

C²TN Thematic Strand - ESRCH

EARTH SYSTEMS, RADIOACTIVITY and CULTURAL HERITAGE

Workshop

“Earth Systems, Radioactivity and Cultural Heritage” *turning challenges into opportunities*

Data: 13 de Dezembro de 2016, terça-feira
Local: Auditório do CTN

Programa

09h15 – Receção dos participantes
09h30 – Abertura da Sessão

Chair: Irene Lopes

09h35-09h50 – *Mário Reis* (C2TN, IST) – Radioactividade ambiente: actividades de investigação no C2TN
09h50-10h05 – *Rosa Marques* (C2TN, IST) – Drenagem ácida em minas abandonadas – distribuição de TR no ambiente
10h05-10h35 – *Pedro Deusdado* (Introsys) – An aerial-ground robotic team for systematic soil and biota sampling in estuarine mudflats
10h35-10h50 – Pausa para café

Chair: Rosa Marques

10h50-11h20 – *Francisca Aguiar* (ISA) - Avaliação biológica da qualidade da água em sistemas fluviais por plantas aquáticas e ribeirinhas
11h20-11h35 – *Susana Marta Almeida* (C2TN, IST) - Novos desafios para a gestão da qualidade do ar
11h35-12h05 – *António Jorge de Sousa* (CERENA, IST) - Análise geoestatística de processos geoquímicos
12h30-14h – Almoço

Chair: Nuno Canha

14h-14h15 – *Joana Madureira* (C2TN, IST) - Aplicação da radiação ionizante no tratamento e valorização de águas residuais da indústria corticeira
14h15-14h30 – *Paula Carreira* (C2TN, IST) - Isótopos ambientais (²H, ¹³C, ¹⁸O, ³H e ¹⁴C) em estudos de hidrogeologia e de paleohidrologia
14h30-15h – *José Manuel Marques* (CERENA, IST) - As águas termais .. "o parente mais nobre" das águas subterrâneas de um dado País: importância dos modelos hidrogeológicos conceptuais
15h-15h15 - Pausa para café

Chair: Pedro Valério

15h15-15h45 – *Carlos Fabião* - Escrever História usando cacos como fontes: o contributo da Arqueometria para desenhar modelos e validar hipóteses
15h45-16h – *Pedro Valério* - Caracterização da metalurgia pré-histórica do cobre no sul de Portugal
16h-16h15 – *Isabel Dias* - Técnicas nucleares e de luminescência para a valorização do Património Cultural
16h15-17h – Mesa Redonda – Perspectivas futuras de investigação

ORADORES



Mário Reis (C2TN, IST) - Investigador no Departamento de Engenharia e Ciências

Nucleares (DECN) do Instituto Superior Técnico (IST) da Universidade de Lisboa (UL). Desenvolve actividades de investigação no Grupo de Protecção e Segurança Radiológica (GPSR) do Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares (C²TN). Possui licenciatura em Engenharia do Ambiente pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa e tem Doutoramento em Física pela Universidade de Évora. No âmbito da Actividade Docente é Responsável pela Unidade Curricular “Radioactividade Ambiente” (1º semestre 2016/2017) e pela Unidade Curricular “Metrologia das Radiações Ionizantes” (3º semestre 2016/2017), no Mestrado em Protecção e Segurança Radiológica (MPSR) do IST/UL. Tem participado em vários Projectos de Investigação nacionais e internacionais, financiados pela FCT, PT2020, EMRP e 7º Programa Quadro. É autor e co-autor de várias publicações científicas nas suas áreas de actividade.



Rosa Marques (C2TN, IST) - Licenciada em Química Tecnológica na Universidade

de Lisboa em 1998, iniciou a carreira no ITN como bolseira no curso do programa da FCT “Reforço de Competências em Protecção e Segurança Radiológica Nuclear” (1999/2000). É Mestre em Minerais e Rochas Industriais (Universidade de Aveiro), e desde 2010 é Técnica Superior no IST (DECN). Doutorou-se em Georrecursos em 2016 pela Universidade de Lisboa (IST) e tem vindo a desenvolver trabalho em diversas áreas do conhecimento integrado em diferentes projectos de I&D. Especializou-se em métodos nucleares de análise, trabalho de campo com colheita de amostras de diferentes contextos geológicos, geoquímica de superfície e mineralogia aplicados aos Sistemas Terrestres, Radioactividade Ambiente e Património Cultural. É autora/co-autora de várias publicações em revistas internacionais e nacionais, capítulos de livros de Actas de Conferências.



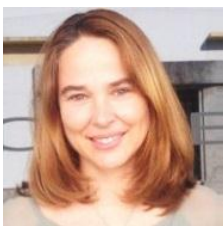
Pedro Deusdado (Introsys) - Mestre em Engenharia Electrotécnica e

Computadores da Universidade Nova de Lisboa, iniciou a sua carreira como Investigador na área de Robótica Móvel da Introsys. Participou activamente no desenvolvimento do Introbot, IntroboSampler e do veículo aéreo da Introsys. Neste momento é o responsável de Hardware do Departamento de Inovação da Empresa.



Francisca Aguiar (CEF, ISA) - Investigadora de Pós-doutoramento no Centro de

Estudos Florestais do Instituto Superior de Agronomia. Em 1992, formou-se em Engenharia Agronómica – ramo de Produção Vegetal e concluiu o Mestrado em Protecção Integrada das Culturas em 1996. Em 2005, F. Aguiar realizou o Doutoramento em Engenharia Florestal pela Universidade de Lisboa sobre o tema da ecologia ripária e influência das actividades humanas nas áreas envolventes dos corredores fluviais. Nos últimos anos exerceu a posição de Investigadora Convidada do Centro de Estudos Florestais do Instituto Superior de Agronomia. Tem desenvolvido estudos em colaboração com vários organismos públicos, entre eles a Agência Portuguesa de Ambiente e o Instituto de Conservação da Natureza e Florestas. Participou na implementação da Lei da Água em Portugal e coordenou o Grupo de Intercalibração Mediterrânico de plantas aquáticas para a implementação da Diretiva Quadro da Água a nível europeu. A investigação centrou-se em estudo de qualidade biológica da água com recurso a macrófitos, invasão ecológica, ecologia ripária, e mais recentemente em estudos de adaptação local a alterações climáticas e serviços de ecossistemas de vegetação em sistemas fluviais.



Marta Almeida (C2TN, IST) - Investigadora no C2TN, Instituto Superior Técnico,

Universidade de Lisboa, Portugal. Nos últimos 15 anos, M. Almeida dedicou a sua investigação à química da atmosfera. O seu trabalho revelou que as técnicas analíticas nucleares podem ter um papel muito relevante em estudos de aerossóis. A caracterização completa das partículas no receptor tem sido utilizada pela investigadora para compreender as fontes de poluição e os processos associados à sua formação, avaliar o transporte local, regional e de longa distância de

partículas e identificar medidas de mitigação para melhorar a qualidade do ar. Participou e coordenou mais de 20 projectos de I&D nacionais e internacionais e publicou mais de 90 artigos científicos em jornais internacionais da especialidade.



António Jorge de Sousa (CERENA, IST) - Professor Catedrático do

Departamento de Engenharia Civil, Arquitetura e Georrecursos do Instituto Superior Técnico (Universidade de Lisboa, Portugal) desde 2003 e co-fundador e Investigador do CERENA – Centro de Recursos Naturais e Meio Ambiente desde 2006. Em 1988 doutorou-se com uma tese sobre o planeamento mineiro (*Análise de Dados e Geoestatística Multivariada. Uma aplicação para tipologia de minérios complexos*). Publicou mais de 100 artigos em revistas científicas, livros e conferências internacionais. Participou e coordenou vários projectos de I&D nacionais e

internacionais. O domínio de atuação principal é a modelação estocástica de processos espaciais (integrando técnicas da Estatística e Geoestatística Multivariada) com o foco nos relacionados com a Geoquímica Mineira e Ambiental e com a avaliação de recursos geológicos.



Joana Madureira (C2TN, IST) - Mestre em Engenharia Química e Bioquímica em

2011 (Universidade Nova de Lisboa) e, desde então, tem vindo a desenvolver, como bolsista de investigação no CTN, trabalho em diversas áreas integrada em diferentes projectos de I&D. O seu trabalho tem-se focado principalmente na utilização das tecnologias de radiação ionizante no desenvolvimento de novas metodologias para o tratamento de efluentes industriais, bem como para a valorização de antioxidantes naturalmente presentes. Em outubro de 2014, estagiou no *Organic Chemistry for Environment and Health Group*, liderado pela Prof. Cristina Paradisi

(Universidade de Pádua, Itália), onde investigou a degradação de fármacos por descargas eléctricas (plasmas). É autora/co-autora de várias publicações em revistas internacionais com arbitragem e participou em congressos internacionais com comunicações orais/painel.



Paula Carreira (C2TN, IST) - Investigadora Auxiliar no C2TN, Instituto Superior

Técnico, Universidade de Lisboa, Portugal. Com área de especialização Hidrologia Isotópica, as atividades desenvolvidas inserem-se, essencialmente, no domínio da Geoquímica Isotópica, no âmbito das aplicações de isótopos ambientais a estudos de Hidrologia, Hidrogeologia, Paleohidrologia, Climatologia e Paleoclimatologia, fazendo uso das razões $^2\text{H}/^1\text{H}$, $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$, $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ e dos teores em ^3H e em ^{14}C . Especial atenção tem sido dedicada à investigação e

identificação de mecanismos de salinização em águas subterrâneas, definição de áreas de recarga, identificação de paleoáguas, quantificação de mistura entre unidades hídricas, datação dos recursos hídricos (tempo de trânsito, definição de linhas de fluxo etc.) e a origem de fontes poluidoras (matéria orgânica e/ou fertilizantes). Perito da AIEA na área da hidrologia isotópica. Tem participado em diversos projectos de investigação nacionais e internacionais.



José Manuel Marques (CERENA, IST) - Professor Assistente no Instituto

Superior Técnico, Universidade de Lisboa. Entre 2007 e 2014 foi o Coordenador do Centro de Petrologia e Geoquímica do Instituto Superior Técnico. Em 1999 concluiu o Doutoramento em Engenharia de Minas com o tema “*Geochemistry of low-temperature geothermal fluids and water-rock interaction*” no Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa. As suas principais áreas científicas de investigação são Hidrologia, Interação água-rocha, Geoquímica de Geofluidos e Hidrologia Isotópica. Outras áreas científicas de interesse são Mineralogia, Petrologia, Engenharia Geológica, Engenharia do Ambiente e Geologia Ambiental. Participou em vários projectos de I&D nacionais e internacionais, principalmente focados na geoquímica de superfície, águas subterrâneas e estudos de interação água-rocha, baseados na composição química e isotópica das águas e rochas. É autor e co-autor de vários capítulos de livros e de artigos científicos em jornais nacionais e internacionais.



Carlos Fabião (UNIARQ, FLUL) - Professor Associado do Departamento de

História da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa e Director do Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (UNIARQ). Investigador e arqueólogo, especialista na Época Romana e na Idade do Ferro, sendo autor de dezenas de publicações científicas e membro do Conselho Científico da Fundação Cidade de Ammaia (Marvão), instituição dedicada ao estudo deste importante sítio arqueológico classificado como Monumento Nacional. Tem sido responsável por diversos Projectos de Investigação e integrado várias equipas de investigação na área da Arqueologia, designadamente os projectos actualmente em curso “*Monte dos Castelinhos e a romanização do Baixo Tejo*” e “*Iron Age local/regional ceramics in Baixo Alentejo*”.



Pedro Valério (C2TN, IST) - Técnico Superior do Departamento de Engenharia e

Ciências Nucleares do Instituto Superior Técnico (DECN-IST) e Doutorado pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FCT-UNL). Investigador do Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares (C2TN-IST) e do Centro de Investigação em Materiais (CENIMAT-FCT). Especialista na área da metalurgia pré e proto-histórica no atual território nacional, tendo participado como membro investigador em diversos projetos nas áreas da arqueologia e arqueometalurgia e sendo autor ou coautor de dezenas de publicações em revistas internacionais e nacionais com arbitragem científica, capítulos de livros e artigos em atas de encontros científicos.



Maria Isabel Dias (C2TN, IST) - Investigadora principal com agregação no grupo

Engenharia e Técnicas Nucleares do Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares – C2TN, grupo de que é coordenadora, e membro do Departamento de Engenharia e Ciências Nucleares, Campus Tecnológico e Nuclear (CTN), Instituto Superior Técnico (IST). É desde 2015 membro do Conselho de Escola do IST, desde Março de 2014 vogal para a Comissão de Gestão do Polo de Loures, CTN, IST, e desde 2005 responsável pelo laboratório de datação por luminescência. Especializou-se em Mineralogia, Geoquímica e Tecnologia de Argilas na FCUL. Iniciou a aplicação destes conhecimentos em áreas, como o ambiente e o património cultural, no então Instituto Tecnológico e Nuclear, em finais de 1998, local onde desenvolveu aptidões na Aplicação de Métodos Nucleares de Análise em Geociências, Georrecurso, Ambiente, Arqueologia, História de Arte, entre outros domínios. Participou/coordenou projectos de I&D nacionais e internacionais, e participou na organização de congressos internacionais e em comissões científicas. É autora e co-autora de numerosas publicações e comunicações orais, palestras e em painel. Pertence a várias associações profissionais nacionais e internacionais, tendo sido Presidente da Sociedade Ibérica de Arqueometria Aplicada ao Património Cultural no mandato 2011-2015, e agora é 1ª vogal.