng. Jorge Beim - PDI International, USA, o Prof. Osamu Kusakabe - Tokyo Institute of Technology, Japão, e o próprio Prof. Nleso Aoki, foi também convidado a ministrar sobre: ***"A relevância da abordagem probabilística para a previsão de comportamento carga-assentamento de estacas em maciços residuais. O caso do ISC'2/FEUP Pile Prediction Event"***.

3.11 Comunicações a Congressos Nacionais

3º Encontro Nacional de Geotecnia (Porto em 20, 21 e 22 de Março de 1989).

1. "Algumas particularidades das características de deformabilidade e resistência ao corte de um solo residual do granito do Porto" (Vol.1, pp. 101-110);
- Coautor (com o Eng. Novais Ferreira, chefe do NGR/DVC do LNEC) em duas outras comunicações (integradas no Tema E: Terraplenagens em Vias de Comunicação) intituladas:
2. " Estudo de um xisto do IP5 - Evolução da granulometria do xisto em obra e nos ensaios de laboratório " (Vol.2 pp.1-9);
3. " Estudo de um xisto do IP5. Ensaios de compactação e CBR " (Vol.2 pp. 11-22);

4º Congresso Nacional de Geotecnia (Lisboa, 2 a 4 de Outubro de 1991).

4. "A influência das estruturas cimentadas na evolução dos parâmetros geotécnicos dos solos do tipo residual" (Vol. 3, pp. 195-204);
5. "Um sistema de controlo automático para ensaios triaxiais com trajectórias independentes de tensões (Stress-Path)" (Vol. 3, pp. 161-170);

5º Congresso Nacional de Geotecnia (Coimbra, 5 a 7 de Abril de 1995).

6. "Influência do Sistema de Medição das Deformações em Provetes de Ensaio Triaxial na Avaliação da Rigidez Constitutiva de Materiais Granulares Rijos" (Vol. 1, pp. 353-374).

6º Congresso Nacional de Geotecnia (Lisboa, 15 a 18 de Setembro de 1997)

7. "A aceleração da consolidação secundária em solos saprolíticos de granito do Porto. Revisão dos valores de coeficientes de fluência para dimensionamento de sapatas". Actas: Volume 1, pp. 475-486.
8. "A caracterização de solos residuais de granito da região Norte de Portugal com o ensaio DMT. Uma contribuição", em co-autoria com o Eng. Nuno Cruz. Actas: Volume 1, pp. 9-18.
9. "Um caso de fundação por microestacas - aspectos do projecto e da construção", co-autor do Eng. António Resende e o Professor Manuel Matos Fernandes. Actas: Volume 3, pp. 1233-1242.

7º Congresso Nacional de Geotecnia (Porto, 10 a 13 de Abril de 2000)

10. "Ensaaios em laboratório para avaliação da resistência ao corte de um solo residual de granito. Ensaaios de corte directo". Tema 1 – Prospeção, Amostragem e Caracterização de Maciços. António Viana da Fonseca. Actas: Volume 1, pp. 409-422;
11. "Ensaaios em laboratório para avaliação da resistência ao corte de um solo residual de granito. Ensaaios triaxiais convencionais". António Viana da Fonseca. Tema 1 – Prospeção, Amostragem e Caracterização de Maciços. Actas: Volume 1, pp. 422-436;
12. "Ensaaios em laboratório para avaliação da resistência ao corte de um solo residual de granito. Ensaaios triaxiais convencionais". Tema 1 – Prospeção, Amostragem e Caracterização de Maciços. António Viana da Fonseca. Actas: Volume 1, pp. 437-450;

13. "Sobre a determinação das propriedades de resistência a partir de cargas últimas de ensaios de carga", António Viana da Fonseca. Tema 3: Fundações. Actas: Volume 1, pp. 685-697;
14. "Caracterização geotécnica de um troço do Túnel 1". António Topa Gomes, António Silva Cardoso, António Viana da Fonseca e Jorge Almeida e Sousa. Tema 1 – Prospeção, Amostragem e Caracterização de Maciços. Actas: Volume 1, pp. 379-392;
15. "Interacção entre a construção do Túnel 1 e o edifício do IML 1". António Topa Gomes, António Silva Cardoso, António Viana da Fonseca e Jorge Almeida e Sousa. Tema 5 – Obras Subterrâneas. Actas: Volume 2, pp. 1015-1028.

8º Congresso Nacional de Geotecnia (Lisboa, 15 a 18 de Abril de 2002)

16. "Bender elements como técnicas laboratoriais excelentes para avaliação de parâmetros geotécnicos referenciais". Tema 1 – Prospeção, Amostragem e Caracterização de Maciços. Viana da Fonseca, A. e Cristiana Ferreira. Actas: Volume 1, pp.353-365;
17. "Tomografia de velocidades de ondas sísmicas S e P numa zona de alteração de granito do Porto". Tema 1 – Prospeção, Amostragem e Caracterização de Maciços. Pessoa, J. M. C., Carvalho, J. M. C., Carminé, P, Viana da Fonseca, A.. Actas: Volume 1, pp. 93-102;
18. "Ensaio Cross-Hole em perfis de alteração do granito do Porto. Parâmetros elásticos e correlações". Tema 1 – Prospeção, Amostragem e Caracterização de Maciços. Viana da Fonseca, A., Carvalho, J. M. C. e Pessoa, J. M. C.. Actas: Volume 1, pp 73-92;
19. "A utilização do modelo de Kim-Lade na modelação de um ensaio em escala natural de uma sapata". Coelho e Silva; M.; Almeida e Sousa, J.; Viana da Fonseca, A. Volume 2, pp. 817-830.

9º Congresso Nacional de Geotecnia (Univ. de Aveiro, 18 a 23 de Abril de 2004)

20. "Avaliação da qualidade de amostragem em campos experimentais de solos residuais de granito do Porto". Ferreira, C. Mendonça, A. A. e Viana da Fonseca, A.. Actas: Volume 1, pp.27-38;
21. "Contribuição para o conhecimento da anisotropia induzida em solos argilosos de Aveiro – estudo experimental". Carvalho, C. e Viana da Fonseca, A.. Actas: 5º Volume, pós-conferência;
22. "Caracterização de maciços terrosos a partir da utilização conjunta de ensaios DMT e CPT(U)". Cruz, N. e Viana da Fonseca, A.. Actas: Volume 1, pp 59-68.

2º Seminário "A Intervenção no Património; Práticas de Conservação e Reabilitação" (FEUP, 12, 13 e 14 de Outubro de 2005)

23. "Alicerces de ontem fundações de amanhã: o reforço como garantia da preservação monumental", único autor (42 páginas), editado em CD-Rom (FEUP/IC) – 2º Seminário "A Intervenção no Património; Práticas de Conservação e Reabilitação". Out. 2005

Publicado em **LIVRO** "2º Seminário "A Intervenção no Património; Práticas de Conservação e Reabilitação", Vol. II, pp. 529-571 Ed. Costa, A.; Costa, A. ; Guedes, J.M.Silva, P. Paupério, E., ISBN: 972-99101-3-8, FEUP, 2006

10º Congresso Nacional de Geotecnia (Univ. Nova da Lisboa, 22 a 25 de Maio de 2006)

24. "Aplicabilidade de formulações convencionais na classificação de solos residuais do granito do Porto com base em ensaios SPT, CPT(U) e DMT e novas tendências". Viana da Fonseca, A., Costa Esteves, E., Ferreira, C. Volume 1, pp. 187-196.
25. "Influência da estrutura induzida pela compactação na deformabilidade dum saibro granítico." Vieira, N., Viana da Fonseca, A., Gomes Correia, A. Volume 2, pp. 563-572.

2^{as} Jornadas de Engenharia Civil na Universidade de Aveiro (13 de Fevereiro de 2008)

26. "Patologias Associadas a Fundações. Reabilitação. Técnicas de Reforço". Viana da Fonseca, A. Volume único, pp. 27-55. Actas editadas por A. Costa, H. Varum. R. Silva Vicente, H. Rodrigues, C. Fernandes, D. Silveira, H. Meireles, DEC-UA, 2008

11^o Congresso Nacional de Geotecnia (Fac. Ci. Tec. Univ.de Coimbra, 7 a 11 de Abril de 2008)

27. "Medições de energia no SPT: primeiros registos em Portugal". Rodrigues, C., Cavalcante, E., Viana da Fonseca, A. Vol.1 pp. 85-92.
28. "Desenvolvimento de um equipamento para realização de ensaios triaxiais em condições não saturadas". Topa Gomes, A., Viana da Fonseca, Costa, C., A., Gabriel, J. Vol.1 pp. 133-140.
29. "Ensaio triaxiais verdadeiros em provetes de solo residual de granito do Porto: concepção e implementação do sistema de aquisição e controlo automático". Costa, C., Ferreira, C., Viana da Fonseca, A. e Mendes, J. Vol.1 pp. 141-148.
30. "Moving windows algorithm to reduce uncertainties in Bender Elements testing". Camacho-Tauta, J., Ferreira, C., Santos, J., Viana da Fonseca, A. Vol.1 pp. 149-156.
31. "Modelação de uma escavação e contenção periférica em solo residual do granito no Metro do Porto". Rios Silva, S., Viana da Fonseca, A., Almeida e Sousa, J. Vol.2 pp. 83-90.
32. "Modelação numérica em diferenças finitas do comportamento de uma estaca em solo residual do granito ensaiada em compressão". Costa Esteves, E., Viana da Fonseca, A., Esteves, C. Vol.2 pp. 233-240.

IV Congresso Luso-Brasileiro de Geotecnia (Fac. Ci. Tec. Univ.de Coimbra, 7 de Abril de 2008)

33. "Utilização de registos de furação de sondagens destrutivas na caracterização de perefis de alteração graníticos." Coelho, S., Viana da Fonseca, A. Vol.1 pp. 85-92.

12^o Congresso Nacional de Geotecnia (Univ. do Minho, Guimarães, 3 a 7 de Maio de 2010. Organização conjunta da SPG e UM)

34. "Avaliação da porosidade de um solo através das velocidades das ondas sísmicas". Ferreira, C., Arroyo, M., Viana da Fonseca (submetido).
35. "Modelação numérica em elementos finitos do comportamento de uma estaca em solo residual do granito ensaiada em compressão", Laranjo, M., Costa Esteves, E., Viana da Fonseca (submetido).
36. "Previsão da capacidade de carga de três estacas de tipologia diferente através de formulações teóricas baseadas nas propriedades do solo", Costa Esteves, E., Viana da Fonseca, Laranjo, M. (submetido).
37. "Control, acquisition and analysis of resonant-column testing using an automated program", Camacho-Tauta, J., Santos, J. A., Viana da Fonseca, A. (submetido)

3.12 Seminários nacionais (com distribuição local de documentação)

No âmbito das comemorações dos 25 anos da Sociedade Portuguesa de Geotecnia, realizou-se um seminário subordinado ao tema **Eurocódigo 7. Projecto Geotécnico**, nos dias 22 a 24 de Outubro de 1997, nas instalações do LNEC, e para o qual foi convidado, em coautoria com o Prof. António Correia e Eng. Jaime Santos (IST), a elaborar e apresentar um documento sobre:

1. *"Fundações superficiais. Justificação do dimensionamento através do EC7 e de outros critérios de segurança e funcionalidade"*.

O documento foi publicado nas Actas do Seminário, pp I-1 a I-75, SPG, Lisboa.

2. Palestrante no Workshop subordinado ao tema: **"Garantia de Qualidade nos Ensaios Geotécnicos (Sprint, Ra 216 bis)"**, realizado no LNEC e 27 de Junho de 1994, tendo elaborado um documento sobre propostas complementares intitulado: *"Remarks on the reports from task group 1 (Soil identification tests), task group 2 (Strength tests) and task group 3 (Compressibility tests)"*; enviado à comissão responsável pelo programa comunitário.

3.13 Outras Publicações

1. **Memória do LNEC** nº 733, de 1989, intitulada "Engineering Properties of a Saprolitic Soil from Granite", em coautoria com o Eng. H. Novais Ferreira;

Relatórios do LNEC:

2. "Solos Evolutivos. Estudo de um xisto do IP5. 1º Relatório", relatório do NGR/DVC, Junho de 1988, coautoria com o Eng. H. Novais Ferreira;
3. "Preparação de amostras por Via Húmida - Norma ASTM D2217 - 85", relatório nº138/88 - NGR/DVC;
4. "-Parecer de Viabilidade Técnica sobre as `Estruturas Matière` ", relatório nº138/88 - NGR/DVC;
5. "Ensaios para controlo de Terraplenos nas Novas Instalações da Caixa Geral de Depósitos", 1º e 2º relatórios (NGR/DVC, 1988);

(todos com a mesma coautoria) em boletins de ensaios no domínio da Geotecnia Rodoviária.

Boletins da FEUP

6. **Concepção e Dimensionamento de Fundações. Aplicação dos ensaios "in situ" do dimensionamento de fundações.** Texto de apoio dos Cursos de formação e Especialização em Projecto de Estruturas de Betão. Departamento de Engenharia Civil, Maio de 1997.
7. **Concepção e Dimensionamento de Fundações. Definição de parâmetros de cálculo em fundações.** Texto de apoio dos Cursos de formação e Especialização em Projecto de Estruturas de Betão (56 páginas). Departamento de Engenharia Civil, Março de 1998.

Manuais de Utilização de equipamentos inovadores e de metodologias de ensaios

8. **Transdutores de Deformações Locais (LDTs). Estrutura e Funcionamento.** Adaptados de sistemas originais do Instituto de Ciências Industriais da Universidade de Tóquio, para a medição

precisa das deformações a níveis muito pequenos, os *LDTs* foram introduzidos, no Laboratório de Geotecnia da FEUP (pioneiros em Portugal) em 2001. Relatório de 2003.

9. ***Aplicação de transdutores Piezoeléctricos na Determinação de Velocidades de Ondas Sísmicas em provetes.*** Infra-estrutura do Laboratório de Geotecnia da FEUP que congrega um conjunto de equipamentos que permitam a realização de ensaios triaxiais com controlo das velocidades de propagação das ondas sísmicas de corte (“S”) e de compressão (“P”). Nestas, inclui-se: um protótipo triaxial desenvolvido na FEUP, baseado em transdutores piezo-eléctricos fabricados em Bristol (*BENDER/EXTENDER ELEMENTS*), e que integra unidades próprias de geração, aquisição e registo de sinais (incluindo osciloscópio, gerador de sinais, amplificadores, interfaces e software de aquisição e tratamento de sinal) e PC dedicado, especificamente montados e adaptados pela nossa equipa. Relatório de 2003.

DVD Multimédia

10. Edição de ***DVD Multimédia: “RECONHECIMENTO GEOTÉCNICO DE MACIÇOS TERROSOS, AMOSTRAGEM E ENSAIOS IN SITU”***. Inclui texto com uma sucinta descrição dos equipamentos e metodologias, algumas referências a normas, ilustrações fotográficas e vídeos (filmes de ensaios em curso com locução descritiva), tendo um menu que permite acesso simples e independente a cada uma das técnicas. Em colaboração com a Dr.ª Paula Castro, tem edição DEC/IC/FEUP. ***Registado na Assoft com o nº 1329/D/06.***

3.14 Palestras Proferidas, Cursos Ministrados e Moderações de Sessões Técnicas, com distribuição livre de documentação

1. Proferiu uma palestra, conjuntamente com o Eng. Novais Ferreira, chefe do NGR/DVC do LNEC, subordinada ao tema "***SOLOS RESIDUAIS***", promovida pela Ordem dos Engenheiros e realizada em 15 de Dezembro de 1988 no Laboratório Nacional de Engenharia Civil.
2. Leccionou nos Cursos de Formação e Especialização em Projecto de Estruturas de Betão, sob o tema: "***Concepção e Dimensionamento de Fundações. Aplicação dos ensaios “in situ” do dimensionamento de fundações***". Departamento de Engenharia Civil da FEUP, Maio de 1997 e Março de 1998
3. Proferiu uma palestra na sede da **Ordem dos Engenheiros da Região Centro** subordinada ao tema "***PROJECTO GEOTÉCNICO ASSISTIDO POR ENSAIOS. A PERSPECTIVA DO EC7***", promovida pelo Colégio de Engenharia Civil e realizada em 26 de Janeiro de 1999.
4. Proferiu uma palestra na sede da **Ordem dos Engenheiros da Região Norte** subordinada ao tema "***FUNDAÇÕES NOS SOLOS RESIDUAIS DE GRANITO DO PORTO***", no âmbito das II Tertúlias de Engenharia Civil promovidas pelo Colégio de Engenharia Civil e realizada em 26 de Abril de 1999.
5. Proferiu uma palestra na **Universidade de Aveiro** subordinada ao tema "***PROJECTO GEOTÉCNICO ASSISTIDO POR ENSAIOS. A PERSPECTIVA DO EC7***", promovida pelo Departamento de Engenharia Civil e realizada em 15 de Março de 2000.
6. Participou como palestrante no Curso de Curta Duração sobre "***PROJECTO E CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO***", organizado pelo Ordem dos Engenheiros – Região Centro – e Grupo de Trabalho de Geotecnia da OE, que decorreu Universidade de Aveiro no dia

4 de Maio de 2000, apresentando o módulo: ***A caracterização dos maciços interessados pelas obras de escavação e de contenção periférica.***

7. Participou como palestrante nas 1^{as} Jornadas de Engenharia Civil no Instituto Politécnico da Guarda, tendo apresentado o tema de ***FUNDAÇÕES EM SOLOS RESIDUAIS. Suas particularidades à luz dos critérios de segurança do EC7 (Estados Limites de Últimos e de Utilização).*** Jornadas organizadas pelo DEC-IPG em 7 e 8 de Junho de 2000.
8. Palestra: ***“Caracterização de maciços com vista ao PECP”***. Acção de Divulgação da Especialização em Geotecnia e Colégio de Engenharia Civil da Região Norte DA Ordem dos Engenheiros, com apoio do DEC, da ***PROPOSTA DE NORMAS PARA “PROJECTO DE ESCAVAÇÕES E CONTENÇÕES PERIFÉRICAS (PECP)”***. Porto e FEUP, em 26 de Fevereiro de 2002. (contou com cerca de 500 participantes).
9. Moderador na Sessão Técnica: ***TÉCNICAS DE PROSPECÇÃO, CARACTERIZAÇÃO DE MACIÇOS E DE MATERIAIS GEOTÉCNICOS***: do ***8º Congresso Nacional de Geotecnia, Lisboa, 2002***, 6^a Sessão, dia 16 de Abril, Sala 2 do CDIT, 11.00-12.30.
10. Palestrante e coordenador da Acção de Divulgação da Especialização em Geotecnia da Ordem dos Engenheiros, da ***“PROPOSTA DE NORMAS PARA A PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA PARA O PROJECTO DE FUNDAÇÕES E ESCAVAÇÕES PARA EDIFÍCIOS CORRENTES (PGF)”***. Lisboa e OE, em 20 de Março de 2003. (contou com cerca de 500 participantes).
11. Presidente na Sessão Técnica: ***TÉCNICAS DE PROSPECÇÃO, CARACTERIZAÇÃO DE MACIÇOS E DE MATERIAIS GEOTÉCNICOS***: do ***9º Congresso Nacional de Geotecnia, Lisboa, 2004***, 5^a Sessão, dia 24 de Abril de 2004, Universidade de Aveiro.
12. Participou como palestrante nas 6^{as} Jornadas de Engenharia Civil na ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA do INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO, tendo apresentado o tema de ***“PROJECTO GEOTÉCNICO ASSISTIDO POR ENSAIOS DE LABORATÓRIO E IN SITU”***. Jornadas organizadas pelo Departamento de Engenharia Civil, de 28 a 30 de Abril de 2004.
13. **Relator do Seminário de Investigação de Campo – BIC2004**, durante o V Seminário de Engenharia de fundações Especiais e Geotecnia (**V SEFE**), realizado em São Paulo, Brasil, no período de 22 a 24 de Novembro de 2004.
14. Presidente e Moderador da Sessão Técnica: ***casos Práticos de Intervenção em Património Edificado***, do ***2º semijário ‘A Intervenção no Património; Práticas de Conservação e Reabilitação’***, Porto e FEUP, Out. 2005, dia 13 (manhã): <http://ncrep.fe.up.pt/seminario.htm>.
15. Foi convidado a proferir uma Palestra no âmbito da disciplina de patologias de construções na Universidade de Aveiro, organizada pelo Dep. de Engenharia Civil, no dia 7 de Dezembro de 2005, sobre o tema: ***“Patologias de Fundações – Causa e Reforço”***.
16. Participou como palestrante nas 6^a Ciclo de Conferências de Civil na UNIVERSIDADE da BEIRA INTERIOR, na Covilhã, tendo apresentado o tema de ***“Patologias de Fundações – Causa e Reforço”***. Jornadas organizadas pelo Departamento de Engenharia Civil, de 7 a 10 de Março de 2006.
17. Moderador na Sessão Técnica: ***ESTUDOS***: do ***10º Congresso Nacional de Geotecnia, Lisboa, 2006***, 5^a Sessão, dia 23 de Maio, Anfiteatro 2, da Reitoria da UNL, 9:00-11.15.
18. Participou como palestrante no **Curso do FUNDEC**, no DECivil do IST-UTL, em Lisboa, dias 30 e 31 de Outubro de 2006, sobre ***“Estacas de Elevada Capacidade Resistente Últimos Desenvolvimentos”***. Palestrante sobre o tema: ***“Ensinaamentos dos Ensaios de Estacas Sujeitas***

a *Acções Verticais no Camopo Experimental ad FEUP'*. O curso foi ministrado também por: Prof. Bengt H. Fellenius (BFC, Canada); Prof. Jaime Santos (IST), Eng. Jorge Capitão-Mor (GEO); Eng^a Teresa Simões e Eng. Jorge Soeiro (Sopecate); Eng. Pedro Simões (Tecnasol); Eng. Baldomiro Xavier (Teixeira Duarte).

4 TRABALHOS PROFISSIONAIS RELEVANTES EM QUE PARTICIPOU (PROJECTOS, PARECERES E PERITAGENS)

1. **"Estudo sobre a estabilidade estrutural e causas de danos verificados numa moradia situada em Ermesinde - Valongo"**, 1º parecer em coautoria com o Prof. M.Matos Fernandes e Eng. E.Quintanilha de Menezes, Março de 1989.
2. **"Parecer sobre solução estrutural de um caso de excentricidades entre estacas e pilares em edifícios de 6 andares construídos em V. N. de Gaia"**, trabalho realizado para a COFA em Novembro de 1989.
3. **"Metodologia para o estudo e solução dos problemas de instabilidade da encosta da Rua da Restauração. Porto"**, trabalho para a Câmara Municipal do Porto em Novembro de 1990, em coautoria com o Prof. A.Silva Cardoso.
4. **"Acidente num troço do muro de Texsol. Centro comercial do Euromarché Portugal, Vila Nova de Gaia"**, parecer realizado para a Fase-Estudos e Projectos,S.A. em Março de 1991, em coautoria com o Prof.A.Silva Cardoso.
5. **"Revisão da solução de fundações para o Novo Hospital Distrital de Matosinhos"**, trabalho efectuado para a Direcção Geral das Instalações e Equipamento de Saúde - Norte, em colaboração com a empresa construtora (Construções Técnicas, S.A.) em Setembro de 1991 em conjunto com o Prof. A. Silva Cardoso.
6. **"Apreciação de Relatório da firma F. Blondeau Consultants, Conseil et expertises en Géotechnique"**, trabalho realizado para o Euromarché Portugal em Dezembro de 1991, com a mesma coautoria.
7. **"Instabilização e danificação de um conjunto arquitectónico por obras de escavação adjacentes na freguesia de Castelões, Concelho de Vale de Cambra"**, relatório de peritagem em Fevereiro de 1992.
8. **"Avaliação sumária das características de fundação do solo subjacente à laje de pavimento dos pavilhões do CETECOFF e do CETECOP"**, prospecção e parecer para o INEGI - Prof. Barbêdo de Magalhães e Prof. Barata da Rocha, respectivamente - em Outubro de 1992.
9. **"Bairro social da Camacha do Instituto de Habitação da Madeira. Diversas questões referentes aos aspectos geotécnicos da obra"**, relatório para o consórcio Mesquita-Sopol em Março de 1992; trabalho de consultoria e projecto de fundações,com o Prof. M. Matos Fernandes.
10. **"Laboratório de Materiais de Construção Civil e Geotecnia. Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Bragança"**, elaboração do *plano de espaços e disposição do laboratório e caderno de encargos para aquisição de equipamento*. Membro responsável pela apreciação das propostas (1993). Comissão de Instalação do Politécnico de Bragança.
11. **"Definição de graus de alteração e níveis de trabalhabilidade de maciços envolvidos por obras de escavação numa moradia em construção em S.Miguel-o-Anjo"**, parecer solicitado pelo Sr.Dr. Ricardo Oliveira Dias, Outubro de 1995.
12. Membro da Comissão de Elaboração do Caderno de Encargos para a **"Prospecção Geotécnica do Terreno Destinado à Implantação dos Departamentos de Matemática, Geologia, Biologia Animal e Edifício Central da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto"**. Secção de Planeamento da Reitoria da Universidade do Porto, 4 de Novembro de 1996.
13. Membro do Júri de apreciação das propostas (1997) das empresas candidatas ao **Estudo de Caracterização Geológico e Geotécnico dos maciços importados pelas futuras instalações**

da **Faculdade de Ciências** no Pólo 1 da Universidade do Porto. Trabalho incumbido pela Pró-Reitoria da Universidade do Porto.

14. Colaboração no **projecto das fundações** de estacas, sapatas e elaboração das especificações para os aterros e aceleração de consolidação do **viaduto da Variante à EN 10 - 2ª Fase: Lanço Estação de Mercadorias de Lisboa - S.ta Iria da Azoia**: *elaboração da Memória Descritiva para definição de parâmetros geotécnicos*. Projecto de um dos consórcios concorrentes - projecto de estruturas: GRID e projecto de fundações: GEG. Janeiro, 1997.
15. **Consultor geotécnico no Projecto do Futuro Metro do Porto**: Definição dos parâmetros geotécnicos para o dimensionamento das estações, túneis e obras subterrâneas consideradas na segunda fase do Concurso Internacional. Projecto de um dos consórcios concorrentes – **NORMETRO**, pelo **Gabinete de Estruturas e Geotecnia: GEG**. Abril, 1997.
16. Elaboração de **parecer sobre os termos de análise dos ensaios realizados no âmbito da caracterização dos maciços envolvidos nas fundações directas das estruturas incluídas na Ampliação do Aeroporto do Funchal**, com vista à definição dos módulos de deformabilidade a serem utilizados para o dimensionamento das mesmas. Trabalho solicitado pela STA, Segadães Tavares & Associados, realizado em Julho de 1997.
17. Elaboração de **parecer sobre as causas dos danos verificados no Hotel Columbano na cidade da Régua**. Análise do projecto, das condições de execução das estacas e avaliação de soluções para remediação. Trabalho solicitado pela empresa Mota & Companhia, SA, Novembro e Dezembro de 1997.
18. **Projecto de estacas sujeitas a cargas transversais, resultantes do guiamento das tubagens a colocar no túnel para a monoboia. Refinaria da Petrogal**, Boa Nova, Matosinhos. Projecto da empresa adjudicatária: Mota & Companhia, SA, Dezembro de 1997.
19. **Parecer sobre as os módulos de deformabilidade a adoptar para os terrenos de fundação dos reservatórios Laúndos/Rates. Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água à Área Norte do Grande Porto**. Trabalho de planeamento e análise dos dados de ensaios geotécnicos, solicitado pela Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA, Janeiro de 1998.
20. **Parecer sobre as cargas limites últimas e de cálculo deduzidas de ensaios de compressão axial de 2 microestacas executadas nos terrenos da Igreja Paroquial do Padrão da Légua**. Trabalho realizado para a SEG, Serviços de Engenharia e Geotecnia, Março de 1998.
22. **Pareceres sobre os módulos de deformabilidade a adoptar para os terrenos de fundação dos reservatórios de:**
 - S.Mamede do Coronado, Santo Tirso;
 - Árvore, Vila do Conde;
 - Modivas, Vila do Conde;
 - Balazar, Vila do Conde

Todos integrados no Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água à Área Norte do Grande Porto. Trabalhos de planeamento e análise dos dados de ensaios geotécnicos, solicitados pela Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA, em Julho de 1998.
23. **" Observação de uma escavação em parede moldada. Medições inclinométricas em várias fases construtivas e aplicação de pré-esforço nas ancoragens."** Trabalho de estudo dos efeitos do faseamento e aplicação de ancoragens em solos residuais em convénio com a RÓDIO Fundações. 1º Trabalho em Junho e Julho de 1998.
24. **"Parecer de avaliação das propostas apresentadas à ERASE para realização dos Trabalhos de Levantamento Preparatórios da Zona do Complexo Químico de Estrarreja."**

Trabalho realizado para a ERASE – Agrupamento para a Regeneração Ambiental dos Solos de Estarreja, ACE, Julho de 1998.

25. Projecto de **“Substituição da Ponte de Benavente sobre o Rio Soraia, Pontão dos Mosqueiros e Viaduto de Acesso (EN118 / kms 42+420 a 43+130)”**: elaboração do **estudo geológico e geotécnico** e definição de parâmetros de projecto de fundações de estacaria, consolidação das fundações de encontros, definição de planos de trabalhos de caracterização para projecto definitivo. Trabalho realizado em conjunto com o Professor António Silva Cardoso integrados na equipa da LIZCONCEBE do grupo SOMAGUE concorrente à empreitada lançada pela JAE, Outubro de 1998.
26. **Parecer sobre o Contencioso existente entre a Sociedade Figueira Praia, S.A. e a Somague Sociedade de Construções, S.A., relativo à Empreitada de Betão Armado do Edifício Portugal na Figueira da Foz.** Trabalho realizado através do Instituto da Construção após solicitação pessoal da Sociedade Figueira Praia. Novembro de 1998.
27. **“Parecer sobre a conformidade da solução proposta pela MAPREL para a realização de uma passagem inferior com as recomendações expressas no Relatório Técnico do LNEC”**, trabalho solicitado pela MAPREL – Empresa de Pavimentos e Materiais Pré-Esforçados, Lda. Janeiro de 1999.
28. **Parecer sobre as tensões de serviço e os módulos de deformabilidade a adoptar para os terrenos de fundação das Estruturas Matière. A6 – Sublanço Estremoz/ Borba – P.I. 5 e P.I. 14.** Trabalho solicitado pela Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA, Fevereiro de 1999.
29. **Parecer sobre as condições de avaliação da estabilidade de taludes de escavação no Canidelo, Vila Nova de Gaia.** Trabalho solicitado pela Douro Habitat, Empreendimentos Imobiliários, Lda, Março de 1999.
30. **“Parecer sobre a Caracterização Geotécnica da fundação da estrutura Matière projectada pata a PI nº1 da A6 – sub-lanço Estremoz/Borba”**, trabalho, com os Profs M. Matos Fernandes e Aníbal Costa, para a MAPREL – Empresa de Pavimentos e Materiais Pré-Esforçados, Lda. Março de 1999.
31. **Estudo Geológico-Geotécnico para a Casa da Música do Porto. Praça Mouzinho de Albuquerque - Porto.** Consultor e coautor do trabalho realizado pela Direcção de Geotecnia da Mota e Companhia, SA, para a Sociedade PORTO 2001 – Capital Europeia da Cultura, SA, Julho de 1999.
32. **“Parecer sobre as causas dos danos verificados num prédio urbano sito na Rua Fernando Pessoa, nº 94, em S. João da Madeira.”**, trabalho solicitado pelo Sr. Doutor Ricardo Ferreira de Pinho, Advogado; Julho de 1999.
33. Projecto dos **“Viadutos V₁ a V₁₁. Itinerário Complementar - IC28. Lanço Ponte de Lima / Ponte da Barca. Sublanço Nó com a EN 202 / Ponte da Barca”**: Elaboração do **estudo geológico e geotécnico** e definição de parâmetros de projecto de fundações directas e de estacaria, dos pilares e encontros, definição de planos de trabalhos de caracterização para projecto definitivo. Trabalho realizado em conjunto com o Professor António Silva Cardoso integrados na equipa da LIZCONCEBE do grupo SOMAGUE concorrente à empreitada lançada pela JAE, Outubro de 1999.
34. **“Colapso de laje de fundação na ETAR da Coelima. Pevidém – Guimarães.”** Relatório preliminar efectuado com o Prof. Aníbal Costa para a PRAXAIR, Outubro de 1999.

35. Consultor geotécnico em conjunto com o Professor António Silva Cardoso para a **elaboração do projecto de fundações e terraplenos do “Centro de Estágio do Futebol Club do Porto”**: Estudo Geológico Geotécnico: elaboração de Caderno de Encargos, apreciação de propostas de empresas concorrentes, acompanhamento e interpretação dos resultados da Campanha de investigação geotécnica. Estabelecimento, em termos de especificações do Caderno de Encargos, das condições de execução das escavações (desmonte) e dos aterros, bem como dos materiais a empregar na realização destes; definição das condições de controlo de execução dos aterros; acompanhamento da execução das escavações e dos aterros. Consultoria na definição dos sistemas de contenção e de drenagem. Trabalho realizado para o **Futebol Clube do Porto**, em equipam com a **ENCIL, Projectos e Estudos de Engenharia**, Janeiro a Março de 2000
36. Proposta de elaboração do **“Reconhecimento Geológico-Geotécnico para o projecto e construção da BARRAGEM DE SALGUEIRO/CAFE”**: Funções de Coordenador dos trabalhos de campo e laboratório a relaizar pelo Laboratório de Geotecnia da FEUP e Direcção de Geotecnia Mota & Companhia para o estudo geológico/geotécnico deste empreendimento. Consultor da empresa M. Pina Barreto, Projectos e Construções, Lda., que prestará serviços na elaboração do Projecto da Barragem de Salgueiro/Café e do estudo de Impacte Ambiental, em conformidade com o estabelecido nos elementos do Concurso. Março de 2000.
37. **“Parecer sobre as condições de estabilidade do Edifício de Habitação, sito à Rua Marechal Saldanha, nº 585.”** Avaliação das condições de reforço estrutural das fundações e estruturas de contenção, após cedências induzidas por inadequadas medidas de execução de escavação de três caves para edifício contíguo. Trabalho efectuado para a Srª Dª Isabel Maria de Faria de Sá e Melo de Castro Marques, Abril de 2000.
38. Projecto de execução da **“Substituição da Ponte de Benavente sobre o Rio Soraia, Pontão dos Mosqueiros e Viaduto de Acesso (EN118 / kms 42+420 a 43+130)”**: Estudo definitivo para caracterização dos maciços envolvidos da obra, com especial ênfase para a avaliação do Potencial de Liquefação. Coordenação dos trabalhos experimentais e análise de resultados. Dimensionamento das fundações, com ênfase para o melhoramento dos maciços e estacas de suporte da estrutura. Trabalho realizado em conjunto com o Professor António Silva Cardoso integrados na equipa da **LIZCONCEBE** do grupo **SOMAGUE**, adjudicatário do ICOR, Fevereiro e Maio de 2000.
39. **“Parecer sobre as causas dos danos verificados e actuais condições de estabilidade do Edifício de Habitação, sito à Calçada das Virtudes, nº 5, no Porto”**. Trabalho efectuado com o Prof. Aníbal Costa, para a Sr Dr. Rodrigo Nelson Dinis Rocha. Julho de 2000.
40. **“Parecer quanto às obras de execução de um muro de suporte de terras nas traseiras do prédio sito à Rua Belo Horizonte, nº 52, em Vila Nova de Gaia”**. Trabalho efectuado com o Prof. Aníbal Costa, para o proprietário, o Sr Walter Joseph Johann Rieber. Julho de 2000.
41. **Parecer sobre as características geotécnicas indiciais dos maciços envolvidos pela contenção periférica e escavação de um parque subterrâneo em Viseu (Largo de Stª Cristina)**. Trabalho realizado para a empresa **CONTACTO, Construções, SA**. Novembro de 2000.
42. Responsável, em conjunto com uma equipa da **VIAPONTE, Projectos e Consultoria de Engenharia, Lda**, pela execução dos **“Projectos das Escavação e Estruturas de Contenção para a construção das Estações do Metropolitano Ligeiro do Porto”** da

- **ESTAÇÕES DA TRINDADE (ESTAÇÃO DA LINHA C, SEMI-PROFUNDA, TRATAMENTO DA FALÉSIA, GALERIA DE ACESSO E ESTAÇÃO DA LINHA SUBTERRÂNEA - LINHA S)**
- **ALIADOS (ESTAÇÃO DA LINHA SUBTERRÂNEA - LINHA S)**

Responsável por:

- avaliação da prospeção geotécnica e caracterização e modelação geotécnica;
- definição de trabalhos a realizar; interpretação global dos resultados da caracterização geológica, hidrogeológica e geotécnica tendo em vista a definição do modelo e dos parâmetros geotécnicos necessários à avaliação das acções sobre a estrutura de contenção (impulsos e outras), tanto em fase provisória como definitiva;
- avaliação das implicações hidrogeológicas;
- acompanhamento da definição e discussão das soluções estruturais concebidas e apresentadas pelo agrupamento/gabinete de projecto;
- estudo eventual de alternativas de fundo ou de pormenor;
- concepção dos suportes (escoramentos e ancoragens) provisórios e definitivos;
- identificação de condicionalismos na cravação e fundação dos elementos verticais;
- discussão e emissão de opinião sobre os factores de hidráulicos (caudais, bombagem externa ou interna, etc.) que podem condicionar a solução estrutural;
- elaboração dos estudos de impacto às edificações e infra-estruturas ("Building Risk Assessment" - BRA);
- definição de um plano de observação/instrumentação da obra e da sua envolvente;
- elaboração das Memórias Descritivas e das Especificações Técnicas do Projecto de Execução;
- acompanhamento da execução da escavação e da contenção periférica;
- assessoria ao empreiteiro nas opções técnicas e relativas a equipamentos;
- orientação da disposição e frequência de instrumentação geotécnica e interpretação dos resultados das campanhas de observação.

Acompanhamento de obra como Projectista das Contenções Periféricas e Fundações. Colaboração desde Novembro de 2000 até Junho de 2004 (final das obras geotécnicas).

43. **Peritagem Solicitada pelo Tribunal Judicial de Amarante (1º Juízo). Proc. Nº 343/99 – Acção Ordinária CP versus BRISA e Outra.** Por nomeação do Bastonário da Ordem dos Engenheiros e nomeação do Juíz presidente, elaborou pareceres vários sobre as causas das ocorrências havidas no troço da linha do Tâmega - sub-lanço Penafiel/Amarante em 1996 e 1997. O processo viria a ter um peritagem colegial com opinião expressa dos três peritos e não unânime. O processo decorreu entre Fevereiro de 2001 até Março de 2009. O julgamento em primeira instância foi concluído com despacho favorável à posição defendida pela acusação e por mim.
44. **Estudo das causas da instabilização e medidas de remediação de estrutura em solos reforçados com terramesh ao Km 53+100 da A4 – Auto-Estrada Porto/Amarante.** Trabalho solicitado pela BRISA – Auto-Estradas de Portugal, SA. Março de 2001.

45. **Parecer sobre soluções de recurso para entivação das paredes ainda não suportadas de uma escavação às Antas, Porto.** Trabalho solicitado pelo empreendedor GERIL, via ENCIL, Projectista. Abril de 2001.
46. Consultor geotécnico da Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia SA, para a nova campanha de reconhecimento dos maciços envolvidos pela “**Nova Estação do Metropolitano de Lisboa , no Terreiro do Paço**”. Março a Maio de 2001.
47. Coordenador da área de Geotecnia do **Protocolo estabelecido entre o Instituto da Construção (IC) e o Instituto para a Construção Rodoviária (ICOR)**, para o acompanhamento da Construção das duas novas travessias do Rio Douro em Entre-os-Rios: Nova Ponte Hintze-Ribeiro e Nova Ponte sobre o Rio Douro variante às EE NN 108 e 224. Este trabalho incluiu:
- a revisão da prospecção e dos projectos geotécnicos (de fundações, contenções e aterros);
 - a verificação dos requisitos e cumprimento do Caderno de Encargos;
 - o acompanhamento de ensaios de integridade e levantamentos das conformidades e anomalias e emissão de parecer sobre a garantia de qualidade das fundações e obras geotécnicas.
- Este trabalho é parcialmente suportado por um técnico licenciado em Engenharia Civil colocado em permanência em obra, acompanhando a execução das fundações e aterros, e transmitindo o desenvolvimento de a forma a que o responsável desenvolva assessoria técnica à Fiscalização nas decisões, coordene ensaios e emita relatórios semanais. 1 de Setembro de 2001 a Setembro de 2002.
48. **Parecer sobre as causa de instabilização de Muro em Terramesh ao KM 53+100 da A4 – Auto-Estrada Porto/Amarante** Trabalho efectuado com o Prof. António Silva Cardoso, para a Brisa, Auto-Estradas de Portugal, SA. Relatórios parciais: Março a Outubro de 2001; final: Março de 2002.
49. **Assessoria para o reconhecimento geológico-geotécnico e avaliação de estabilidade dos terrenos envolventes do Empreendimento do Cavaco em Vila Nova de Gaia.** Trabalho efectuado para a GAIASOCIAL, Empreendimentos Municipais de Vila Nova de Gaia. Desde Junho de 2001.
50. **Parecer sobre a “Solução Adequada para a Contenção Periférica na Escavação patra as Caves do FÓRUM DE ARTE E CULTURA DE ESPINHO”** *Reabilitação da Antiga Fábrica Brandão Gomes & Cª para o futuro Fórum de Arte e Cultura de Espinho*. Trabalho efectuado para a Câmara Municipal de Espinho. Fevereiro de 2002.
51. **Parecer sobre as Propostas apresentadas pelos concorrentes ao empreendimento: “Arranjo da Praça José Régio / concepção e construção de um parque de estacionamento para viaturas ligeiras, em Vila do Conde”.** Análise das Condições Técnicas – na vertente da geotecnia, fundações e estruturas de suporte. Trabalho efectuado para a Câmara Municipal de Vila do Conde. Maio de 2002.
52. **Parecer sobre a Estabilidade dos Terrenos Envolventes do Empreendimento do Cavaco.** Trabalho efectuado para a Empresa Gaia Social, Empreendimentos Municipais de Vila Nova de Gaia, SA. Julho de 2002.

53. **Estudo de Viabilidade da Passagem Inferior (“PI”) sob a Av. da Republica em Vila Nova de Gaia, inserida no troço Nó da Barrosa / Av. Da Republica do IC23.** Orientação dos trabalhos de caracterização geológico-geotécnica, e das condições implicantes dos edifícios e outras estruturas envolventes; interpretação global dos resultados tendo em vista a definição do modelo e dos parâmetros geotécnicos necessários à avaliação das condições de escavação (corte) e soluções de contenção e, eventual, melhoramento/estabilização do maciço ou recalce dos edifícios, tanto em fase provisória como definitiva; avaliação das implicações hidrogeológicas; e, definição das soluções de fundações das estruturas. Trabalho em equipa com a Viaponte, efectuado para o ICOR, Instituto para a Construção Rodoviária, em Outubro de 2002.
54. **Estudo geológico-geotécnico para quantificação percentual dos diferentes tipos de materiais escavados em termos de terra compacta (I), rocha branda (II), e rocha dura (III).** Trabalho efectuado para PAREDES INDUSTRIAL, Parques Industriais S.A. Janeiro de 2003.
55. **Parecer sobre a estabilidade e as razões da rotura de um Muro de Gabiões no IC2 – Oliveira de Azeméis.** Trabalho efectuado para URBIDÃES - Urbanização de Adães. Março de 2003.
56. **Análise, Estudo e Emissão de Parecer sobre o Projecto de Fundações e Controlo das Condições de Execução da Etar Norte da SIMRIA, em Aveiro.** Trabalho efectuado para MC2E – Consultores de Engenharia, Limitada. Março de 2003.
57. **“Projecto de Execução do Viaduto de Santana do Cartaxo. Modernização da Linha do Norte – Subtroço 1.4 – Azambuja / Vale de Santarém.”** Orientação dos trabalhos de caracterização geológico-geotécnica; interpretação global dos resultados tendo em vista a definição do modelo e dos parâmetros geotécnicos necessários ao dimensionamento das condições de fundação, com ênfase para a análise sísmica. Trabalho em equipa com a Viaponte, efectuado para REFER, EP, de Abril - Julho de 2003.
58. **Estabilização de talude de escavação resultante da ampliação do Hotel Sulamericano no Bom Jesus.** Trabalho efectuado para a Confraria do Bom Jesus do Monte. Novembro de 2003.
59. **Análise da Estabilidade do Aterro Sanitário de Penafiel para a nova geometria proposta resultante de um acréscimo de volume de deposição de RSU.** Trabalho efectuado a empresa AMBISOUA - Empresa Intermunicipal de Tratamento e Gestão de Resíduos Sólidos, EIM, ao abrigo do Protocolo com a FEUP. Outubro a Dezembro de 2003.
60. **“Projecto de Concepção da Travessia do Tejo no Carregado, no Sublanço A1 / Benavente, da A10 – Auto-Estrada Bucelas / Carregado / IC3”** para o Agrupamento Projecto de SOPOL – Sociedade Geral de Construções e Obras Públicas, SA., DRAGADOS OBRAS Y PROYECTOS, Sociedade de Construções H. HAGEN, SA. e OPCA – Obras Públicas e Cimento Armado, SA., candidato ao Concurso Público Internacional para a Orientação dos trabalhos de caracterização geológico-geotécnica; interpretação global dos resultados tendo em vista a definição do modelo e dos parâmetros geotécnicos necessários ao dimensionamento das condições de fundação, com ênfase para a análise sísmica. Trabalho em equipa com a Viaponte, efectuado para BRISA, Auto-Estradas de Portugal, EP. Início a Dezembro de 2003.
61. **Peritagem Solicitada pelo Tribunal Judicial da Comarca de Vila Nova de Gaia (2º Vraa Cível). Proc. Nº 549/2002 – Acção Ordinária Fernando da Rocha e outros versus**

OLIPRÉDIOS, Soc. de Const. Lda^a e outros. Por nomeação do Autor, conjuntamente com os dois outros peritos, Prof. Joaquim Figueiras e Eng. Vaz Tomé, elaborou parecer sobre as causas da ruína de um prédio, havida aquando das escavações para caves, contíguas, em lote situado em Vila de Andorinho, VNG. Abril de 2004 (processo concluído em Fevereiro de 2005).

62. **Parecer sobre as causa de instabilização de Muro em Terramesh ao KM 53+100 da A4 – Auto-Estrada Porto/Amarante** Trabalho efectuado com o Prof. António Silva Cardoso, para a Brisa, Auto-Estradas de Portugal, SA. Relatórios parciais: Março a Outubro de 2001; final: Março de 2002.
63. **Parecer sobre as condições de segurança da encosta envolvente à Rua da Fontinha, em Crestuma, e sobre a adequabilidade das soluções de projecto e adoptadas pela empreitada.** O relatório foi requerido ao Instituto da Construção pela Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia e o estudo decorreu de Janeiro a Abril de 2004.
64. **Análise do comportamento e segurança dos muros de suporte de terras da Rua Eugénio Paiva Freixo em Vila Nova de Gaia**”. O relatório foi requerido ao Instituto da Construção pela Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia e o estudo decorreu de Janeiro a Abril de 2004.
65. **“Parecer sobre as causa de ruína de muro de suporte de terras. Lugar Vale da Igreja, freguesia de Ardegão, concelho de Fafe**”. O relatório foi requerido ao Instituto da Construção pelo Sr. Francisco Pinto, proprietário, por interposto da Sr^a Dr^a Advogada Mónica Rebelo, e o estudo decorreu de Junho e Setembro de 2004.
66. **“Estudo de Reabilitação dos Túneis de Chão das Maças (Fátima) e de Albergaria. Plano de Prospecção Geológico – Geotécnica: Maciço Encaixante (Exterior)**”. Orientação dos trabalhos de caracterização geológico-geotécnica; interpretação global dos resultados, com definição dos necessários parâmetros geotécnicos para a definição do modelo que baseará os estudos de eventuais intervenções na plataforma e na estrutura. Trabalho em equipa com a Viaponte, efectuado para REFER, EP, de Junho - Novembro de 2004.
67. **“Análise da génese e actuais condições geotécnicas das Fortalezas de Terra de Valença do Minho**”. Parecer incluído no estudo geral, coordenado pelo Sector de Recuperação de Património do Núcleo de estruturas do Instituto da Construção, enquadrado pelo Programa de Reabilitação destas Estruturas Históricas (agrupamento de Concelhos - IPPAR), Dezembro de 2004.
68. **“Projecto de Execução do Viaduto de Santana do Cartaxo. Modernização da Linha do Norte – Subtroço 1.4 – Azambuja / Vale de Santarém.**” Orientação e coordenação dos trabalhos de:
 - elaboração das Memórias Descritivas e das Especificações Técnicas do Projecto de Execução, incluindo das estacas, micro-estacas, injeções, ensaios de carga, etc;
 - assessoria ao empreiteiro nas opções técnicas e relativas a equipamentos e processos;
 - orientação da disposição e frequência de instrumentação geotécnica e interpretação dos resultados das campanhas de observação;
 - orientação da condução e interpretação do ensaio da estaca protótipo; revisão de cálculos em conformidade;
 - Acompanhamento de obra como Projectista das Fundações.

Colaboração desde Janeiro a Julho de 2005.

69. **“Elaboração de Projecto variante para a reabilitação da arruinada Muralha do Baluarte do Cavaleiro em Chaves.”** Orientação e coordenação das vertentes geotécnicas do projecto: reforço das fundações, selecção e caracterização dos materiais para aterro do tardo e da alvenaria, sistemas de drenagem e filtros; cálculos de estabilidade. Estudo geral, coordenado pelo Sector de Recuperação de Património do Núcleo de estruturas do Instituto da Construção, para a empresa adjudicatária STAP, e por solicitação da C.M.Chaves. Março a Junho de 2005.

70. **“Projecto de Execução dos Aterros de alargamento da via férrea e Estruturas de Suporte. Modernização da Linha do Norte – Subtroço 1.4 – Azambuja / Vale de Santarém.”**

Orientação e coordenação dos trabalhos de:

- Concepção e projecto das soluções de reforço das fundações dos novos aterros de alargamento da via ferroviária: Estacas de Brita e Jet-Grouting
- acompanhamento da execução;
- assessoria ao empreiteiro nas opções técnicas e relativas a equipamentos e processos;
- orientação da disposição e frequência de instrumentação geotécnica e interpretação dos resultados das campanhas de observação;

Colaboração desde Janeiro a Julho de 2005.

71. Assessoria como consultor para as questões geotécnicas associadas ao reforço de fundações e soluções de consolidação da Empresa adjudicatária CONDURIL, Construtora Duriense, SA: **“Reforço e Protecção das Fundações da Ponte do Tâmega, da REFER.”**

Colaboração desde Janeiro a Julho de 2005.

72. **“Parecer sobre a Estabilidade de um muro de alvenaria para suporte de terras nas instalações da Empresa Inaceinox em Vale de Cambra”.** O relatório foi requerido ao Instituto da Construção pela empresa referida, pna pessoa do seu Director, Eng. Abel Martins e Oliveira, e o estudo, feito com a Eng. Alexandar Costa, decorreu de Junho e Julho de 2005.

73. **“Parecer sobre sobre o Parque de estacionamento Subterrâneo no Campo da Agonia em Viana do Castelo – Escavação de Maciços”.** O estudo incluiu a análise de relatórios e pareceres anteriores e definição analítica da escavabilidade dos maciços, com inclusão de volumes por classes de desmonte. Foi requerido ao Instituto da Construção pela Viana Polis, Sociedade de Desenvolvimento do Programa Polis em Viana do Castelo, e realizado com a colaboração do Engs António Topa Gomes e Wendy Malvar, decorreu de Dezembro de 2005 a Janeiro de 2006.

74. **“Análise do acidente dos muros das instalações da Barão de Vilar, S.A. – Sta Comba da Vilariça – Vila Flôr”.** O estudo incluiu a análise e verificação de critério de dimensionamento e execução de muros de contenção numa extensão de 150m. Foi requerido ao Instituto da Construção pela Barão de Vilar, Socied- Vinhos, S.A., e realizado com a colaboração do Eng Pedro Alves Costa, decorreu de Junho a Julho de 2006.

75. **“Projecto de estabilidade de taludes e contenções provisórias do TÚNEL de NADOR”.** Trabalho para a Empresa adjudicatária CONDURIL, Construtora Duriense, SA, sendo o dono de Obra é a ONCF (REFER de Marrocos) e fiscalização a cargo de um agrupamento:

- elaboração das Memórias Descritivas e Especificações Técnicas do Projecto de Execução;

- assessoria ao empreiteiro nas opções técnicas e relativas a equipamentos e processos;
- orientação para instrumentação geotécnica e interpretação dos resultados das campanhas de observação; acompanhamento de obra como Projectista das Fundações.

Colaboração desde Julho de 2006 até ao presente.

76. **“Parecer sobre danos verificados no edifício de habitação, situado na Rua Dr. Marques de Carvalho, nº53 – Porto, e soluções de reforço e reabilitação”.** Requerido ao Instituto da Construção pela Condominial, Administração do Condomínio, Lda, realizado com a colaboração com os Prof. Aníbal Costa e Engs. Esmeralda Paupério e Valter Costa, Outubro de 2006.
77. **“Parecer sobre o Muro de Suporte de Terras do Campo de Futebol de Frazão”.** Requerido ao Instituto da Construção pela Câmara Municipal de Paços de Ferreira, Outubro de 2006.
78. **Peritagem Solicitada pelos Serviço do Ministério Público da Maia. Proc. Nº 780/03.1PBMAI** – Acção Ordinária de M^a Augusta Mota *versus* SOCOMIC, Soc. Com. Mat. E Const. Civil Lda^a e outros. Elaborou parecer sobre as causas da ruína parcial de prédio, aquando das escavações para caves, contíguas, em lote anexo, na Rua Gonçalo Mendes da Maia, Setembro de 2006 a Janeiro de 2007.
79. **“Consultor e revisor de projectos de monitorização, estabilização e reconstrução da Muralha de Valença.”** Orientação e coordenação nas vertentes geotécnicas dos trabalhos de intervenção para reabilitação e estabilização de diversos troços da Muralha de Valença, decorrente de vários acidentes e sinais de instabilização. Estudo geral, ao abrigo do Protocolo entre o Instituto da Construção da FEUP (Sector de Recuperação de Património do Núcleo de Estruturas) e o IPPAR – Instituto Português do Património Arquitectónico. Outubro de 2006 até ao presente. Coordenador do **“Projecto e Acompanhamento de Reconstrução da Muralha de Valença no Largo dos Inválidos”**, que foi realizado pela equipa cosnituída pelso Eng.s António Topa Gomes, Carla Carvalho e Nuno Raposo.
80. **“Parecer sobre a representatividade da grandeza das forças registada no acto de pré-esforço. Contenção periférica da Destilaria do Álcool em V. N. Gaia”.** Requerido ao Instituto da Construção pela GEORUMO - Tecnologia de Fundações, S.A., Dezembro de 2007.
81. **“Consultor para avaliação de estabilidade dos castelos de Penas Róias e Algosó no eixo de defesa de Mogadouro a Vimioso”** Orientação e coordenação nas vertentes geotécnicas dos estudos dos maciços de fundação, soluções de estabilização dos mesmos e reforço. Emissão de dois relatórios em co-autoria com os Prof. Aníbal Costa e Eng^a Esmeralda Paupério, ao abrigo do Protocolo entre o Instituto da Construção da FEUP (Sector de Recuperação de Património do Núcleo de Estruturas) e o IPPAR – Instituto Português do Património Arquitectónico. Novembro de 2007 até ao presente.
82. **“Consultor para avaliação das condições de instabilidade e Projectista da solução de estabilização do do torreão/baluarte do lado Poente do Castelo de Guimarães.”** Avaliação da situação e definição de trabalhos para pormenorização de geometria e caracterização de materiais, levantamento dos parâmetros que explicam a instabilidade; retroanálise que a fundamenta; definição de soluções e coordenação de meios com os adjudicatários para rápida e adequada solução; definição de especificações técnicas; fornecimento de notas técnicas que necessárias para a efectivação do projecto e eventuais aditamentos; acompanhamento (fiscalização) da execução, com visitas continuada à obra; aqui se incluirá a avaliação das

condições dos terrenos de fundações com ensaios no Laboratório de Geotecnia da FEUP; relatório final dos termos de execução da obra e definição de trabalhos futuros. Trabalho para a Direcção Regional da Cultura do Norte, Nov. 2008 a Jan. 2009.

83. **“Consultor para elaboração de solução de reforço de fundações da escola secundária de Paços de Brandão. Projecto de recalce com Microestacas .”** Avaliação da situação, interpretação de estudo geotécnico e definição de solução (projecto de reforço com micro-estacas) para refunção das lajes e sapatas das escola secundária de Paços de Brandão. Trabalho em conjunto com o Núcleo de Recuperação de Património do IC para a DREN, Direcção de Educação da Região Norte. Fevereiro de 2009.
84. **Parecer: “Avaliação das causas, condições actuais e soluções de reforço de uma moradia à Rua da Trinitária, Foz do Douro, Porto, acidentada aqundo da execução de um furo de geotermia”.** Requerido ao Instituto da Construção pela Sociedade de Construções Guimar, SA, Maio de 2009.
85. **“Parecer sobre as condições geotécnicas e anteprojecto de reforço de fundações para Reabilitação do Mercado do Bolhão no Porto”.** Coordenação da equipa de geotecnia no trabalho para a Câmara Municipal do Porto efectuado pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto envolvendo o Laboratório de Engenharia Sísmica e Estrutural (LESE), o Laboratório da Física das Construções (LFC) e o Laboratório de Geotecnia (LABGEO). Maio a Julho de 2009.
86. **Peritagem Solicitada pelo Tribunal Judicial de Gondomar (2º Juízo Criminal). Proc. Nº 1546/06 – Acção Ordinária Ministério Público versus Valentim dos Santos Loureira e Outro(s).** Por nomeação do magistrado do Ministério Público, elaborou peritagem colegial com opinião expressa dos três peritos, com quase unanimidade. O processo de correu entre Fevereiro de 1 de Junho de 2009 até ao presente, aguarda julgamento.

5 RELATÓRIOS DE ENSAIOS E PARECERES ASSOCIADOS ELABORADOS NO ÂMBITO DAS ACTIVIDADES DE SERVIÇO AO EXTERIOR DO INSTITUTO DE CONSTRUÇÃO E LABORATÓRIO DE GEOTECNIA (FEUP)

1. *“Prospecção com base em ensaios de penetração dinâmica na Estação Ferroviária General Torres, V.N.Gaia”*, trabalho efectuado para o Gabinete do Nó Ferroviário do Porto em Novembro de 1992;
2. *“Prospecção complementar do Campo de Lagidos”*, trabalho para o Laboratório dos Serviços de Investigação Veterinária do Porto, em Janeiro de 1993;
3. *“Ensaio de expansibilidade em xisto grafitoso”*, relatório e parecer para a Brisa, Auto-Estradas de Portugal, S.A. em Janeiro de 1993;
4. *“Condições geotécnicas para fundações no lugar da Fonte, freguesia de Modivas”*, parecer realizado para o Arq. Victor de Sousa em Fevereiro de 1993;
5. *“Ensaio de areia para betões”*, relatório de ensaios solicitado pela empresa A.M. Mesquita e Filhos, Março 1993.

6. *"Parecer sobre a evolução das avarias verificados numa moradia situada em Ermesinde - Valongo"*, 2º parecer em coautoria com o Prof. A.Serra Neves, Junho de 1993;
7. *"Ensaaios de solos aplicados num aterro na Área de Serviço da Shell - Antuã"*, trabalho solicitado pela IPERFORMA, Arq. Eng., Lda, no âmbito do processo de avaliação das causas da rotura parcial do aterro referido, Março 1994.
8. *"Prospecção com ensaios penetrométricos (DPSH) à cota de fundação dos pilares do novo viaduto ferroviário de Cabeda - Duplicação do troço Ermesinde/Valongo"*, trabalho solicitado pela CINCLUS, Planeamento e Gestão de Projectos, SA, Abril 1994.
9. *"Ensaaios de controlo de terraplenagens no núcleo de estacionamento de embarcações de recreio da Póvoa de Varzim"*, trabalho solicitado pela Câmara Municipal da Póvoa de Varzim, Maio 1994.
10. *"Ensaaios de controlo de terraplenagens para fundação de um pavimento de um armazém da BASF no Porto"*, trabalho solicitado pela firma António Francisco da Vinha, Maio 1994.
11. *"Ensaaios de carga em placa nos maciços constituintes dos aterros existentes e recentemente executados, na fundação da linha férrea na zona de 5 de Outubro em Ermesinde - duplicação do troço Ermesinde/Valongo"*, trabalho solicitado pela empresa Bento Pedroso Construções, SA, Maio 1994.
12. *"Ensaaios de identificação física e condições de compactação de vários materiais usados nos aterros pré-existent e em construção, no troço em construção para duplicação da linha férrea entre Ermesinde e Valongo"*, trabalho solicitado pela empresa Bento Pedroso Construções, SA, Maio 1994.
13. *"Ensaaios triaxiais sobre solos naturais de fundação e materiais de constituição dos novos aterros de base da linha férrea em serviço e da nova. Duplicação do troço de via férrea entre Ermesinde e Valongo"*, trabalho solicitado pela empresa Bento Pedroso Construções, SA, Maio 1994.
14. *"Ensaaios de identificação física e corte directo sobre amostras de solos constituintes dos taludes e novos aterros adjacentes ao novo viaduto de Cabeda - duplicação da linha férrea no troço de Ermesinde-Valongo"*, trabalho solicitado pela empresa Bento Pedroso Construções, SA, Julho 1994.
15. *"Ensaaios CPTU com piezocone eléctrico nas margens Norte e Sul do rio Tejo, para caracterização do solo de fundação dos pilares para a nova ponte rodoviária entre Montijo e Lisboa (Alcochete/Moscavide)"*, trabalho solicitado pela empresa Teixeira Duarte, Eng. e Construções, SA, Julho a Setembro de 1994.
16. *"Ensaaios de caracterização física, de características de compactação, permeabilidade e mecânica (triaxiais) de solos para constituição do núcleo e aterros estabilizadores para a futura barragem de Pinhosão, em projecto"*, trabalho solicitado pela empresa COBA, Consultores para Obras, Barragens e Planeamentos SA, Novembro 1994.
17. *"Ensaaios de identificação física, compressão unidimensional (edométricos), de caracterização mecânica (triaxiais) e compressão simples de amostras recolhidas em furos de sondagens nas margens da ponte 25 de Abril em Lisboa e Almada para caracterização dos maciços de fundação para reforço das mesmas com vista ao futuro alargamento e utilização ferroviária da mesma"*, trabalho solicitado pela empresa Teixeira Duarte, Eng. e Const., SA, Dezembro de 1994.
18. *"Ensaaios CPTU com piezocone eléctrico nas margens Norte e Sul e no próprio rio Tejo, para caracterização do solo de fundação dos pilares para a nova ponte rodoviária em Santarém"*,

trabalho solicitado pela empresa TECNASOL, Injecções, Fundações e Sondagens, SA, Dezembro de 1994 a Março de 1995.

19. *"Ensaaios triaxiais sobre amostras de materiais argilosos recolhidos pela empresa Geonorte no âmbito da prospecção geotécnica da obra do IP3/EN 111 - EN 341, em Montemor-o-Velho - Alfarelos"*, trabalho solicitado pela CENOR, SA, Janeiro de 1995.
20. *"Via Catarina. Contenção periférica e escavação geral. Medições dos deslocamentos horizontais por via de leituras inclinométricas"*, trabalho solicitado pela OPCA-Bauchy, SA; coordenação dos trabalhos das leituras inclinométricas e forças das células de carga para relatórios parcelares da autoria do Prof. António Silva Cardoso, Janeiro a Março de 1995.
21. *"Prospecção e caracterização dos maciços atravessados pelo futuro túnel rodoviário (nº 3) da cidade do Porto. Ensaaios de laboratório sobre amostras de solos"*, trabalho solicitado pela empresa TECNASOL - Injecções, Sondagens e Fundações, SA, Março de 1995.
22. *"Prospecção e caracterização dos maciços atravessados pelo futuro túnel rodoviário (nº 4) da cidade do Porto. Ensaaios de laboratório sobre amostras de solos e rochas"*, trabalho solicitado pela empresa TECNASOL - Injecções, Sondagens e Fundações, SA, Abril de 1995.
23. *"Prospecção e caracterização dos maciços atravessados pelo futuro túnel rodoviário (nº 2) da cidade do Porto. Ensaaios de laboratório sobre amostras de solos e rochas"*, trabalho solicitado pela empresa Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, SA, Maio de 1995.
24. *"Prospecção e caracterização dos maciços atravessados pelos futuro Metro do Porto. Ensaaios de laboratório sobre provetes de rochas"*, trabalho solicitado pela empresa TECNASOL - Injecções, Sondagens e Fundações, SA, Junho de 1995.
25. *"Prospecção e caracterização dos maciços atravessados pelos futuros túneis rodoviários (nº 3 e 4) da cidade do Porto. Ensaaios de laboratório sobre amostras de solos e rochas (2ª Série - Conclusão)"*, trabalho solicitado pela empresa TECNASOL - Injecções, Sondagens e Fundações, SA, Julho de 1995.
26. *"Ensaaios de identificação e triaxiais CIU e CK₀U sobre amostras de solos. Prospecção e caracterização dos maciços envolvidos pelas fundações da futura Ponte sobre o Rio Tejo em Santarém "*, trabalho solicitado pela empresa TECNASOL - Injecções, Sondagens e Fundações, SA, Julho de 1995.
27. *"Ensaaios de caracterização de solos para aterro da futura Barragem do Alvão, em projecto"*, trabalho solicitado pela HIDRORUMO - Projecto e Gestão, SA, Julho de 1995.
28. *"Ensaio de carga de compressão axial de uma estaca de viaduto sobre a vertente do rio Selho. Sub-lanço EN 310 - Guimarães da A7 - A.E. Famalicão-Guimarães"*, coordenação dos trabalhos experimentais, trabalho da responsabilidade do Prof. António Silva Cardoso realizado para a ENGIL Construções, SA, Julho de 1995.
29. *"Substituição da Ponte de Canelas (ao Km. 282,944 da Linha do Norte da CP). Aterros sobre solos moles. Medições dos deslocamentos horizontais com inclinómetro"*, trabalho solicitado pela OPCA, SA; coordenação dos trabalhos das leituras inclinométricas para relatórios parcelares da autoria do Prof. António Silva Cardoso, Julho a Setembro de 1995.
30. *"Ensaaios CPTU com piezocone eléctrico para caracterização de solos moles de fundação de aterros rodoviários. Futuro troço do IC1 entre Angeja e Estarreja"*, trabalho solicitado pela empresa TECNASOL, Injecções, Fundações e Sondagens, SA, Agosto a Setembro de 1995.
31. *"Avaliação dos Limites de Liquidez de Amostras de Bentonite"*, trabalho solicitado pela Koch de Portugal, Lda, em Outubro de 1995.

32. *"Escola C+S de Miragaia, Porto. Observação de deslocamentos de cortinas de contenção e das forças nas ancoragens. Encosta das Virtudes"*, trabalho solicitado pela Direcção das Construções Hospitalares da DREN; coordenação dos trabalhos das leituras inclinométricas e forças das células de carga para relatórios parcelares da autoria do Prof. António Silva Cardoso, Outubro de 1995 a Maio de 1996.
33. *"CCPP da Tapada do Outeiro. Estabilização dos Taludes de Sudeste. Observação dos deslocamentos horizontais por via de leituras inclinométricas, medição das profundidades dos níveis aquíferos e controlo das condições de drenagem a partir de observação visual dos "escorrimento" na boca dos drenos subhorizontais"*, trabalho solicitado pela Koch de Portugal, Lda, por via do consultor para a geotecnia, Eng. P.Sêco e Pinto; coordenação dos trabalhos e elaboração de relatórios parcelares entre Fevereiro e Março de 1996.
34. *"Ensaio de compressão triaxial CIU para determinação dos parâmetros de resistência sobre uma amostra de um solo argiloso, compactada - Núcleo da Barragem de Enxoé - 2"*, trabalho solicitado pelo Centro de Estudos de Geologia e Geotecnia de S. André, na pessoa do Sr. Dr. Rodrigues de Carvalho, Março de 1996.
35. *"Ensaio de compressão triaxial CIU de duas amostras de solos argilosos para fundação de um aterro para estrada, na Baixa de Lamações"*, trabalho solicitado pela GEOMA - Geotecnia e Mecânica de Solos, Lda, Março de 1996.
36. *"Ensaio de corte directo para determinação do ângulo de atrito de uma areia para eventual utilização em enchimento de valas de fundação de cais e molhes de uma obra em curso"*, trabalho solicitado pela MOTA & Companhia, SA, Abril de 1996.
37. *"Ensaio de caracterização de uma amostra de parede moldada plástica, de mistura de calda bentonítica, cimento e água, nas condições de execução. Identificação, Permeabilidade, Compressão simples e diametral e triaxiais CIU"*, trabalho solicitado pela TECNASOL, Injecções, Fundações e Sondagens, SA, Abril de 1996.
38. *"Ensaio de identificação física (granulométrica) e mecânica, por via de ensaios de compressão triaxial CIU, de uma amostra de lama de resíduos da Mina de Jalles, recolhida na zona da escombreira"*, trabalho solicitado pelo IGM - Instituto Geológico Mineiro, na pessoa da Sr. Eng. Rocha e Silva, Abril de 1996.
39. *"Ensaio com DPSH para avaliação das características mecânicas de solos residuais para fundações de edifícios residenciais. Quinta da Azenha de Cima, em Matosinhos"*, trabalho solicitado pela empresa Geologia e Geotecnia, Consultores, Lda, Abril de 1996.
40. *"Ensaio com CPT - ponta eléctrica - e DPL para avaliação das características mecânicas de areias dunares para fundações de edifícios em Esposende. Urbanização Parkofir"*, trabalho solicitado pela empresa Geologia e Geotecnia, Consultores, Lda, Maio de 1996.
41. *"Ensaio edométrico sobre solos argilosos e de Corte Directo sobre solos arenosos de transição, contaminados por hidrocarbonetos. Refinaria de Matosinhos da GALP"*, trabalho solicitado pela empresa SEG, Serviços de Engenharia e Geotecnia, SA, Maio de 1996.
42. *"Ensaio com CPT - ponta eléctrica - para avaliação das características mecânicas dos solos de fundação dos Museus Municipais de Aveiro"*, trabalho solicitado pela empresa SEG, Serviços de Engenharia e Geotecnia, SA, Maio de 1996.
43. *"Ensaio de caracterização de solos para aterro da futura Barragem da Luz, em projecto"*, trabalho solicitado pela HIDRORUMO - Projecto e Gestão, SA, Julho de 1996.
44. *"Ensaio de carga axial de duas microestacas. Avaliação das cargas limite com vista ao estabelecimento da carga de dimensionamento (ISSMFE). Museus Municipais de Aveiro."*

trabalho solicitado pela empresa SEG, Serviços de Engenharia e Geotecnia, SA, Agosto de 1996.

45. *"Ensaaios laboratoriais de caracterização mecânica de solos dos aterros subjacentes à Estação Ferroviária do Rossio, em Lisboa"*, trabalho solicitado pelo consórcio BPC, CBPO, AGROMAN, SOMAGUE, PROFABRIL, KAISER e ACER, A.C.E., das obras do Metropolitano de Lisboa, Novembro de 1996.
46. *"Ensaaios de compactação Proctor e compressão triaxial CIU de amostras de solos argilosos para o núcleo de uma barragem de terra"*, trabalho solicitado pela GEOMA - Geotecnia e Mecânica de Solos, Lda, Novembro de 1996.
47. *"Prospecção e caracterização dos maciços atravessados pelo futuro Metro do Porto. Ensaaios de laboratório sobre amostras de solos e rochas."*, trabalho solicitado pela TECNASOL, Injecções, Fundações e Sondagens, SA, Janeiro de 1997.
48. *"Ensaaios edométricos sobre solos argilosos provenientes das aluviões do Areinho. Futura ETAR de Vila Nova de Gaia."*, trabalho solicitado pela empresa Soares da Costa, SA, Janeiro de 1997.
49. *"CCPP da Tapada do Outeiro. 5ª e 6ª Campanha de observação inclinométrica, dos níveis aquíferos e controlo das condições de drenagem"*, trabalho para Koch de Portugal, Lda; coordenação dos trabalhos e elaboração de relatórios parcelares entre Fevereiro e Abril de 1997.
50. *"Ensaaios de carga axial de três estacas. Avaliação das condições de execução por via de ensaios cíclicos a Qserv e 2.Qserv (ISSMFE). Novo Complexo Industrial da Siemens em Vila do Conde"*, trabalho solicitado pela empresa Sondagens Ródio, Lda, Março e Abril de 1997.
51. *"Ensaaios de Permeabilidade in situ com o permeâmetro de Guelph. Lugar de Beire, S. João de Vêr, S. Maria da Feira."* Trabalho solicitado pela empresa RiolInveste, Investimentos Imobiliários, Lda, Maio de 1997.
52. *"Ensaaios de Laboratório sobre amostra de solo. Aterro de Resíduos sólidos tóxicos da Mina de Covas de Castromil."*, trabalho solicitado pela empresa Trigonal Engenharia, Lda, Julho de 1997.
53. *"Ensaio de carga à tracção de duas estacas. Fórum de Aveiro."* Trabalho efectuado para a empresa IPERPLANO, Gestão, Planeamento e Fiscalização de Obras. Agosto de 1997.
54. *"Ensaio de penetração dinâmica e de carga em Placa no muro cais da Doca Sul do Porto de Leixões"*, Trabalho, ainda em curso, para avaliação das características de deformabilidade dos solos que constituem o aterro do muro cais da Doca 1 Sul com vista ao dimensionamento da viga de fundação de uma via de rolamento de guindastes Trabalho efectuado para a Administração dos Portos do Douro e Leixões. Início em Setembro de 1997, de que resultou um relatório preliminar
55. *"Ensaio de compressão de provetes de rochas. Obra do Bolhão"* Trabalho efectuado para a empresa Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, SA. Outubro de 1997.
56. *"CCPP da Tapada do Outeiro. 7ª Campanha de observação inclinométrica, dos níveis aquíferos e controlo das condições de drenagem"*, trabalho para Koch de Portugal, Lda; coordenação dos trabalhos e elaboração de relatório parcelar da Novembro de 1997.
57. *"Ensaaios de permeabilidade sobre provetes compactados em Proctor – Estudo da sensibilidade. Aterro de Aveiro."* Trabalho efectuado para a empresa. Soares da Costa, SA, Novembro de 1997.

58. *"Ensaaios de Carga em Placa nos terrenos de fundação dos reservatórios de Laúndos/Rates"*, Trabalho solicitado pela Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA, Janeiro de 1998.
59. *"Ensaaios de carga de compressão axial de duas microestacas. Ampliação e remodelação da Igreja Paroquial do Padrão da Légua"*, trabalho solicitado pela empresa SEG, Serviços de Engenharia e Geotecnia, Fevereiro de 1998.
60. *"Ensaio de penetração (PDL/DPL) em terreno sito à Rua Marechal Saldanha, Porto"*, trabalho efectuado para a empresa MSE, Moreira e Soeiro, Lda e para definição de horizontes litológicos, Abril de 1998.
61. *"Medições inclinométricas e piezométricas em 4 perfis colocados na base de um aterro sobre solos moles Duplicação da linha do Minho: Troço – S.Romão/Lousado"*, trabalho solicitado pelo consórcio OBRECOL/NOVOPCA/FERGRUPO; coordenação dos trabalhos das leituras inclinométricas e piezométricas e interpretação dos resultados, Fevereiro a Março de 1998.
62. *"Ensaaios CPTU com piezocone eléctrico no Porto da Figueira da Foz"*, trabalho solicitado pela empresa Soares da Costa, SA, Abril de 1998.
63. *"Ensaaios de permeabilidade sobre provetes compactados em Proctor – Estudo da sensibilidade. Aterro de Aveiro. 2ª Série"* Trabalho efectuado para a empresa. Soares da Costa, SA, Abril de 1998.
64. *"Ensaio de compressão uniaxial de provetes cilíndricos de rochas."* Trabalho efectuado para a empresa Sociedade de Empreitadas Adrianos, SA. Abril de 1998.
65. *"Ensaaios CPTU com piezocone eléctrico. Estação Fluvial do Terreiro do Paço - Av. Infante D. Henrique (Lisboa)"*, trabalho solicitado pela empresa Ferconsult, SA, no âmbito da Caracterização dos maciços envolvidos pela futura estação de interface do Metro de Lisboa com a Transtejo, Maio e Junho de 1998.
66. *"Ensaaios de compressão triaxial UU e CIU sobre amostras indeformadas de solos. Porto da Figueira da Foz "*, trabalho solicitado pela GEOMA - Geotecnia e Mecânica de Solos, Lda, Maio de 1998.
67. *"CCPP da Tapada do Outeiro. 8ª Campanha de observação inclinométrica, dos níveis aquíferos e controlo das condições de drenagem"*, trabalho para Koch de Portugal, Lda; coordenação dos trabalhos e elaboração de relatório parcelar da Maio de 1998.
68. *"Identificação e classificação de solos de campos de ténis. Complexos Desportivos do Clube de Ténis do Porto e do Monte Aventino"*, trabalho efectuado para a empresa António Ramalho, Sociedade de Construções Desportivas, Lda, Maio e Junho de 1998.
69. *"CCPP da Tapada do Outeiro. 9ª Campanha de observação inclinométrica, dos níveis aquíferos e controlo das condições de drenagem"*, trabalho para Koch de Portugal, Lda; coordenação dos trabalhos e elaboração de relatório parcelar de Junho de 1998.
70. *"Ensaaios de Carga em Placa nos terrenos de fundação dos reservatórios de S. Mamede do Coronado"*, Trabalho solicitado pela Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA, Julho de 1998.
71. *"Ensaaios de Carga em Placa nos terrenos de fundação dos reservatórios de Árvore, Vila do Conde"*, Trabalho solicitado pela Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA, Julho de 1998.

72. *"Ensaaios de Carga em Placa nos terrenos de fundação dos reservatórios de Modivas, Vila do Conde"*, Trabalho solicitado pela Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA, Julho de 1998.
73. *"Ensaaios de Carga em Placa nos terrenos de fundação do reservatório de Balazar, Vila do Conde"*, Trabalho solicitado pela Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA, Julho de 1998.
74. *"Ensaaios de compressão uniaxial de provetes de rochas. – IC28 – Viaduto sobre a Ribeira de Portuzelo."* Trabalho efectuado para a empresa SEG, Serviços de Engenharia e Geotecnia. Julho de 1998.
75. *"CCPP da Tapada do Outeiro. 10ª Campanha de observação inclinométrica, dos níveis aquíferos e controlo das condições de drenagem"*, trabalho para Koch de Portugal, Lda; coordenação dos trabalhos e elaboração de relatório parcelar de Setembro de 1998.
76. *"Ensaaios de compressão simples sobre provetes cilíndricos de rochas. – EN224 – Ligação de Oliveira de Azemeis ao Nó de Estarreja da A1."* Trabalho efectuado para a Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA. Outubro de 1998.
77. *"Ensaaios de identificação e triaxiais CIU e CK₀U sobre amostras de solos. Estação do Terreiro do Paço do Metropolitano de Lisboa- Av. Infante D. Henrique (Lisboa)"*, trabalho solicitado pela empresa Ferconsult, SA, no âmbito da Caracterização dos maciços envolvidos pela futura estação de interface do Metro de Lisboa com a Transtejo, Outubro de 1998.
78. *"Ensaaios PLT na plataforma de fundação para Edifícios à Rua de Tânger, Porto"*. Trabalho solicitado pela empresa Geologia e Geotecnia, Consultores, Lda. Outubro de 1998.
79. *"Ensaaios de compressão triaxial CIU sobre amostras indeformadas de solos. Bairro do Cerco, Porto"*, trabalho solicitado pela GEOMA - Geotecnia e Mecânica de Solos, Lda, Outubro de 1998.
80. *"Ensaaios edométricos sobre 3 amostras de solos. IP3 – Castro de Aire."*, trabalho efectuado para a Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA. Outubro de 1998.
81. *"Ensaaios de laboratório sobre amostras de solos recolhidas em sondagens realizadas no 1º Sublanço da Via Rápida de Matosinhos, IC25"*, trabalho solicitado pela ENGICO- COBA, Consultores para Obras, Barragens e Planeamentos, SA. Novembro de 1998.
82. *"Ensaaios de laboratório sobre amostras de solos recolhidas em sondagens realizadas em terrenos subjacentes a uma das pistas do Aeroporto Francisco Sá Carneiro"*, trabalho solicitado pela ANA, , Aeroportos e Navegação Aérea, AS. Janeiro de 1999.
83. *"CCPP da Tapada do Outeiro. 11ª e última campanha de observação inclinométrica, dos níveis aquíferos e controlo das condições de drenagem"*, trabalho para Koch de Portugal, Lda; coordenação dos trabalhos e elaboração de relatório de Janeiro de 1999.
84. *"Ensaaios PLT na plataforma de fundação de uma Estrutura Matière. Passagem Inferior no troço da A6 – Borba - Estremoz"*, Trabalho solicitado pela Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA, Janeiro de 1999.
85. *"Ensaio de carga de compressão axial de microestaca. Consolidação das Fundações e Drenagem de Águas Periféricas da IGREJA E MOSTEIRO DE S. SALVADOR DE GRIJÓ"*,

Trabalho solicitado pela OPCA, SA - Departamento de Geotecnia e Fundações. Março de 1999.

86. *"Relatório de Caracterização Geotécnica dos maciços de fundação do Reservatório de Beiriz, Vila do Conde"*, trabalho realizado para a empresa Águas do Cávado, SA em Março e Abril de 1999. O relatório da minha autoria baseou-se num conjunto de trabalhos parcelares que incluíram o estabelecimento dos requisitos do trabalho de prospecção e de laboratório para cumprimento dos objectivos, a coordenação dos mesmos e a sua interpretação. O primeiro foi subempreitado à Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA, e o segundo foi realizado no Laboratório de Geotecnia da FEUP de que resultou um relatório do IC: "Ensaio de laboratório sobre solos para aterro. Reservatório de Beiriz", Abril de 1999.
87. *"Ensaio de laboratório sobre amostras de solos. Barragens de Alfaiates e Vermiosa"*, trabalho solicitado pelo Agrupamento do Sabugal, ACE. Abril de 1999.
88. *"Caracterização geotécnica de solos envolventes de valas experimentais para tubos DN 800 de PRV enterrados - Projecto SMT4-CT-96-2043: "Buried GRP Pipes"*, trabalho realizado no âmbito de um projecto de investigação, subsidiado por fundos europeus, com parceria portuguesa da VIDROPOL – Estratificados de Fibra de Vidro, SA, e a Unidade de Materiais Compósitos do Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI), Abril e Maio de 1999.
89. *"Ensaio de compressão simples sobre provetes cilindricos de rochas. Encontros da Ponte Infante D. Henrique."* Trabalho solicitado pela TECNASOL-FGE, Fundações e Geotecnia, SA, Maio de 1999.
90. *"Ensaio triaxiais CID e CIU sobre amostras indeformadas. Posto de Corte de Urrô"*, trabalho solicitado pela GEOMA - Geotecnia e Mecânica de Solos, Lda, Maio de 1999.
91. *"Relatório de Caracterização Geotécnica. Reservatório do Alto da Pega, Vila do Conde"*, trabalho realizado para a empresa Águas do Cávado, SA em Maio de 1999. Estabelecimento dos requisitos do trabalho de prospecção e de laboratório para cumprimento dos objectivos, a coordenação dos mesmos e a sua interpretação. Colaboração da Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA, e do Laboratório de Geotecnia da FEUP.
92. *"Ensaio de compressão uniaxial sobre provetes cilindricos de rochas. Prolongamento do Metropolitano de Lisboa. Troço Campo-Grande - Odivelas"* Trabalho solicitado pela TEIXEIRA DUARTE, Engenharia e Construções, SA, Junho de 1999.
93. *"Ensaio triaxiais CIU sobre amostras indeformadas. Taludes de Escavação para Empreendimento no Canidelo, V. N. de Gaia"*, trabalho solicitado pela TECNASOL-FGE, Fundações e Geotecnia, SA, Junho de 1999.
94. *"Ensaio de laboratório sobre amostras de solos. 1ª Série. Metro do Porto."*, trabalho solicitado pela TECNASOL-FGE, Fundações e Geotecnia, SA, Junho de 1999.
95. *"Ensaio de laboratório sobre amostras recolhidas na sondagem ST11. Futuro Túnel da Câmara Municipal de Lisboa no Terreiro do Paço."*, trabalho solicitado pela KELLER GRUNDBAU GmbH, Sucursal de Portugal, e com especificações do projectista "FERCONSULT", Junho de 1999.
96. *"Ensaio de laboratório sobre amostras de solos. Barragem das Olgas. Torre de Moncorvo"*, trabalho solicitado TECNASOL-FGE, Fundações e Geotecnia, SA, e com especificações do projectista "Ferreira Lemos Engenharia", Julho de 1999.
97. *"Ensaio de laboratório sobre amostras de solos. 2ª Série. Metro do Porto."*, trabalho solicitado pela TECNASOL-FGE, Fundações e Geotecnia, SA, Julho de 1999.

98. *"Ensaio de laboratório sobre amostras de solos. Estação de Santo Apolónia – Metro de Lisboa."*, trabalho solicitado pela TEIXEIRA DUARTE, Engenharia e Construções, SA, Julho de 1999.
99. *"Relatório de Caracterização Geotécnica. Reservatório de Fradelos, Ribeirão, Vila Nova de Famalicão"*, trabalho realizado para a empresa Águas do Cávado, SA em Julho de 1999. Estabelecimento dos requisitos do trabalho de prospecção para cumprimento dos objectivos, a coordenação dos mesmos e a sua interpretação. Colaboração da Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA.
100. *"Relatório de Caracterização Geotécnica. Reservatório de S. Miguel do Couto, santo Tirso"*, trabalho realizado para a empresa Águas do Cávado, SA em Julho de 1999. Estabelecimento dos requisitos do trabalho de prospecção e de laboratório para cumprimento dos objectivos, a coordenação dos mesmos e a sua interpretação. Colaboração da Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA, e do Laboratório de Geotecnia da FEUP.
101. *"Ensaio de laboratório sobre amostras recolhidas na sondagem ST10. Futuro Túnel da Câmara Municipal de Lisboa no Terreiro do Paço."*, trabalho solicitado pela KELLER GRUNDBAU GmbH, Sucursal de Portugal, e com especificações do projectista "FERCONSULT", Setembro de 1999.
102. *"Ensaio triaxiais CIU e determinação de permeabilidade de duas amostras compactadas ao óptimo do Proctor Normal. Barragem dos Álamos."*, trabalho solicitado pela Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA. Outubro de 1999.
103. *"Ensaio PLT na plataforma de um aterro para fundação do Bairro Social de Costeira, Alvarães, Viana do Castelo"*, Trabalho solicitado pela empresa Geologia e Geotecnia, Consultores, Lda. Outubro de 1999.
104. *"Ensaio de compressão simples sobre provetes cilíndricos de rochas. Rio Rabaçal (3.995/233)."* Trabalho efectuado para a Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA. Outubro de 1999.
105. *"Medições inclinométricas em 2 perfis nos limites de uma escavação com contenção periférica. Quinta das Corgas"*. Emissão de boletins de várias campanhas de observação periódicas (leituras diferenciais, acompanhando as fases de escavação e estabilização). Trabalho realizado para a empresa Geologia e Geotecnia, Consultores, Lda. Novembro de 1999 a Maio de 2000.
106. *"Ensaio de compressão simples sobre provetes cilíndricos de rochas. Terminal de Gás Natural Liquefeito em Sines – TGNL - 719."* Trabalho efectuado para a Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA. Dezembro de 1999.
107. *"Caracterização de solos para aterro. Ensecadeira em aterro, Pedrogão"*, trabalho solicitado pela HIDRORUMO, Projecto e Gestão, SA. Dezembro de 1999.
108. *" Campanhas de leituras à instrumentação instalada na obra de Contenção Periférica da Casa da Música, Porto 2001"*. Emissão de boletins de várias campanhas de observação periódicas (inclinómetros e células de carga em ancoragens - leituras diferenciais, acompanhando as fases de escavação e estabilização). Trabalho realizado para a Sociedade "Porto 2001, SA", com início em Janeiro de 2000.
109. *"Ensaio de compressão simples sobre provetes cilíndricos de rochas. IP3 – Moura Morta / Arcas – Reformulação do Nó de Arcas."* Trabalho efectuado para a Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA. Janeiro de 2000.

110. *"Ensaio de laboratório sobre amostras de solos. Barragem da Herdade das Pedras"*, trabalho solicitado Franz Joseph Theodorus Elderink, Janeiro de 2000.
111. *"Ensaio para avaliação de coeficientes de permeabilidade de solo compactado. Aterro Sanitário em Mirandela."* Trabalho efectuado para a Focsa, Serviço de Saneamento Urbano de Portugal SA. Fevereiro de 2000.
112. *"Prospecção e ensaios de caracterização geotécnica (SPT, DPSH, PLT) do aterro da ETA de Lever"*. Trabalho para a empresa Águas Douro e Paiva, SA, em Janeiro e Fevereiro de 2000. Colaboração da Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA. Relatório parcial.
113. *"Campanhas de leituras à instrumentação instalada na obra de Contenção Periférica da Casa da Música, Porto 2001"*. Emissão de relatório parcial da primeira metade das observações periódicas previstas (inclinómetros e células de carga em ancoragens - leituras diferenciais, acompanhando as fases de escavação e estabilização). Trabalho realizado para a Sociedade "Porto 2001, SA", com Janeiro a Abril de 2000.
114. *"Ensaio de identificação de 20 amostras de solos para a Marina de Albufeira."* Trabalho efectuado para a empresa Irmãos Cavaco, Lda. Março de 2000.
115. *"Ensaio de identificação de amostras de solos do vale envolvido pela Ponte de Benavente."* Relatório preliminar apresentado à empresa pela TECNASOL-FGE, Fundações e Geotecnia, SA, Março de 2000.
116. *"Ensaio de compressão simples sobre provetes cilíndricos de rochas. IC2 – Variante Sul de Coimbra."* Trabalho efectuado para a Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA. Abril de 2000.
117. *"Ensaio de triaxiais CIU sobre provetes de argila sobreconsolidada. Contenção Periférica no Palácio de Sotto Mayor, Lisboa."* Trabalho efectuado para a empresa pela TECNASOL-FGE, Fundações e Geotecnia, SA, Abril de 2000.
118. *"Ensaio triaxiais CIU sobre amostras de solos compactados. Barragem de Sambade."*, trabalho solicitado pela GEOMA - Geotecnia e Mecânica de Solos, Lda, Abril de 2000.
119. *"Medições inclinométricas em 2 perfis nos limites de uma escavação com contenção periférica. Quinta das Corgas"*. Emissão de relatório parcial. Trabalho realizado para a empresa Geologia e Geotecnia, Consultores, Lda. Maio 2000.
120. *"Ensaio de caracterização geotécnica de solos moles da Ria de Aveiro. Projecto de Cais para embarcações."* Ensaio de identificação, edómetros clássicos e de Rowe, Triaxiais CK₀U e CIU. Trabalho realizado para a empresa Geologia e Geotecnia, Consultores, Lda. Maio 2000.
121. *"Ensaio de identificação e triaxiais CIU sobre amostras de solos. EN118 / kms 42+420 a 43+130 - Substituição da Ponte de Benavente sobre o Rio Soraia, Pontão dos Mosqueiros e Viaduto de Acesso."* Relatório final. Trabalho efectuado para a empresa pela TECNASOL-FGE, Fundações e Geotecnia, SA, Maio de 2000.
122. *"Caracterização de solos e rochas para utilização em obras de aterro. Linha do Minho entre Lousado e Nine"*, trabalho solicitado pela GEOPESQUISA, Lda. Maio de 2000.
123. *"Campanhas de leituras à instrumentação instalada na obra de Contenção Periférica da Casa da Música, Porto 2001"*. Emissão de relatório final das 14 observações periódicas previstas (6 inclinómetros e 12 células de carga em ancoragens - leituras diferenciais, acompanhando as fases de escavação e estabilização). Trabalho realizado para a Sociedade "Porto 2001, SA", com Janeiro a Maio de 2000.
124. *"Ensaio de laboratório sobre amostras de solos recolhidas em solos envolvidos numa vala em Lousada."*, trabalho solicitado pela Câmara Municipal de Lousada, Junho de 2000.

125. *"Medições inclinométricas em 2 perfis nos limites de uma escavação com contenção periférica. Quinta das Corgas"*. Emissão de relatório final e parecer sobre as estabilidade. Trabalho realizado para a empresa Geologia e Geotecnia, Consultores, Lda. Junho 2000.
126. *"Prospecção e ensaios de caracterização geotécnica (SPT, DPSH, PLT) do aterro da ETA de Lever"*. Trabalho para a empresa Águas Douro e Paiva, SA. Relatório final sobre os ensaios concluídos e Parecer sobre as fundações. Junho de 2000
127. *"Avaliação das tensões últimas e módulos de deformabilidade de provetes de jet-grouting, para reforço das fundações da Casa da Música"*. Trabalho efectuado para a empresa pela TECNASOL-FGE, Fundações e Geotecnia, SA, Maio de 2000. Junho de 2000
128. *"Ensaio de compressão uniaxial sobre provetes cilíndricos de rochas. Metro do Porto, Estação 24 de Agosto."* Trabalho efectuado para a Transmetro, Construção de Metropolitano, ACE.. Julho de 2000.
129. *"Ensaio CPTU com piezocone eléctrico. Estação Fluvial do Terreiro do Paço. Campanha Complementar)"*. Trabalho realizado para a METROPAÇO, Trabalhos de Construção da Estação do Metropolitano do Terreiro da Paço, ACE. No âmbito da Caracterização dos maciços envolvidos pela acidente ocorrido. Julho de 2000.
130. *"Análise casuística dos danos presentes no Pavilhão Industrial da MECAPOR, em Pevidém"*. Trabalho efectuado com o Prof. António Arêde, com inclusão de ensaios de prospecção pelo Laboratório de Geotecnia, para a empresa MECAPOR - Montagens e Assistência, L.da. Julho de 2000.
131. *"Ensaio de triaxiais CIU sobre provetes de solo residual de granito. Parque de Estacionamento de Paredes de Coura."* Trabalho efectuado para a empresa pela TECNASOL-FGE, Fundações e Geotecnia, SA, Julho de 2000.
132. *"Ensaio de triaxiais CIU e de determinação de permeabilidade sobre provetes de argila sobreconsolidada. Estação Metropolitano do Terreiro do Paço."* Trabalho efectuado para a Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA. Julho de 2000.
133. *" ESCOLA C + S DE MIRAGAIA, PORTO. Medições inclinométricas e leituras das células de carga"*. Trabalho efectuado para DREN - Direcção Regional de Educação do Norte. Julho de 2000.
134. *"Ensaio de carga axial de uma microestacas. Avaliação das cargas limite com vista ao estabelecimento da carga de dimensionamento (ISSMFE). Centro de formação Profissional de Águeda."*, trabalho solicitado pela empresa Sondagens RÓDIO, Lda. Setembro de 2000.
135. *"Ensaio para determinação do Índice de Resistência Pontual em provetes de filito"*, trabalho solicitado pela empresa GEOMA - Geotecnia e Mecânica de Solos, Lda, Novembro de 2000.
136. *"Campanhas Complementares de leituras à instrumentação instalada na obra de Contenção Periférica da Casa da Música, Porto 2001"*. Emissão de relatório final das 14 observação periódicas previstas na Segunda fase (6 inclinómetros e 13 células de carga em ancoragens - leituras diferenciais, acompanhando as fases de escavação e estabilização). Trabalho realizado para a Sociedade "Porto 2001, SA", com Maio a Dezembro de 2000.
137. *"3ª Campanha Complementar de leituras à instrumentação instalada na obra de Contenção Periférica da Casa da Música, Porto 2001"*. Emissão do 1º relatório desta campanha - 14 observação periódicas previstas na terceira fase (6 inclinómetros e 13 células de carga em ancoragens - leituras diferenciais, acompanhando as fases de escavação e estabilização). Trabalho realizado para a Sociedade "Porto 2001, SA".

138. *"ESCOLA C + S DE MIRAGAIA, PORTO. Medições inclinométricas (15 inclinómetros) e leituras das células de carga".* Trabalho efectuado para DREN - Direcção Regional de Educação do Norte. Janeiro de 2001.
139. *"Ensaaios de identificação e caracterização física de amostras de solos. Metro Ligeiro do Porto, Estação ."* Trabalho efectuado para a Transmetro, Construção de Metropolitano, ACE.. Janeiro a Março de 2001.
140. *"Ensaaios de identificação de amostras de solos. A1: Auto-Estrada do Norte. Sublanço Fátima/Leiria. Via de Penetração em Leiria."* Trabalho efectuado para a Construtora do Tâmega, SA.. Fevereiro de 2001.
141. *"Ensaaios triaxiais sobre amostras de solos. Túnel de Penalva."* Trabalho efectuado para a ZAGOPE, Construções e Engenharia, SA.. Março e Abril de 2001.
142. *"Ensaaios de identificação e edométricos de diferentes escalas. Entrepasto comercial Norte da Jerónimo Martins, na Maia."* Trabalho efectuado para a empresa Geologia e Geotecnia, Consultores, SA.. Março de 2001.
143. *3ª Campanha Complementar de leituras à instrumentação instalada na obra de Contenção Periférica da Casa da Música, Porto 2001".* Emissão dos relatórios periódicos da 3ª campanha. Trabalho realizado para a Sociedade "Porto 2001, SA". Fevereiro a Maio de 2001.
144. *"Ensaaios de laboratório sobre amostras de solos. A3: Nó com a EN 14."* Trabalho efectuado para a Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA. Abril de 2001.
145. *"Ensaaios de caracterização mecânica de solos dos maciços atravessados pelo Túnel da Linha S. do Metro Ligeiro do Porto".* Ensaaios sobre amostras indeformadas que envolveram edométricos para avaliação de colapso e triaxiais com instrumentação interna... Trabalho efectuado para a Transmetro, Construção de Metropolitano, ACE.. Maio de 2001.
146. *"Ensaaios triaxiais sobre duas amostras de solos. Da Fundo, Lisboa."* Trabalho efectuado para a empresa TECNASOL-FGE, Fundações e Geotecnia, SA, Junho de 2001.
147. *"Ensaaios de identificação física e determinação de permeabilidade em amostras de solos. Rua de S.Vitor, Braga."* Trabalho efectuado para a empresa Augusto de Oliveira Ferreira & Cª Lda. Junho de 2001.
148. *"Ensaaios de laboratório sobre amostras de solos recolhidos nas sondagens sob o pavimento térreo da Igreja S. João de Tarouca – IPPAR."* Trabalho efectuado para a SOPSEC - Sociedade de Prestação de Serviços de Engenharia Civil, Lda. Junho de 2001.
149. *"Ensaaios de identificação física e de corte directo em solos da obra Passeio das Virtudes"* Trabalho efectuado para a empresa TECNASOL-FGE, Fundações e Geotecnia, SA, Julho de 2001.
150. *"Ensaaios de laboratório sobre amostras de solos e rochas. Metro Ligeiro do Porto – Linha C. Campanha de Investigação no Troço Campanhã-Heroísmo".* Ensaaios sobre amostras indeformadas que envolveram identificação de solso e rochas, e ensaios mecânicos: edométricos para avaliação de colapso, corte directo e triaxiais com instrumentação interna... Trabalho efectuado para a Transmetro, Construção de Metropolitano, ACE.. Julho de 2001.
151. *"Ensaaios triaxiais sobre quatro amostras de solos. SCUT da Costa da Prata – Lote 7."* Trabalho efectuado para a Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA. Julho de 2001.
152. *"Ensaaios triaxiais CIU sobre uma amostra de solos. Terrenos da Taylors em V. N. de Gaia."* Trabalho efectuado para a empresa TECNASOL-FGE, Fundações e Geotecnia, SA, Julho de 2001.

153. *"Ensaaios edométricos e triaxiais sobre amostras de solos. Lote 2 – A11/IC14- Esposende-Bracelos-Braga."* Trabalho efectuado para a empresa SEG, Serviço de Engenharia e Geotecnia, SA, Julho de 2001.
154. *"Ensaaios de Corte directo e Compressão Uniaxial de 2 Amostras. E. N. 315 – Sardão Meirinhos Lote 2."* Trabalho efectuado para a empresa Construções Gabriel A. S. Couto, S.A., Julho de 2001.
155. *"Slope stability monitoring & analysis. Tapada de Outeiro Power Station. Medas"*. Trabalho realizado para a Powergen UK plc, London. Setembro de 2001.
156. *"Ensaaios de identificação física, Corte directo e triaxiais sobre amostras de solos de aterro. Muro em Terramesh ao KM 53+100 da A4 – Auto-Estrada Porto/Amarante"* Trabalho efectuado para a Brisa, Auto-Estradas de Portugal, SA. Março a Outubro Julho de 2001.
157. *"Medições inclinométricas e piezométricas em perfis verticais. Muro em Terramesh ao KM 53+100 da A4 – Auto-Estrada Porto/Amarante"* Trabalho efectuado para a Brisa, Auto-Estradas de Portugal, SA. Março a Outubro Julho de 2001.
158. *"Ensaaios edométricos e triaxiais sobre 2 amostras indeformadas. A7/IC15/Ic25*fafe-IP3"* Trabalho efectuado para a Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA. Outubro de 2001.
159. *"Ensaaios de laboratório sobre amostras de rochas. Metro Ligeiro do Porto. Estação de São Bento"*. Trabalho efectuado para a Transmetro, Construção de Metropolitano, ACE.. Outubro de 2001.
160. *"Ensaaios de laboratório sobre amostras de mistura de solos/rochas com caldas de injeção na frente da Tuneladora. Metro Ligeiro do Porto. Linha C"*. Trabalho efectuado para a Transmetro, Construção de Metropolitano, ACE.. Outubro de 2001.
161. *"Ensaaios para determinação do Índice de Resistência Pontual em provetes de rocha"*, trabalho solicitado pela empresa GEOMA - Geotecnia e Mecânica de Solos, Lda, Outubro de 2001.
162. *"Ensaaios de laboratório sobre amostras de solos e rochas da campanha complementar na Estação da Trindade. Metro Ligeiro do Porto."* Trabalho efectuado para a Transmetro, Construção de Metropolitano, ACE.. Outubro de 2001.
163. *"Ensaaios de caracterização de materiais para aterro e controlo de compactação. Aterros dos encontros e acessos à novas Pontes em Entre-os-Rios"*. Trabalho experimental do Laboratório de Geotecnia da FEUP, enquadrado no Protocolo realizado entre o Instituto da Construção (IC) e o Instituto para a Construção Rodoviária (ICOR) para acompanhamento da Construção das novas pontes sobre o Rio Douro em Entre-os-Rios: Ponte Hintze-Ribeiro e Nova Ponte (variante às EE NN 108 e 224), Setembro a Dezembro de 2001.
164. *"Ensaaios de laboratório sobre amostras de solos e rochas. Maciços da frente da Tuneladora. Metro Ligeiro do Porto. Linha C"*. Inclui identificações físicas, ensaios edométricos de avaliação de potencial de colapso e ensaios triaxiais em provetes com condições de teor em água natural e saturados. Trabalho efectuado para a Transmetro, Construção de Metropolitano, ACE. Novembro de 2001.
165. *"Ensaaios de laboratório sobre amostras de solos da campanha complementar na Estação dos Aliados. Metro Ligeiro do Porto."* Trabalho efectuado para a Transmetro, Construção de Metropolitano, ACE. Dezembro de 2001.
166. *"Ensaaios triaxiais CIU sobre amostras indeformadas com diminuição da tensão horizontal. Centro Empresarial da Praça de Espanha"*. Trabalho efectuado para a empresa TECNASOL-FGE, Fundações e Geotecnia, SA, Março de 2002.

167. *"Ensaaios laboratoriais sobre amostras de solos e rochas. Reconhecimento geológico-geotécnico para avaliação da estabilidade dos terrenos envolventes do empreendimento do Caváco"*. Trabalho efectuado para a Direcção de Geotecnia da Mota & Companhia, SA. Março de 2002.
168. *"Ensaaios triaxiais CK_0U sobre amostras indeformadas. Complexo Desportivo de Braga"*. Trabalho efectuado para a empresa Soares da Costa, SA. Março de 2002.
169. *"Ensaaios de laboratório sobre amostras de solos recolhidos em sondagens do Túnel da Linha C: SCGD62 e SC-GD3. Metro Ligeiro do Porto"*. Trabalho efectuado para a Transmetro, Construção de Metropolitano, ACE. Abril de 2002.
170. *"Ensaaios triaxiais CIU , com medição de permeabilidade, sobre amostras de mistura auto-endurecedora. Cortina de contenção periférica, Mosteiro de Santa Clara-a-Velha (Coimbra)"*. Trabalho efectuado para a empresa TEIXEIRA DUARTE, Engenharia e Construções, SA. Novembro de 2001 a Maio de 2002.
171. *"Ensaaios de edométricos sob condições de drenagem vertical e radial em amostras de solos. IC1 / EN 109."*. Trabalho efectuado para a empresa Jaime Ribeiro & Filhos, SA. Maio de 2002
172. *"ESCOLA C + S DE MIRAGAIA, PORTO. Medições inclinométricas (15 inclinómetros) e leituras das células de carga"*. Trabalho efectuado para DREN - Direcção Regional de Educação do Norte. Maio de 2002.
173. *"Ensaaios triaxiais sobre amostras indeformadas de solos da campanha de Prospekção de 2002, para o projecto de execução da Estação dos Aliados. Metro Ligeiro do Porto."*. Trabalho efectuado para a Transmetro, Construção de Metropolitano, ACE. Julho de 2002.
174. *"Ensaaios de compactação Proctor de Escória Fina da Fábrica da Siderurgia da Maia"*. Trabalho para Sociedade Luso-Francesa de Construções SA, sob acompanhamento da Iperplano, SA. Julho de 2002.
175. *"Ensaaios de identificação, triaxiais e de corte directo reversível sobre duas amostras recompactadas de argilas miocénicas. A10 - Arruda dos Vinhos/Carregado"*. Trabalho efectuado para a CENORGE / CENORPLAN, Planeamento e Projectos, Lda. Julho e Setembro de 2002.
176. *"Ensaaios de com penetómetro dinâmico ligeiro (PDL/DPL) nas zona da implantação das fundações dos elevadores da Faculdade de Direito da Universidade do Porto"*. Trabalho para Reitoria da Universidade do Porto. Setembro de 2002.
177. *"Ensaaios de análise granulométrica e avaliação do coeficiente de permeabilidade em permeâmetro de três amostras de saibro."* Trabalho efectuado para a empresa REDE, Relvados e Equipamentos Desportivos, Lda. Setembro de 2002.
178. *"Ensaaios sobre provetes extraídos de colunas de Jet-Grouting realizadas na Obra da Futura Estação dos Aliados do Metro do Porto."* Trabalho efectuado para a empresa TECNASOL – FGE, Fundações e Geotecnia, SA. Novembro de 2002.
179. *"Ensaaios de avaliação do coeficiente de permeabilidade em permeâmetro de duas amostras de solo."* Trabalho efectuado para a empresa MULTIAMBIENTE, Técnicos de Ambiente e Geologia, Lda. Dezembro de 2002.
180. *"Ensaaios edométricos e determinação de limites de consistência de duas amostras de solos orgânicos. Instituto Politécnico de Santarém – Rio Maior"* Trabalho efectuado para a empresa Geologia e Geotecnia, Lda. Dezembro de 2002.
181. *"Ensaaios de laboratório sobre amostras de solos. Aproveitamento Hidroeléctrico da Venda Nova II"*. Trabalho efectuado para a HIDRORUMO - Projecto e Gestão, SA. Janeiro de 2003.

182. *"Ensaaios de Identificação, Triaxiais CIU, Corte Directo e Compressão Uniaxial sobre amostras indeformadas de solos e rochas decompostas da campanha de Prospeção de 2002, para o projecto de execução da Estação de Salgueiros do Metro Ligeiro do Porto"*. Trabalho efectuado para a Transmetro, Construção de Metropolitano, ACE. Janeiro de 2003.
183. *"Ensaaios de identificação física, compactação Proctor e CBR sobre duas amostras de solo. Metro Ligeiro do Porto – Linha S. V. N. Gaia – Avª da República"*. Trabalho efectuado para a Transmetro, Construção de Metropolitano, ACE. Janeiro de 2003.
184. *"Ensaaios de identificação física, compactação Proctor e CBR sobre amostras de solos. Metro Ligeiro do Porto – Linha C – Terminal de Campanhã – Plataforma"*. Trabalho efectuado para a Transmetro, Construção de Metropolitano, ACE. Abril de 2003.
185. *"Ensaaios triaxiais CIU e de identificação de solos. Largo Vitorino Damásio, em Lisboa"*. Trabalho efectuado para a TEIXEIRA DUARTE, Engenharia e Construções, SA. Maio de 2003.
186. *"Ensaaios corte directo reversível e identificação física de três amostras de solos orgânicos. A15 – Perfis Mistos"* Trabalho efectuado para a empresa Geologia e Geotecnia, Lda. Maio de 2003.
187. *"Ensaaios de compactação Proctor e Análise Granulométrica de solos e misturas granulares. Conduta Adutora Sameiro Torno – Toco Sul"*. Trabalho efectuado para a empresa Socopul, Soc. de Const. e Obras, SA. Maio de 2003.
188. *"Ensaaios triaxiais CIU, com medição de permeabilidade sobre amostras de solos. Barragem de Santa Justa"*. Trabalho efectuado para a CONDURIL, Construtora Duriense, SA,. Maio de 2003.
189. *"Ensaaios sobre provetes extraídos de colunas de Jet-Grouting realizadas na Obra da Futura Estação de Salgueiros do Metro do Porto."* Trabalho efectuado para a empresa TECNASOL – FGE, Fundações e Geotecnia, SA. Maio de 2003.
190. *"Ensaaios de Identificação Física de Solos. Parque Estacionamento José Régio – Vila do Conde"* Trabalho efectuado para a empresa Geo-Rumo, Tecnologia de Fundações, Lda. Maio de 2003.
191. *"Caracterização Geo-Ambiental e Geotécnica da Zona Envolvida pela Lixeira do Bairro S. João de Deus, no Porto"*. Desenvolvimento de trabalhos de prospecção, ensaios e estudos de caracterização das condições ambientais e geotécnicas na zona envolvida pela antiga pedreira e lixeira, localizada sob o campo de jogos do Bairro São João de Deus, para a Empresa Municipal de Gestão de Obras Públicas da Câmara Municipal do Porto (GOP). Maio a Julho de 2003.
192. *"Ensaaios de Identificação Física, Compactação Proctor, CBR e Edométricos sobre amostras de Solos. Metro do Porto – Inserção Urbana de Bonjoia"* Trabalho efectuado para a empresa TECNASOL – FGE, Fundações e Geotecnia, SA. Julho de 2003.
193. *"Ensaaios de Identificação Física, Compactação Proctor e CBR sobre amostras de Solos para Aterro. Estação de Recolha de Vila Nova de Gaia – STCP"*. Trabalho efectuado para a empresa DOMINGOS DA SILVA TIAGO, Lda. Julho de 2003.
194. *"ESCOLA C + S DE MIRAGAIA, PORTO. Medições inclinométricas e leituras das células de carga"*. Trabalho efectuado para DREN - Direcção Regional de Educação do Norte. Julho de 2003.
195. *"Ensaaios PLT e PDL.. Estação de Recolha de Seara - Vila Nova de Gaia – STCP"*. Trabalho efectuado para a FASE, Estudos e Projectos, SA. Julho e Setembro de 2003.
196. *"Ensaaios para determinação do Índice de Resistência Pontual em provetes de rocha"*, trabalho realizado para a AMBISOUA - Empresa Intermunicipal de Tratamento e Gestão de Resíduos

- Sólidos, EIM, ao abrigo do Protocolo com a FEUP, com o propósito de estudar a “*Estabilidade do Aterro Sanitário de Penafiel para a nova geometria proposta resultante de um acréscimo de volume de deposição de RSU*”. Trabalho efectuado Outubro a Dezembro de 2003.
197. “*Ensaio corte sobre três amostras de solos. A15 – Perfis Mistos – 2ª série*” Trabalho efectuado para a empresa Geologia e Geotecnia, Lda. Dezembro de 2003.
 198. “*Ensaio Triaxiais CIU. IP5 – Lote 1 – Albergaria – Talhadas*” Trabalho efectuado para a empresa Monte & Monte, SA. Março de 2004.
 199. “*Ensaio de Identificação Física, Compactação Proctor e CBR sobre amostras de Solos para Aterro. Metro Ligeiro. Linha P (Póvoa)*”. Trabalho efectuado para a Transmetro, Construção de Metropolitano, ACE. Março de 2004.
 200. “*Ensaio Tiraxiais e de Identificação Física sobre amostras indeformadas. Obra de Espinho*”. Trabalho efectuado para a GEOSOC e CenorGeo. Maio de 2004.
 201. “*Ensaio de compressão uniaxial sobre provetes de rochas. IP4: Amarante-Vila Real; Túneis da Linha do Minho*.” Trabalho efectuado para a GEOMA - Geotecnia e Mecânica de Solos, Lda, Maio de 2004.
 202. “*Ensaio Tiraxiais, de Corte Directo e de Identificação Física sobre amostras indeformadas. Obras do Aterro das Antas, SCUT - Costa da Prata e Costa do Sol*”. Trabalho efectuado para a Geologia e Geotecnia, Lda. Junho e Julho de 2004.
 203. “*Ensaio triaxial e de identificação física sobre amostra de solo indeformada. Avenida Alcaide Faria – Barcelos*”. Trabalho efectuado para a GeoRumo, Lda. Julho de 2004.
 204. “*Ensaio identificação física e compactação Proctor sobre amostras de solos. Túnel da Rua de Ceuta – Túnel 1 - Porto*”. Trabalho efectuado para Túnel da Rua de Ceuta, Construções e Obras Públicas, ACE. Julho de 2004.
 205. “*Ensaio Tiraxiais sobre amostras de solos indeformadas. A10 – Bucelas-Carregado-IC3. Sublanço Arruda dos Vinhos - Carregado*”. Trabalho efectuado para a Mota-Engil, SA. Junho e Julho de 2004.
 206. “*Ensaio Tiraxiais CIU sobre amostras de solos de empréstimo Barragem do Pisão*”. Trabalho efectuado para a Tetraplano, Serviço de Arquitectura e Engenharia, Lda. Julho de 2004.
 207. “*Estudo experimental de misturas de solos e detritos de escombreira do Estádios das Antas*.” Trabalho efectuado para a Novantas II, Const do Centro Com. Antas. Julho de 2004.
 208. “*Ensaio de avaliação do coeficiente de permeabilidade em permeâmetro de carga variável de duas amostras de solo. Quinta Grande (Esposende)*.” Trabalho efectuado para a empresa MULTIAMBIENTE, Técnicos de Ambiente e Geologia, Lda. Setembro de 2004.
 209. “*ESCOLA C + S DE MIRAGAIA, PORTO. Medições inclinométricas e leituras das células de carga*”. Trabalho efectuado para DREN - Direcção Regional de Educação do Norte. Julho e Setembro de 2004.
 210. “*Ensaio Tiraxiais sobre amostras de solos indeformadas. Prolongamento da S para Sul. Expansão do Metro Ligeiro da A.M.P.*”. Trabalho efectuado para a Mota-Engil, SA. Junho e Dezembro de 2004.
 211. “*Ensaio de Compressão Uniaxial sobre Provetes de Rocha. Túnel de Vera Cruz II*”. Trabalho efectuado para a SEG –Serviços de Engenharia e Geotecnia, Sa, Janeiro de 2005.
 212. “*Ensaio de Compressão Uniaxial. Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Lisboa e Porto. Lote C1: Alenquer/Pombal*”. Trabalho efectuado para a Mota-Engil, SA. Março de 2005.

213. *"Ensaaios de Corte Directo sobre amostras de solos. Recuperação da Antiga Mina de Covas"*. Trabalho efectuado para a empresa Geologia e Geotecnia, Lda. Abril de 2005.
214. *"Ensaaios de Corte Directo sobre amostras de solos. Muro de Suporte em Durrães, Barcelos"*. Trabalho efectuado para a empresa Geologia e Geotecnia, Lda. Abril de 2005.
215. *"Ensaaios em Solo-Cimento (Tout-Venant): controlo de execução do aterro de enchimento dos arcos e tabuleiro e triaxiais CID sob amostras compactadas com vários teores de cimento. Ponte de Alvenaria de Vila Fria"*. Trabalho realizado para o Núcleo de Património da FEUP, no âmbito do Protocolo entre o Instituto da Construção e a Câmara Municipal de Felgueiras. Abril de 2005.
216. *"Ensaaios Tiraxiais sobre amostras de solos indeformadas. Reconhecimento Geológico-Geotécnico para o Novo Hospital de Braga"*. Trabalho efectuado para a Mota-Engil, SA. Maio de 2005.
217. *"Ensaaios de Identificação Física, Triaxiais, Corte Directo e Compressão Uniaxial sobre amostras de solos indeformadas. Aterro da Linha do Norte – Vila Franca - Azambuja"*. Trabalho efectuado para a empresa TECNASOL – FGE, Fundações e Geotecnia, SA. Maio de 2005.
218. *"Ensaaios de identificação de amostras de solos para aterro de tardoz. Muralha do Baluarte do Cavaleiro em Chaves."* Trabalho efectuado com o Núcleo de Património da FEUP, para a empresa adjudicatária da Câmara Municipal de Chaves para o empreendimento: STAP, Reparação, Consolidação e Modificação de Estruturas SA. Maio de 2005.
219. *"Ensaaios de penetração DPL. Cafetaria da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto."* Trabalho efectuado com os Serviços Técnicos da FEUP, no âmbito da revisão do Projecto de Fundações do Edifício. Junho de 2005.
220. *ESCOLA C + S DE MIRAGAIA, PORTO. Medições inclinométricas e leituras das células de carga"*. Trabalho efectuado para DREN - Direcção Regional de Educação do Norte. Junho e Julho de 2005.
221. *"Ensaaios de Compressão Uniaxial sobre Provetes de Rocha. A3 – Santo Tirso - Famalicão"*. Trabalho efectuado para a SEG –Serviços de Engenharia e Geotecnia, Sa, Novembro de 2005.
222. *"Análise granulométrica e avaliação do coeficiente de permeabilidade em permeâmetro de carga constante. 1 amostra remexida de areia e 4 amostras indeformadas de areia com relva de Campo de Futebol."* Trabalho efectuado para a empresa EQUIRELVAS, Comércio e Equipamentos Desportivos, Lda. Dezembro de 2005.
223. *"Ensaaios de Corte Directo sobre amostras de solos. EN222"*. Trabalho efectuado para o Eng. Alfredo Pinto Coelho de Aguiar. Dezembro de 2005.
224. *"Identificação física e ensaios triaxiais em trajectórias não convencionais sobre amostras de solos indeformadas. Urbanização Vale de Santo António"*. Trabalho efectuado para a Tecnasol-FGE, SA. Janeiro de 2006.
225. *"Ensaaios de Compressão Uniaxial Sobre Provetes Cilíndricos de Solo Estabilizado com Jet-Grouting - Obra 2586-Línea 9-Barcelona"*. Trabalho efectuado para a empresa TECNASOL – FGE, Fundações e Geotecnia, SA. Dezembro de 2006 a Janeiro de 2007.
226. *"Ensaaios de Compressão Uniaxial sobre Provetes de Rocha Barragem do Rio Seco – Rede de Rega"*. Trabalho efectuado para a Mota-Engil, SA. Março de 2007.
227. *"Ensaaios de Compressão Uniaxial sobre Provetes de Rocha. A4 – Amarante/VilaReal (IP3)"*. Trabalho efectuado para a Mota-Engil, SA. 1ª série - Março de 2007; 2ª série - Abril de 2007.

228. *"Ensaaios de penetração DPL. Novo complexo do INIEGI na FEUP"*. Ensaaios para verificação da capacidade de carga nos canoucos das sapotas da Nave Industrial. Serviço solicitado pelo Gabinete Projectista Newton, na pessoa do Sr. Eng. José Lino. Março de 2007.
229. *"Ensaaios de Compressão Uniaxial sobre Provetes de Rocha Barragem do Rio Seco – Rede de Rega"*. Trabalho efectuado para a Mota-Engil, SA. Março de 2007.
230. *"Ensaaios de avaliação do coeficiente de permeabilidade em permeâmetro de carga variável. " amostras de solo da Pedreira de Benjor (Vila Nova de Gaia)."* Trabalho efectuado para a empresa MULTIAMBIENTE, Técnicos de Ambiente e Geologia, Lda. Abril de 2007.
231. *"Ensaaios de identificação física, compactação Proctor, de compressão triaxial e de avaliação da permeabilidade de solos para aterro. Barragem de Paradela – Projecto da Ensecadeira em aterro para execução das obras do descarregador complementar"*. Trabalho efectuado para a empresa EDP – Gestão de Produção de Energia S. A. Março e Abril de 2007.
232. *"Ensaaios de Corte Directo e Limites de Consistência sobre Amostras de Solo Indeformadas . Galeria de Nador – Marrocos (Obra nº 9228) "*. Trabalho efectuado para a CONDURIL, Construtora Duriense, SA. Maio de 2007.
233. *"Ensaaios de compressão triaxial com alívio de tensão lateral e de compressão simples de amostras de solos indeformadas. Hotel da Rua Rosa Araújo"*. Trabalho efectuado para a Tecnasol-FGE, SA. Junho de 2007.
234. *"Ensaaios de identificação física de uma amostra de solo. Dragagem da Bacia do Porto de Peniche – 2ª fase. Porto de Pesca de Peniche"*. Trabalho efectuado para a OFM – Obras Públicas Ferroviárias e Marítimas, SDA. Junho de 2007.
235. *"Ensaaios de Identificação Física, de Compressão Uniaxial e de Compressão Triaxial. Poço de Acesso à Estação Baixa/Chiado – Metropolitano de Lisboa"*. Trabalho efectuado para CenorGeo. Junho de 2007.
236. *"Ensaaios de Identificação Física. Solos do leito do rio a jusante do Aproveitamento Hidroeléctrico de Crestuma"*. Trabalho efectuado para Trabalho efectuado para a EDP – Gestão de Produção de Energia S. A. Novembro e Dezembro de 2007.
237. *"Ensaaios de Compressão Uniaxial sobre Provetes de Rocha. A4/IP4 – Amarante/VilaReal (IP3)"*. Trabalho efectuado para a Mota-Engil, SA. Julho de 2007.
238. *"Ensaaios de Compressão Uniaxial e de Resistência `tração por compressão diametral sobre Provetes de Rocha. Conceção do Túnel do Marão"*. Trabalho efectuado para a Mota-Engil, SA. Julho de 2007.
239. *"Ensaaios de compressão triaxial sobre amostras de solos indeformadas. Modernização da Linha do Norte – Subtroço 1.3"*. Trabalho efectuado para Geoplano Aherne - Consultores Geotécnicos Lda. Outubro de 2007.
240. *"CCPP da Tapada do Outeiro. 13ª e 14ª campanhas de observação inclinométrica, dos níveis aquíferos e controlo das condições de drenagem"*, trabalho para Portugén Energia, SA; coordenação dos trabalhos e elaboração de relatório parcelar de Dezembro de 2007.
241. *"Ensaaios triaxiais sobre amostras de solo indeformadas. Fórum Cultural de Tavira"*. Trabalho efectuado para a Mota-Engil, SA. Dezembro de 2007.
242. *"Medições inclinométricas. Hospital de Santa Maria – Porto."*, trabalho para empresa GEO-RUMO, Tecnologias de Fundações SA; coordenação dos trabalhos e elaboração de relatórios, de Dezembro de 2007 – Fevereiro de 2008.
243. *"Ensaaios de corte directo e compressão uniaxial sobre provetes cilíndricos de solo estabilizado com jet-grouting"*. Trabalho efectuado para Tecnasol-FGE, SA. Março de 2008.

244. *"Ensaaios triaxiais sobre amostras de solo indeformadas. CRIL"*. Trabalho efectuado para o LEMO, cc Mota-Engil, SA. Abril de 2008.
245. *"Medições inclinométricas. Edifício Habitacional Antas Plaza – Porto."*, trabalho para empresa GEO-RUMO, Tecnologias de Fundações SA; coordenação dos trabalhos e elaboração de relatórios, de Abril a Junho de 2008.
246. *"Ensaaios de avaliação do coeficiente de permeabilidade em permeâmetro de carga constante, em duas amostras de solo da Pedreira do Facho (Penafiel)"*. Trabalho efectuado para a empresa MULTIAMBIENTE, Técnicos de Ambiente e Geologia, Lda. Setembro de 2008.
247. *"Medições inclinométricas. Hospital da Santa Casa da Misericórdia de Vila Verde"*, trabalho para empresa GEO-RUMO, Tecnologias de Fundações SA; coordenação dos trabalhos e elaboração de relatórios. Outubro de 2008.
248. *"Ensaaios de compressão triaxial CIU, ensaios edométricos e de avaliação de permeabilidade de amostras de solo indeformadas. Concessão Douro Litoral – Trecho 1"*. Trabalho efectuado para a Teixeira Durate, Engenharia e Construções, SA. Janeiro de 2009.
249. *"CCPP da Tapada do Outeiro. 14ª Campanha de observação inclinométrica, dos níveis aquíferos e controlo das condições de drenagem"*, trabalho para Portugén Energia, SA; coordenação dos trabalhos e elaboração de relatório parcelar de Fevereiro de 2009.
250. *"Ensaaios de Compressão Uniaxial sobre Provetes de Rocha. Aproveito Hidroeléctrico do Baixo Sabor"*. Trabalho efectuado para a SEG –Serviços de Engenharia e Geotecnia, Sa, Fevereiro de 2009.
251. *"Ensaaios de Compressão Triaxial CIU e Avaliação da Permeabilidade de Amostras de Solos Compactados. Barragem da Lapa"*. Trabalho efectuado para a Geoqual, Lda. Fevereiro de 2009.
252. *"Ensaaios de compressão triaxial CIU de amostra de solo indeformada. Projecto Global de Estabilização das Encostas de Santarém. Encostas da Ribeira de Santarém"*. Trabalho efectuado para a Geoplano, Lda. Janeiro de 2009.
253. *"Ensaaios de compressão uniaxial e de resistência à tracção por compressão diametral sobre provetes de solo-cimento. Deep-Cutter-Soi-Mixing – Parque de Estacionamento da Frente Ribeirinha de Lagos"*. Trabalho efectuado para GEO-RUMO, Tecnologias de Fundações SA. Fevereiro de 2009.
254. *"Ensaaios de compressão uniaxial sobre provetes de solo-cimento. Deep-Cutter-Soi-Mixing - Jardim do Tabaco - Lisboa"*. Trabalho efectuado para GEO-RUMO, Tecnologias de Fundações SA. Março de 2009.
255. *"Ensaaios de compressão uniaxial. IC5 – Ponte sobre o Rio Tua - Solução Sul"*. Trabalho efectuado para a Mota-Engil, SA. Abril de 2009.
256. *"Ensaaios edométricos, ensaios de compressão triaxial CIU e avaliação de permeabilidade, e ensaios de identificação física de amostras de solo indeformadas. Fundação dos Aterros na Ribeira da Carvalha"*. Trabalho efectuado para a Teixeira Durate, Engenharia e Construções, SA. Junho e Julho de 2009.
257. *"Ensaaios de compressão uniaxial sobre provetes de solo-cimento. Deep-Cutter-Soi-Mixing – Parque de Estacionamento da Frente Ribeirinha de Lagos"*. Trabalho efectuado para GEO-RUMO, Tecnologias de Fundações SA. Julho de 2009.
258. *"CCPP da Tapada do Outeiro. 15ª Campanha de observação inclinométrica, dos níveis aquíferos e controlo das condições de drenagem"*, trabalho para Portugén Energia, SA; coordenação dos trabalhos e elaboração de relatório parcelar de Julho de 2009.

259. *“Ensaaios de corte directo sobre duas amostras de solos”*. Trabalho efectuado para a Mota-Engil, SA. Julho de 2009.
260. *“Ensaaios de compressão triaxial CIU, com avaliação de permeabilidade, ensaios de expansibilidade, de compactação Proctor, de identificação física e análise mineralógica de amostras de solos remexidas. Aproveitamento Hidroeléctrico do Alvito - Anteprojecto”*. Trabalho efectuado para a EDP – Gestão de Produção e Energia, S.A., Julho de 2009.
261. *“Ensaaios de Compressão Uniaxial sobre Provetes de Rocha. DLACE–A32-IC2–Trechos 1,2,3”*. Trabalho efectuado para SEG – Serviços de Engenharia e Geotecnia, S.A., Setembro de 2009.
262. *“Ensaaios de Compressão Uniaxial e Avaliação da Velocidade das Ondas Sísmicas sobre Provetes de Rocha. Barragem de Padroselos”*. Trabalho efectuado para a SEG – Serviços de Engenharia e Geotecnia, S.A., Setembro de 2009.
263. *“Ensaaios triaxiais CIU sobre amostras de solos indeformadas. IKEA – Retail Park - Loures”*. Trabalho efectuado para a Mota-Engil, SA. Outubro de 2009.

Porto, Dezembro de 2009

