

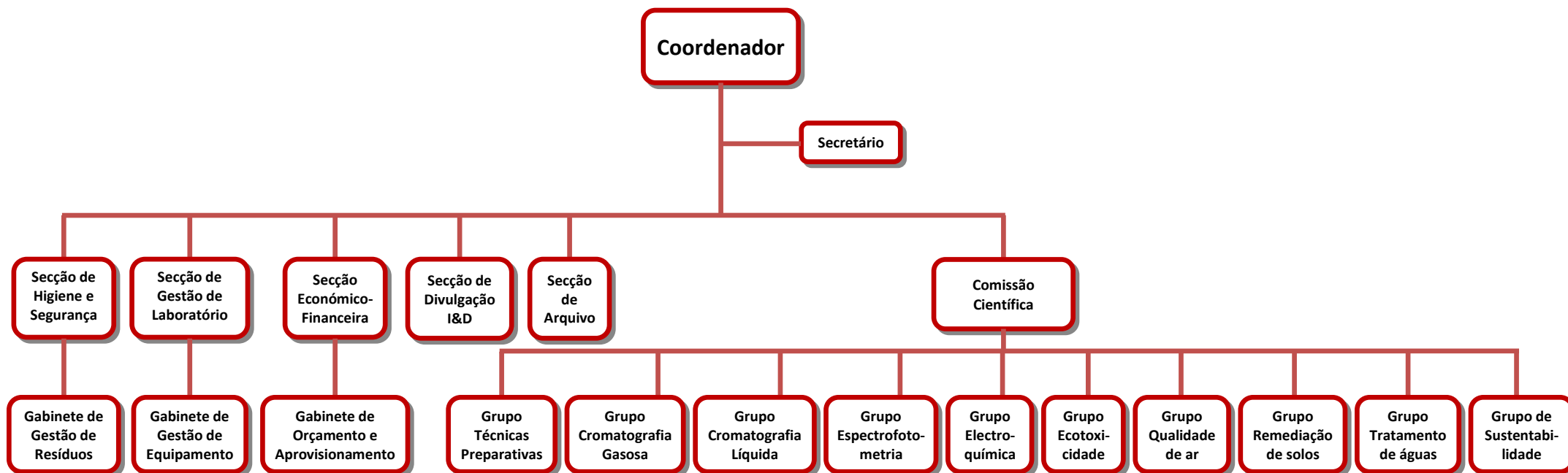
RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

ÍNDICE

1. Diagnóstico de situação

1.1. Gestão e organização interna:



1.2. Projetos de doutoramento:

Concluídos

Duarte, A.J.A. (2013), docente ISEP. *Sensores luminescentes para espécies reativas de oxigénio e azoto*. Tese de doutoramento em Química, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Santos, L.H.M.L.M. (2013), bolsista da FCT (SFRH/BD/48168/2008). *Screening of pharmaceuticals in environmental samples*. Tese de doutoramento em Ciências Farmacêuticas - ramo Química Analítica, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto.

Em curso

Vera, J.L., bolsista do Erasmus Mundus 17 (MU09D0255AS). *Endocrine disrupting pesticides in environmental samples*. Doutoramento em Química Sustentável, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto e Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

Morais, S., bolsista da FCT (SFRH/BD/64599/2009). *Multimedia Fate Modelling and Impact of Pharmaceutical Compounds on Freshwater Ecosystems*. Doutoramento em Environmental Sciences and Technology, Universidade Autònoma de Barcelona (Espanha).

Carvalho, M.M.M., docente ISEP. *Análise Fenomenológica da Bio-remediação de Solos Contaminados com Compostos Orgânicos – Perspectiva Multidisciplinar*. Doutoramento em Engenharia de Minas e Geo-Recursos, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Teixeira, S.S., docente ISEP. *Remoção de PPCPs em Matrizes Aquosas*. Doutoramento em Engenharia do Ambiente, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Soares, A.C.A., bolsista da FCT (SFRH/BD/69565/2010). *Environmental Control of Soil Pollutants - Colloid Facilitated Transport and Chemical Retainment [ENCORE]*. Doutoramento em Agriculture, Food and Environment, Aarhus University (Dinamarca).

Correia de Sá, M.L.S.R, bolsista da FCT (SFRH/BD/87019/2012). *Endocrine disruptors biomonitoring in Children: exposure assessment and obesity*. Doutoramento em Química Sustentável, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto e Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

Oliveira, M.M.M., bolsista da FCT (SFRH/BD/80113/2011). *PM and PAHs from forest fires: impacts on air quality and occupational risks assessment*. Doutoramento em Química Sustentável, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto e Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

Stawinski, W., bolsista da FCT (SFRH/BD/80537/2011). *Modified clay minerals as high-effective adsorbents for wastewater laden with heavy metals and textile dyestuffs*. Doutoramento em Química Sustentável, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto e Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

Leitão, P.M.O.S., bolsista da FCT (SFRH/BD/87312/2012). *Microbial Bioelectrochemical Remediation of Chlorinated Organics*. Doutoramento em Engenharia do Ambiente, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Projetos de pós-doutoramento:

Slezakova, C., bolsista da FCT (SFRH/BPD/65722/2009). *Occupational exposure to indoor air pollutants: pre-school children assessment*. REQUIMTE, Instituto Superior de Engenharia do Porto e LEPAE, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Alves, R.C., bolsista da FCT (SFRH/BPD/68883/2010). *Alergénios Alimentares: Desenvolvimento de Imuno-Biossensores Electroquímicos para sua Detecção*. REQUIMTE, Instituto Superior de Engenharia do Porto.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

Pacheco, J.P.G. bolsheiro da FCT (SFRH/BPD/73943/2010). *Novel analytical method and bioremediation processes for pharmaceuticals contamination of soil*. REQUIMTE, Instituto Superior de Engenharia do Porto.

Barroso, M.F.S., bolsheiro da FCT (SFRH/BPD/78845/2011). *Desenvolvimento de genossensores electroquímicos para a deteção de alimentos transgénicos*. REQUIMTE, Instituto Superior de Engenharia do Porto.

Santos, L.H.M.L.M., bolsheira do projeto financiado pela FCT (PTDC/AAG-MAA/2405/2012). *Avaliação dos efeitos neuroendócrinos de psicofármacos em espécies aquáticas*.

Investigadores auxiliares

Carvalho, A.P.T.C.S., bolsheira do projeto financiado pela CCDR-N (Operação NORTE-07-0124-FEDER-000069, 2013). *Food Science*.

1.3. Projectos:

Candidaturas a novos projetos (liderados por investigadores externos ao GRAQ):

Safety of Plant Food Supplements: searching for adulterant pharmaceutical drugs and plants (FCT, EXPL/DTP-SAP/1438/2013). Investigador Responsável: Joana Andréa Soares Amaral. Instituição Proponente: Instituto Politécnico de Bragança. Instituição participante: Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA). Instituição de Acolhimento: Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto. Duração do projeto: 12 meses.

Projetos em curso (liderados por investigadores do GRAQ):

GMOsensor— Monitoring Genetically Modified Organisms in Food and Feed by Innovative Biosensor Approaches (FP7-PEOPLE-2013-IRSES, 612545, 2013). Coordenador Internacional: Cristina Delerue-Matos. Instituição proponente: Instituto Superior de Engenharia do Porto. Instituições participantes: Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares - Porto (ICETA) (Portugal), Universidad Complutense de Madrid (UCM) (Spain), Université Paris Diderot - Paris 7 (CNRS) (France), Universidad de Oviedo (UNIOVI) (Spain), Universidade de Pernambuco (UPE) (Brazil), Universidade Federal de Piauí (UFPI) (Brazil), Instituto São Carlos da Universidade de São Paulo (USP) (Brazil), Centro Nacional Patagónico (CENPAT) (Argentina), Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC) (Argentina). Financiamento atribuído: € 340.200,00. Duração do projeto: 24 meses. Data de início: 01-10-2013.

ODORTECH - Contributos tecnológicos para a afirmação da biofiltração como Melhor Tecnologia Disponível em processos de desodorização (ADI|QREN 30240, 2013). Investigador Responsável: Ruben Jorge (WeDoTech). Promotor: WeDoTech. Instituições Participantes: Instituto Superior de Engenharia do Porto e Eurofins. Financiamento atribuído: € 546 171,20. Duração do projeto: 24 meses. Data de início: 01-04-2013.

NATURBEL - Sabonetes e produtos cosméticos naturais tendo por base matérias típicas de Portugal (ADI|QREN 30273, 2013). Investigador Responsável: Aquiles Barros (Catelbel). Promotor: Castelbel- Artigos de Beleza, S.A. Instituições Participantes: Instituto Superior de Engenharia do Porto e WeDoTech. Financiamento atribuído: € 653.173,87. Duração do projeto: 24 meses. Data de início: 01-01-2013.

NanoClean - Remediation of soils contaminated with pharmaceutical products using "green" zero valent iron nanoparticles (FCT, PTDC/AAG-TEC/2692/2012). Investigador Responsável: Cristina Delerue-Matos. Instituição Proponente: Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA). Instituição participante: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Instituição de Acolhimento: Instituto Superior de Engenharia do Porto. Financiamento atribuído: € 136.149,00. Duração do projeto: 24 meses. Data de início: 01-04-2013.

Nano-electrode arrays Biosensor for Early and Decentralized Breast-Cancer Diagnosis (FCT, PTDC/SAU-ENB/114786/2009). Investigador Responsável: Hendrikus Nouws. Instituição Proponente: Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA). Instituição participante: Instituto Português de Oncologia

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

do Porto Francisco Gentil, EPE (IPO Porto). Instituição de Acolhimento: Instituto Superior de Engenharia do Porto. Financiamento atribuído: € 112.547,00. Duração do projeto: 36 meses. Data de início: 01-07-2011.

Reabilitação de Solos Contaminados por Produtos Farmacêuticos, (FCT, PTDC/ECM/103141/2008). Investigador Responsável: Cristina Delerue-Matos. Instituição Proponente: Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA). Instituições participantes: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e Universidade de Coimbra. Instituição de Acolhimento: Instituto Superior de Engenharia do Porto. Financiamento atribuído: € 124.389,00. Duração do projeto: 36 meses. Data de início: 01-04-2010.

Cefalópodes: Benefícios e riscos do consumo; -avaliação das respostas dos biomarcadores à poluição orgânica, (FCT, PTDC/AGR-AAM/102316/2008). Investigador Principal: Simone Morais. Instituição Proponente: Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA). Instituições participantes: Centro de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR) e Universidade de Coimbra. Instituição de Acolhimento: Instituto Superior de Engenharia do Porto. Financiamento atribuído: € 153.790,00. Duração do projeto: 36 meses. Data de início: 05-03-2010.

Biossensor enzimático para avaliação da capacidade antioxidante em frutos e vegetais (UP, PP_IJUP2011 276). Investigador Responsável: Cristina Delerue-Matos. Instituição Proponente: Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA). Financiamento atribuído: € 3.500. Duração do projeto: 12 meses. Data de início: 01-10-2012.

Projetos em curso (liderados por investigadores externos ao GRAQ):

Food Science (CCDR-N; Operação NORTE-07-0124-FEDER-000069, 2013). Investigador Responsável: Isabel Ferreira (*Faculdade de Farmácia - Universidade do Porto*). Instituição Proponente: REQUIMTE-ICETA. Financiamento atribuído: € 802.384,49. Duração do projeto: 30 meses. Data de início: 01-01-2013.

Aquatic species under psycho pharmaceuticals neuroendocrine effects (FCT, PTDC /AAG-MAA/2405/2012). Investigador Responsável: Marta Sofia Sá Ferreira (*Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental - Universidade do Porto*). Instituição Proponente: Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR). Instituição participante: Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA). Financiamento atribuído: € 199.680,00. Duração do projeto: 24 meses. Data de início: 01-03-2013.

Remediation Technologies for the Cleanup of Soils Contaminated with Biofuels (ISIS) (FCT, PTDC/AAG-TEC/4403/2012). Investigador Responsável: Anthony Steven Danko (*Faculdade de Engenharia- Universidade do Porto*). Instituição Proponente: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Instituição participante: Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA). Financiamento atribuído: € 105.502,00. Duração do projeto: 24 meses. Data de início: 01-05-2013.

Desenvolvimento de genossensores electroquímicos e ópticos para a deteção de alimentos transgénicos (Ações Integradas Luso – Espanholas / 2012 | Ação Nº E-38/12. Investigador Responsável: Maria Beatriz Prior Pinto Oliveira (*Faculdade de Farmácia - Universidade do Porto*). Instituição Proponente: Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto. Instituição participante: Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA) e Universidade de Oviedo. Financiamento atribuído: € 5.000. Duração do projeto: 24 meses. Data de início: 01-01-2012.

Borra de café: programa de reconversão hortícola e implicações na qualidade e segurança dos vegetais produzidos (FCT, PTDC/AGR-AAM/102447/2008). Investigador Responsável: Susana Isabel Pereira Casal Vicente (*Faculdade de Farmácia - Universidade do Porto*). Instituição Proponente: Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA). Financiamento atribuído: € 129.570,00. Duração do projeto: 36 meses. Data de início: 01-04-2010.

Como se correlacionam nitratos/nitritos e antioxidantes em vegetais? (UP, PP_IJUP2011 317). Investigador Responsável: Maria Beatriz Prior Pinto Oliveira (*Faculdade de Farmácia - Universidade do Porto*). Instituição

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

Proponente: Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA). Financiamento atribuído: € 3.500. Duração do projeto: 12 meses. Data de início: 01-10-2012.

Valorização de sub-produtos da indústria alimentar para a produção de nanopartículas metálicas: Aplicação na remediação de solos contaminados com fármacos (UP, PP_IJUP2011 264). Investigador Responsável: António Manuel Antunes Fiúza (*Faculdade de Engenharia - Universidade do Porto*). Instituição Proponente: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Instituição Participante: Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA). Financiamento atribuído: € 3.500. Duração do projeto: 12 meses. Data de início: 01-10-2012.

Estrogen signalling in obesity-associated inflammation in humans (UP, PP_IJUP2011 243). Investigador Responsável: Rosário Monteiro (*Faculdade de Medicina - Universidade do Porto*). Instituição Proponente: Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Instituição Participante: Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA). Financiamento atribuído: € 3.500. Duração do projeto: 12 meses. Data de início: 01-10-2012.

Assessing exposure and impacts of particulate matter and polycyclic aromatic hydrocarbon in pre-school children: data collection, analysis and health risks (UP, PP_IJUP2011 121). Investigador Responsável: Maria do Carmo da Silva Pereira (*Faculdade de Engenharia - Universidade do Porto*). Instituição Proponente: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Instituição Participante: Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA). Financiamento atribuído: € 3.500. Duração do projeto: 12 meses. Data de início: 01-10-2012.

Valorização de subprodutos industriais: produção de antioxidantes naturais a partir de subprodutos da indústria cervejeira (UP, PP_IJUP2011 51 (categoria UNICER). Investigador Responsável: Luís Guilherme de Lima Ferreira Guido (*Faculdade de Ciências - Universidade do Porto*). Instituição Proponente: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. Instituição Participante: Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA). Financiamento atribuído: € 3.500. Duração do projeto: 12 meses. Data de início: 01-10-2012.

Octopus: evaluation of food safety and pollution biomarkers (UP, PP_IJUP2011 34). Investigador Responsável: Marta Sofia Sá Ferreira (*Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental - Universidade do Porto*). Instituição Proponente: Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR) - Universidade do Porto. Instituição Participante: Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares (ICETA). Financiamento atribuído: € 3.500. Duração do projeto: 12 meses. Data de início: 01-10-2012.

1.4. Participações em encontros científicos

Comunicações

Almeida, M., Santos, J., Barroso, M., Correia, M., Delerue-Matos, C., Oliveira, M. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Ready-to-eat green leafy vegetables: development of an extraction method to evaluate the antioxidant power*. Comunicação apresentada no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Baptista, N., Costa, A., Vinha, A., Nunes, A., Alves, R., Cunha, L., Oliveira, M. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Bioactive compounds and reducing ability of medicinal herbal infusions: a regard over their labels*. Comunicação apresentada no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Costa, A., Vinha, A., Alves, R., Nunes, M., Cunha, L., Oliveira, M. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Phytochemicals in food industry by-products: The case of coffee silverskin*. Comunicação apresentada no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

Gomes, I., Lima, R., Paíga, P., Delerue-Matos, C., Cunha, L. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Reducing salt in bread using natural flavour enhancers: consumer's acceptability and saltiness perception*. Comunicação apresentada no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Saraiva, C., Duarte, J., Almeida, M., Santos, J., Barroso, M., Correia, M., Delerue-Matos, C., Oliveira, M. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Evolution of antioxidant capacity and nitrate contents of ready-to-eat green leafy vegetables during shelf life*. Comunicação apresentada no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Rangel, R., Dias-Teixeira, A., Maia, J., Maia, E., Diniz-Baptista, F., Dias-Teixeira, M. (2013, 14 a 15 Fevereiro). *A Qualitative Approach to Ergonomic Risk Existing in Pathological Anatomy Laboratories*. Comunicação apresentada no SHO2013 - Occupational Safety and Hygiene, Guimarães (Portugal).

Dias-Teixeira, M., Rangel, R., Dias-Teixeira, A., Maia, J., Maia, E., Domingues, V., Abajo Olea, S., Delerue-Matos, C. (2013, 14 a 15 Fevereiro). *Methanol in Urine as Biomarkers of Low Level Exposure in Pathological Anatomy Laboratory*. Comunicação apresentada no SHO2013 - Occupational Safety and Hygiene, Guimarães (Portugal).

Muthulakshmi, M., Barroso, M., Delerue-Matos, C., Manisankar, P., Viswanathan, S. (2013, 21 a 23 de Março). *Disposable Electrochemical Sensor for the Determination of Antioxidant Capacity*. Comunicação apresentada no RATES2013 - International Conference on Recent Advances in Textile and Electrochemical Sciences, Karaikudi (Índia).

Martins, F., Costa, C. (2013, 21 a 28 de Março). *Sustainable chemical processes: objectives and processes optimization*. Comunicação apresentada no MECC 2013- International Conference and Advanced School Planet Earth Mathematics of Energy and Climate Change, Lisboa (Portugal).

Felgueiras, C., Martins, F. (2013, 21 a 23 de Maio). *RES-Electricity in Europe Policy and Support Instruments*. Comunicação apresentada no 4th International Conference Renewable Energy Sources 2013, Tatranské Matliare (Slovakia).

Felgueiras, C., Martins, F. (2013, 21 a 23 de Maio). *RES-Managing The Unpredictability*. Comunicação apresentada no 4th International Conference Renewable Energy Sources 2013, Tatranské Matliare (Slovakia).

Smitkova, M., Martins, F. (2013, 21 a 23 de Maio). *World and Europe Energy Scenarios*. Comunicação apresentada no 4th International Conference Renewable Energy Sources 2013, Tatranské Matliare (Slovakia).

Ribeiro, N., Sousa, S., van Blitterswijk, C., Moroni, L., Monteiro, F. (2013, 17 a 20 de Junho). *Osteoblast Cell Response to a 3D Biomimetic Scaffold Grafted With SPARC*. Comunicação apresentada no TERMIS-EU 2013, Istanbul (Turquia).

Smitkova, M., Janicek, F., Martins, F. (2013, 20 a 23 de Agosto). *Study of the European Energy Scenarios*. Comunicação apresentada no 6th International Conference on Sustainable Energy and Environmental Protection, Maribor (Slovénia).

Bragança, I., Pacheco, J., Danko, A., Domingues, V., Delerue-Matos, C. (2013, 16 de Setembro). *Effects of Pharmaceutical Compounds on Nitrification by Nitrosomonas Europaea*. Comunicação apresentada no SSCR2013 - 2nd Symposium on Subsoil Characterization and Remediation, Lisboa (Portugal).

Gomes, A., Langenhoff, A., Domingues, V., Danko, A. (2013, 16 de Setembro). *A Review of Remediation of DDT Contaminated Soils*. Comunicação apresentada no SSCR2013 - 2nd Symposium on Subsoil Characterization and Remediation, Lisboa (Portugal).

Gomes, A., Langenhoff, A., Sousa, S., Domingues, V., Delerue-Matos, C., Danko, A. (2013, 16 de Setembro). *Biotransformation of the Pesticide DDT*. Comunicação apresentada no SSCR2013 - 2nd Symposium on Subsoil Characterization and Remediation, Lisboa (Portugal).

Gomes, A., Sousa, S., Domingues, V., Delerue-Matos, C., Danko, A. (2013, 16 de Setembro). *Biotransformation of Bromobenzenes to Benzene*. Comunicação apresentada no SSCR2013 - 2nd Symposium on Subsoil Characterization and Remediation, Lisboa (Portugal).

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

Machado, S., Grosso, J., Nouws, H., Albergaria, J., Delerue-Matos, C. (2013, 16 de Setembro). *Study of the Reactivity of Green Zero-Valent Iron Nanoparticles*. Comunicação apresentada no SSCR2013 - 2nd Symposium on Subsoil Characterization and Remediation, Lisboa (Portugal).

Delerue-Matos, C. (2013, 16 e 17 de Setembro). *Nanomaterial-based electrochemical sensors: the future trends for analytical tools*. Comunicação apresentada no E-Inov Forum 2013 - 3rd Forum on Electrochemistry and Innovation, Vila Real (Portugal).

Posters

Bragança, I., Sousa, S., Martins, S., Danko, A., Domingues, V., Delerue-Matos, C. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Ibuprofen effect on the nitrifying bacteria Nitrosomonas europaea*. Poster apresentado no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Carneiro, P., Delerue-Matos, C., Morais, S., Pereira, M. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Alzheimer disease: development of an immunosensor for biomarker detection*. Poster apresentado no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Coelho, A., Reis, A., Barroso, M., Magalhães, J., Correia, M., Oliveira, T., Delerue-Matos, C. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Antioxidants from eucalyptus by-products: Optimization of the extraction conditions using factorial design*. Poster apresentado no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal)

Correia-Sá, L., Leite, S., Teixeira, D., Pestana, D., Marques, C., Guimarães, J., Freitas, P., Ferreira, J., Monteiro, R., Calhau, C., Domingues, V., Delerue-Matos, C. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Determination of phthalates in blood samples by GC-MS*. Poster apresentado no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Cruz, R., Cândido, B., Baptista, P., Pereira, J., Morais, S., Casal, S. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Coffee residues as soil amendment: influence on crop's mineral profile*. Poster apresentado no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Ferreira, D., Sousa, L., Santos, P., Fernandes, V., Domingues, V., Delerue-Matos, C. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Assessment of matrix effects of green vegetables in gas chromatography with electron capture detector in organochlorine pesticide analysis*. Poster apresentado no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Maia, M., Coelho, A., Barroso, M., Domingues, V., Delerue-Matos, C. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Antioxidant capacity evaluation of *Eruca sativa**. Poster apresentado no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Nunes, M., Costa, A., Vinha, A., Alves, R., Rocha, A., Oliveira, M. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Commercial smoothies containing fruit and fermented milk: stability of quality attributes during storage*. Poster apresentado no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Oliveira, M., Ribeiro, C., Slezakova, K., Delerue-Matos, C., Pereira, M., Morais, S. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Assessment of volatile organic compounds in the indoor air of an Oporto pre-school*. Poster apresentado no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Pereira, L., Vinha, A., Alves, R., Costa, A., Oliveira, M. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Portuguese autochthonous *Laurus sp*: nutritional and phytochemical composition of leaves*. Poster apresentado no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Pereira, S., Alves, R., Costa, A., Campos, S., Oliveira, M. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Evaluation of caffeine, 5-hydroxymethylfurfural and 5-O-caffeoylquinic acid contents of coffee silverskin*. Poster apresentado no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

Pimentel, F., Alves, R., Costa, A., Torres, D., Almeida, M., Oliveira, M. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Vitamin E profile of cooked dishes for patients with Phenylketonuria*. Poster apresentado no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Pinto, S., Pereira, Y., Machado, S., Nouws, H., Albergaria, J., Grosso, J., Delerue-Matos, C., Fiuza, A. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Production of zero valent iron nanoparticles through the valorization of by-products of the food industry*. Poster apresentado no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Raimundo, P., Carvalho, D., Barroso, M., Ramalhosa, M., Delerue-Matos, C. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Preliminary study of biosensor optimization for the detection of polycyclic aromatic hydrocarbons*. Poster apresentado no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Santos, C., Cruz, R., Gomes, F., Morais, S., Casal, S. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Lipids assessment of octopus from distinct marine environments*. Poster apresentado no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Silva, E., Gomes, F., Oliveira, M., Delerue-Matos, C., Morais, S. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Arsenic assessment in octopus species*. Poster apresentado no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Silva, H., Costa, S., Gonçalves, M., Barroso, M., Oliveira, M., Delerue-Matos, C. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Biosensor development for the antioxidant evaluation*. Poster apresentado no IJUP'13 - 6th Meeting of Young Researchers of University of Porto, Porto (Portugal).

Albergaria, J., Machado, S., Pinto, S., Grosso, J., Nouws H., Delerue-Matos C. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Nanotechnology applied to environmental remediation*. Poster apresentado no NanoPT2013 - Nanoscience and Nanotechnology International Conference, Porto (Portugal).

Duarte, A., Silva, J. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *CdT and CdSe fluorescent quantum dots*. Poster apresentado no NanoPT2013 - Nanoscience and Nanotechnology International Conference, Porto (Portugal).

Viswanathan, S., Morais, S., Delerue-Matos, C. (2013, 13 a 15 de Fevereiro). *Nanoelectrodes for ultra-sensitive detection of benzo(a)pyrene in environmental samples*. Poster apresentado no NanoPT2013 - Nanoscience and Nanotechnology International Conference, Porto (Portugal).

Dias-Teixeira, A., Dias-Teixeira, M., Rangel, R., Maia, J., Maia, E., Domingues, V. (2013, 14 e 15 de Fevereiro). *Exposure to Organophosphorus Pesticide – Risk Analysis*. Poster apresentado no SHO 2013 - International Symposium on Occupational Safety and Hygiene, Guimarães (Portugal).

Dias-Teixeira, M., Rangel, R., Dias-Teixeira, A., Domingues, V., Olea, S., Delerue-Matos, C. (2013, 14 e 15 de Fevereiro). *Risk of Exposure to Xylene in Pathologic Anatomy Laboratory*. Poster apresentado no SHO 2013 - International Symposium on Occupational Safety and Hygiene, Guimarães (Portugal).

Carneiro, P., Delerue-Matos, C., Morais, S., Pereira, M. (2013, 20 a 22 de Fevereiro). *Electrochemical Immunosensor for Amyloid Beta-Peptide Detection: Preliminary Study*. Poster apresentado no IEEE 3rd Portuguese Bioengineering Meeting, Braga (Portugal).

Pimentel, F., Alves, R., Oliva-Teles, M., Torres, D., Almeida, M., Delerue-Matos, C., Oliveira, M. (2013, 14 de Março). *Trace elements (iron and zinc) content in cooked dishes for PKU patients*. Poster apresentado no 3rd Dietitians Workshop on PKU, Istanbul (Turquia).

Barroso, M., Freitas, M., Amaya-González, S., Viswanathan, S., de-los-Santos-Álvarez, N., Miranda-Ordieres, A., Oliveira, M., Lobo-Castañón, M., Delerue-Matos, C. (2013, 21 a 23 de Março). *Gold Nanoarrays-Based Chronocoulometric Genosensor for GMO Control in Food and Feed*. Poster apresentado no RATES2013 - International Conference on Recent Advances in Textile and Electrochemical Sciences, Karaikudi (Índia).

Fernandes, V., Viswanathan, S., Domingues, V., Delerue-Matos, C. (2013, 21 a 23 de Março). *Selective Solid Phase Extraction of Pendimethalin from Red Fruit Samples Using Molecularly Imprinted Polymer Grafted to*

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

Porous Metal Frits. Poster apresentado no RATES2013 - International Conference on Recent Advances in Textile and Electrochemical Sciences, Karaikudi (Índia).

Silva, H., Silva, J., Pacheco, J., Viswanathan, S., Delerue-Matos, C. (2013, 21 a 23 de Março). *Electrochemical Determination of Norfloxacin Using Molecularly Imprinted Polymer-Multi-Walled Carbon Nanotubes-Modified Glassy Carbon Electrode*. Poster apresentado no RATES2013 - International Conference on Recent Advances in Textile and Electrochemical Sciences, Karaikudi (Índia).

Viswanathan, S., Rani, C., Delerue-Matos, C. (2013, 21 a 23 de Março). *Ultrasensitive Detection of Ovarian Cancer Marker using Immunoliposomes and Gold Nanoelectrodes*. Poster apresentado no RATES2013 - International Conference on Recent Advances in Textile and Electrochemical Sciences, Karaikudi (Índia).

Freitas, M., Amaya-González, S., Barroso, M., de-los-Santos-Álvarez, N., Miranda-Ordieres, A., Oliveira, M., Lobo-Casrañón, M., Delerue-Matos, C. (2013, 25 a 27 de Março). *Towards rapid and inexpensive detection of GMO specific events: Electrochemical genosensors on disposable Au electrodes*. Poster apresentado no 18th Meeting of the Portuguese Electrochemical Society, Porto (Portugal).

Silva, H., Pacheco, J., Viswanathan, S., Delerue-Matos, C. (2013, 25 a 27 de Março). *MIP-graphene-modified glassy carbon electrode for the determination of trimethoprim*. Poster apresentado no 18th Meeting of the Portuguese Electrochemical Society, Porto (Portugal).

Oliveira, T., Barroso, M., Morais, S., Araújo, M., Freire, C., Neto, P., Correia, A., Oliveira, M., Delerue-Matos, C. (2013, 25 a 27 de Março). *Influence of Prussian Blue films on pesticides enzymatic biosensing by graphene doped carbon paste modified electrode*. Poster apresentado no 18th Meeting of the Portuguese Electrochemical Society, Porto (Portugal).

Oliveira, T., Morais, S., Barroso, M., de Lima-Neto, P., Correia, A., Oliveira, M., Delerue-Matos, C. (2013, 1 a 5 de Abril). *Biossensor Enzimático para Carbamatos á base de Eletrodos de Pasta de Grafeno Modificados com Azul da Prússia*. Poster apresentado no XIX Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Campos do Jordão (Brasil).

Fernandes, V., Domingues, V., Mateus, N., Delerue-Matos, C. (2013, 1 a 5 de Abril). *Pesticide Residues vs. Antioxidant properties in Portuguese strawberries grown using integrated pest management or organic farming*. Poster apresentado no Advances in Molecular Structuring of Food Materials, São Paulo (Brasil).

Santos, J., Herrero, M., Mendiola, J., Oliva-Teles, M., Vale, A., Ibáñez, E., Delerue-Matos, C., Oliveira, M. (2013, 1 a 5 de Abril). *Could aromatic herbs add more nutrition and flavor to ready-to-eat salads?* Poster apresentado no Advances in Molecular Structuring of Food Materials, São Paulo (Brasil).

Coelho, A., Delerue-Matos, C. (2013, 1 a 5 de Abril). *Antioxidant content in agricultural by-products*. Poster apresentado no Advances in Molecular Structuring of Food Materials, São Paulo (Brasil).

Barroso, M., Delerue-Matos, C. (2013, 1 a 5 de Abril). *Development of an electrochemical genosensor for the transgenic quantification in food matrices*. Poster apresentado no Advances in Molecular Structuring of Food Materials, São Paulo (Brasil).

Correia-Sá, L., Domingues, V., Calhau, C., Delerue-Matos, C. (2013, 1 a 5 de Abril). *Determination of organochlorine pesticides in carrots and related agricultural soils*. Poster apresentado no Advances in Molecular Structuring of Food Materials, São Paulo (Brasil).

Albergaria, J., Machado, S., Pinto, S., Pinho, T., Nouws, H., Grosso, J., Matos, C. (2013, 16 a 19 de Abril). *"Green" zero-valent iron nanoparticles for the remediation of soils contaminated with pharmaceutical products*. Poster apresentado no AquaConSoil 2013 - 12th International UFZ-Deltares Conference on Groundwater-Soil-Systems and Water Resource Management, Barcelona (Espanha).

Dias, E., Rosa, A., Almeida, A., Dias, A., Morais, S., Ramalheira, E., Pereira, M. (2013, 18 e 19 de Abril). *Estudo bioquímico do efeito tóxico do aminiocarb em ratos wistar: resultados preliminares*. Poster apresentado na 5ª Reunião Científica da Sociedade Portuguesa de Química Clínica, Porto (Portugal).

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

Semedo, M., Ferreira, M., Gomes, F., Oliveira, M., Delerue-Matos, C., Morais, S., Henriques, M. (2013, 5 a 8 de Maio). *Seasonal Variations on Oxidative Stress Biomarkers in Octopus Vulgaris, Correlation With Metals and Polycyclic Aromatic Hydrocarbons*. Poster apresentado no Primo17 - Pollutant Responses in Marine Organisms, Faro (Portugal).

Freitas, M., Barroso, M., Amaya-González, S., de-los-Santos-Álvarez, N., Miranda-Ordieres, A., Oliveira, M., Delerue-Matos, C., Lobo-Castañón, M. (2013, 12 a 15 de Maio). *Event specific genosensors for maize mon810: A comparison of strategies using disposable screen-printed and 3D nanostructured Au electrodes*. Poster apresentado no 3rd International Conference on Bio-Sensing Technology, Sitges (Espanha).

Machado, S., Pinto, S., Grosso, J., Nouws, H., Albergaria, J., Delerue-Matos, C. (2013, 12 a 14 de Junho). *Green zero-valent iron nanoparticles for soil remediation*. Poster apresentado no NICOLE Workshop - Implementation of Sustainability in Management of Contaminated Land, Lisboa (Portugal).

Coelho, A., Reis, A., Barroso, M., Magalhães, J., Correia, M., Oliveira, T., Delerue-Matos, C. (2013, 12 a 14 de Junho). *Optimization of the extraction conditions of antioxidants from eucalyptus leaves using response surface methodology*. Poster apresentado no XXIII Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química (EN-SPQ), Aveiro (Portugal).

Cruz, R., Santos, C., Gomes, F., Morais, S., Casal, S. (2013, 12 a 14 Junho). *Fatty acids variability from octopus from distinctive marine environments*. Poster apresentado no XXIII Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química (EN-SPQ), Aveiro (Portugal).

Cruz, R., Morais, S., Mendes, E., Pereira, J., Baptista, P., Ramalhosa, E., Casal, S. (2013, 12 a 14 de Junho). *Espresso coffee residues in horticultural improvement*. Poster apresentado no XXIII Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química (EN-SPQ), Aveiro (Portugal).

Gomes, F., Oliveira, M., Delerue-Matos, C., Morais, S. (2013, 12 a 14 de Junho). *Squid species from the Pacific Ocean: mineral characterization, intake and potential health risks associated with their consumption*. Poster apresentado no XXIII Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química (EN-SPQ), Aveiro (Portugal).

Saraiva, C., Silva, M., Santos, J., Barroso, M., Alves, R., Correia, M., Delerue-Matos, C., Oliveira, M. (2013, 12 a 14 de Junho). *Antioxidant capacity and nitrite and nitrate contents of fresh vegetables*. Poster apresentado no XXIII Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química (EN-SPQ), Aveiro (Portugal).

Vanstraelen, P., Gonçalves, M., Silva, H., Magalhães, J., Barroso, M., González-García, M., Ramalhosa, M., Delerue-Matos, C. (2013, 12 a 14 de Junho). *Electrochemical evaluation of adenine polymer damage by polycyclic aromatic hydrocarbons in the presence of hydroxyl radical: a preliminary study*. Poster apresentado no XXIII Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química (EN-SPQ), Aveiro (Portugal).

Freitas, O., Delerue-Matos, C., Boaventura, R. (2013, 24 a 28 de Junho). *Adding value to macro-algae *Ascophyllum nodosum* for copper separation and recovery from aqueous solutions: process optimization using a box-behnken factorial design*. Poster apresentado no Fourth International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics (CEMEPE 2013) & SECOTOX Conference, Mykonos island (Greece).

Oliveira, M., Gomes, F., Ramalhosa, M., Delerue-Matos, C., Morais, S. (2013, 25 a 28 de Junho). *Polycyclic aromatic hydrocarbon levels in octopuses from different geographical origins: inter-and intra-specific variability*. Poster apresentado no ICCE 2013 - 14th EuCheMS International Conference on Chemistry and the Environment, Barcelona (Espanha).

Coelho, C., Sousa, S., Monteiro, F. (2013, 25 a 28 de Junho). *Collagen/nanohydroxyapatite granules for controlled release of vancomycin*. Poster apresentado no 3rd Advanced Summer School - Interrogations at the Biointerface, Porto (Portugal).

Neves, S., Sousa, S., Jerónimo, C., Monteiro, F. (2013, 25 a 28 de Junho). *Influence of osteonectin in the behavior of prostate cancer cells cultured on nanoha/collagen scaffolds*. Poster apresentado no 3rd Advanced Summer School - Interrogations at the Biointerface, Porto (Portugal).

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

Ribeiro, N., Sousa, S., Monteiro, F. (2013, 25 a 28 de Junho). *Biocomposite based on collagen nanofibers and nanohydroxyapatite functionalized*. Poster apresentado no 3rd Advanced Summer School - Interrogations at the Biointerface, Porto (Portugal).

Lourenço, D., Silva, L., Lino, C., Morais, S., Pena, A. (2013, 26 a 28 de Junho). *Determination of polycyclic aromatic hydrocarbons monohydroxy derivatives in cephalopods*. Poster apresentado no AETOX 2013- XX Congreso Español De Toxicología y IV Iberoamericano, Salamanca (Espanha).

Oliveira, M., Slezakova, K., Delerue-Matos, C., Pereira, M., Morais, S. (2013, 1 a 3 de Julho). *Assessment of PM2.5 in an Urban Pre-School: Outdoor vs Indoor Levels*. Poster apresentado no 1st Iberian Meeting on Aerosol Science and Technology – RICTA 2013, Évora (Portugal).

Oliveira, M., Slezakova, K., Delerue-Matos, C., Pereira, M., Morais, S. (2013, 1 a 3 de Julho). *Formaldehyde Levels at a Common Pre-School Playroom*. Poster apresentado no 1st Iberian Meeting on Aerosol Science and Technology – RICTA 2013, Évora (Portugal).

Freitas, M., Viswanathan, S., Nouws, H., Oliveira, M., Delerue-Matos, C. (2013, 8 e 9 de Julho). *Label-free electrochemical immunosensor for Salmonella typhimurium determination using iron/gold core/shell magnetic nanoparticles*. Poster apresentado no NyNA2013 - VI Workshop Nanociencia y Nanotecnología Analíticas, Alcalá de Henares (Espanha).

Marques, R., Pinheiro, R., Nouws, H., González-García, M., Viswanathan, S., Delerue-Matos, C. (2013, 8 e 9 de Julho). *Electrochemical immunosensor for the detection of HER2 breast cancer biomarker*. Poster apresentado no NyNA2013 - VI Workshop Nanociencia y Nanotecnología Analíticas, Alcalá de Henares (Espanha).

Oliveira, M., Slezakova, K., Delerue-Matos, C., Pereira, M., Morais, S. (2013, 19 a 23 de Agosto). *Pre-school children exposure to particulate-bound polycyclic aromatic hydrocarbons: levels and health risks*. Poster apresentado no Environment and Health- Bridging South, North, East and West, Conference of ISEE, ISES and ISIAQ, Basel (Suíça).

Slezakova, K., Morais, S., Pereira, M. (2013, 19 a 23 de Agosto). *Carcinogenic health risks due to exposure to PM2.5-bound metals in indoor environments*. Poster apresentado no Environment and Health- Bridging South, North, East and West, Conference of ISEE, ISES and ISIAQ, Basel (Suíça).

Rangel, R., Dias-Teixeira, M., Dias, M. (2013, 2 a 6 de Setembro). *Is There A Ratio Of Blood / Breath Alcohol Concentrations More Feasible For Control Of Driving Under Influence Of Alcohol (Duia)? A Study Over An 4-Year Period (2009-2012) In Portugal*. Poster apresentado no TIAFT 2013 – 51st Annual Meeting of The International Association of Forensic Toxicologists, Funchal (Portugal)

Dias-Teixeira, M., Dias-Teixeira, A., Domingues, V., Rangel, R., (2013, 2 a 6 de Setembro). *Fluctuations of Urinary Metabolites of Xylene and Ethylbenzene in The Assessment of Occupational Exposure*. Poster apresentado no TIAFT 2013 – 51st Annual Meeting of The International Association of Forensic Toxicologists, Funchal (Portugal).

Correia-Sá, L., Vercauteren, L., Teixeira, D., Pestana, D., Monteiro, R., Calhau, C., Domingues, V., Delerue-Matos, C. (2013, 16 e 17 de Setembro). *Method Optimization for the Determination of Bisphenol A in Human Plasma by SPE and GC-MS*. Poster apresentado no ICOETox 2013 - 2nd International Conference on Occupational and Environmental Toxicology, Porto (Portugal).

Dias, E., Morais, S., Ramalheira, E., Pereira, M. (2013, 16 e 17 de Setembro). *Characterization of the toxicological effects of aminocarb by in vivo assays: hematological, biochemical and histological studies*. Poster apresentado no ICOETox 2013 - 2nd International Conference on Occupational and Environmental Toxicology, Porto (Portugal).

Dias-Teixeira, M., Rangel, R., Dias-Teixeira, A., Maia, J., Maia, E., Domingues, V., Olea, S.A., Delerue-Matos, C. (2013, 16 e 17 de Setembro). *Occupational Hazards to Methanol Associated with the use Means of Protection in Pathological Anatomy Laboratory*. Poster apresentado no ICOETox 2013 - 2nd International Conference on Occupational and Environmental Toxicology, Porto (Portugal).

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

Dias-Teixeira, M. Rangel, R., Dias-Teixeira, A., Maia, J., Maia, E., Domingues, V., Olea, S.A., Delerue-Matos, C. (2013, 16 e 17 de Setembro). *Relationship between exposure to xylenes and ethylbenzene expressed either in concentration in air and amount of their metabolites excreted in the urine*. Poster apresentado no ICOETox 2013 - 2nd International Conference on Occupational and Environmental Toxicology, Porto (Portugal).

Fonseca, J., Slezakova, K., Morais, S., Pereira, M. (2013, 16 e 17 de Setembro). *Assessment of ultrafine particles in an urban Portuguese pre-school: Levels and sources identification*. Poster apresentado no ICOETox 2013 - 2nd International Conference on Occupational and Environmental Toxicology, Porto (Portugal).

Gomes, F., Oliveira, M., Delerue-Matos, C., Morais, S. (2013, 16 e 17 de Setembro). *Metal levels and potential public health risks associated with squid consumption*. Poster apresentado no ICOETox 2013 - 2nd International Conference on Occupational and Environmental Toxicology, Porto (Portugal).

Oliveira, M., Slezakova, K., Delerue-Matos, C., Pereira, M., Morais, S. (2013, 16 e 17 de Setembro). *Evaluation of 1-hydroxypyrene levels in the urine of Portuguese pre-school children*. Poster apresentado no ICOETox 2013 - 2nd International Conference on Occupational and Environmental Toxicology, Porto (Portugal).

Carneiro, P., Loureiro, J., Coelho, S., Delerue-Matos, C., Morais, S., Pereira, M. (2013, 16 e 17 de Setembro). *Gold nanoparticles-based biosensor for determination of amyloid beta-peptide*. Poster apresentado no E-Inov Forum 2013 - 3rd Forum on Electrochemistry and Innovation, Vila Real (Portugal).

Costa, S., Cruz, D., Barroso, M., Ramalhosa, M., Duarte, A., Delerue-Matos, C. (2013, 16 e 17 de Setembro). *Application of a DNA-based biosensor for the electrochemical investigation of the effect of free radicals and antioxidants*. Poster apresentado no E-Inov Forum 2013 - 3rd Forum on Electrochemistry and Innovation, Vila Real (Portugal).

Oliveira, T., Barroso, M., Morais, S., Araújo, M., Freire, C., Lima-Neto, P., Correia, A., Oliveira, M., Delerue-Matos, C. (2013, 16 e 17 de Setembro). *The role of gold nanoparticles on the sensitivity of a bi-enzymatic biosensor for carbamate pesticides determination*. Poster apresentado no E-Inov Forum 2013 - 3rd Forum on Electrochemistry and Innovation, Vila Real (Portugal).

Stawiński, W., Zajac, P., Figueiredo, S., Freitas, O., Węgrzyn, A. (2013, 19 a 21 Setembro). *Modified Vermiculite as highly effective sorbent for industrial textile wastewaters*. Poster apresentado na ECo MaTech - European Conference on Materials & Technologies for Sustainable Growth, Bled (Eslovénia).

Portella, C., Oliveira, M., Ramalhosa, M., Sant'Ana, L., Delerue-Matos, C., Morais, S. (2013, 22 a 25 de Setembro). *Determination of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Smoke Flavourings*. Poster apresentado no 3rd Symposium on Traceability in Chemical, Food and Nutrition Measurements, Lisboa (Portugal).

Pereira, L., Vinha, A., Costa, A., Alves, R., Domingues, V., Pimentel, F., Delerue-Matos, M., Oliveira, M. (2013, 1 a 7 de Outubro). *Valorização das folhas de louro (L. nobilis L. e L. azorica (Feub.) Franco)*. Poster apresentado no III CIBAP - III Congresso Iberoamericano de Peloides, Ponta Delgada (Portugal).

Martins, F., Ferreira, E. (2013, 31 de Outubro e 1 de Novembro). *Teamwork analysis*. Poster apresentado no CISPEE2013 - 1st International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education, Porto (Portugal).

Fonseca, J., Slezakova, K., Morais, S., Pereira, M. (2013, 6 a 8 de Novembro). *Ultrafine particle measurements at an urban school*. Poster apresentado na 10ª Conferência Nacional do Ambiente (10CNA) / XII CNEA - Congresso Nacional de Engenharia do Ambiente, Aveiro (Portugal).

Oliveira, M., Barbosa, V., Slezakova, K., Delerue-Matos, C., Pereira, M., Morais, S. (2013, 6 a 8 de Novembro). *Children Exposure to Ozone Levels at a Portuguese Urban School*. Poster apresentado na 10ª Conferência Nacional do Ambiente (10CNA) / XII CNEA - Congresso Nacional de Engenharia do Ambiente, Aveiro (Portugal).

Maia, R., Correia, M., Pereira, I., Beleza, V. (2013, 2 a 4 de Dezembro). *THMs determination in indoor swimming pool air samples using solid phase microextraction and GC-ECD*. Poster apresentado no 8º Encontro Nacional de Cromatografia, Covilhã (Portugal).

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

Portella, C., Oliveira, M., Ramalhosa, M., Sant'Ana, L., Delerue-Matos, C., Morais, S. (2013, 2 a 4 de Dezembro). *Analysis of polycyclic aromatic hydrocarbons in smoked fish*. Poster apresentado no 8º Encontro Nacional de Cromatografia, Covilhã (Portugal).

Pimentel, F., Vasconcelos, A., Janeiro, S., Alves, R., Costa, A., Quaresma, M., Oliveira, M. (2013, 2 a 4 de Dezembro). *Amino acid characterization of farmed duck (Anas platyrynchos) meat*. Poster apresentado no 8º Encontro Nacional de Cromatografia, Covilhã (Portugal).

Pimentel, F., Janeiro, S., Vasconcelos, A., Alves, R., Costa, A., Quaresma, M., Oliveira, M. (2013, 2 a 4 de Dezembro). *Wild and farmed duck leg meat: comparison of amino acid profiles by HPLC-FLD*. Poster apresentado no 8º Encontro Nacional de Cromatografia, Covilhã (Portugal).

Sousa, S., Bragança, I., Domingues, V., Delerue-Matos, C. (2013, 2 a 4 de Dezembro). *Analysis of fatty acids in human plasma by gas chromatography*. Poster apresentado no 8º Encontro Nacional de Cromatografia, Covilhã (Portugal).

1.5. Publicações científicas de investigadores

Artigos em revistas científicas internacionais (indexados no Thomson Reuters ISI-Web of Knowledge - Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED))

Paíga, P., Delerue-Matos, C. (2013). Response surface methodology applied to SPE for the determination of ibuprofen in various types of water samples. *Journal of Separation Science*. 36 (19). pp. 3220-3225.

Slezakova, K., Castro, D., Begonha, A., Delerue-Matos, C., Alvim-Ferraz, M., Morais, S., Pereira, M. (2013). Evaluation of atmospheric deposition and patterns of polycyclic aromatic hydrocarbons in façades of historic monuments of Oporto (Portugal). *International Journal of Environmental Analytical Chemistry*. 93 (10). pp. 1052-1064.

Soares, A., Pinho, M., Albergaria, J., Domingues, V., Alvim-Ferraz, M., Delerue-Matos, C. (2013). Biocomplementation of SVE to achieve clean-up goals in soils contaminated with toluene and xylene. *Environmental Monitoring and Assessment*. 185 (10). pp. 8429-8438.

Neves, M., González-García, M., Delerue-Matos, C., Costa-García, A. (2013). Multiplexed electrochemical immunosensor for detection of celiac disease serological markers. *Sensors and Actuators B-Chemical*. 187. pp. 33-39.

Soares, M., Alves, R., Pires, P., Oliveira, M., Vinha, A. (2013). Angolan *Cymbopogon citratus* used for therapeutic benefits: nutritional composition and influence of solvents in phytochemicals content and antioxidant activity of leaf extracts. *Food and Chemical Toxicology*. 60. pp. 413-418.

Morais, S., Delerue-Matos, C., Gabarrell, X., Blánquez, P. (2013). Multimedia fate modeling and comparative impact on freshwater ecosystems of pharmaceuticals from biosolids-amended soils. *Chemosphere*. 93 (2). pp. 252-262.

Paíga, P., Morais, S., Oliva-Teles, T., Correia, M., Delerue-Matos, C., Sousa, A., Gonçalves, M., Duarte, S., Pena, A., Lino, C. (2013). Determination of Ochratoxin A in bread: evaluation of microwave-assisted extraction using an orthogonal composite design coupled with response surface methodology. *Food and Bioprocess Technology*. 6 (9). pp. 2466-2477.

Moreira, M., Morais, S., Carvalho, D., Barros, A., Delerue-Matos, C., Guido, L. (2013). Brewer's spent grain from different types of malt: Evaluation of the antioxidant activity and identification of the major phenolic compounds. *Food Research International*. 54 (1). pp. 382-388.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

Leão, P., Costa, M., Ramos, V., Pereira, A., Fernandes, V., Domingues, V., Gerwick, W., Vasconcelos, V., Martins, R. (2013). Antitumor Activity of Hierridin B, a Cyanobacterial Secondary Metabolite Found in both Filamentous and Unicellular Marine Strains. *PLoS ONE*. 8 (7). pp. e69562.

Mansilha, C., Silva, P., Rocha, S., Gameiro, P., Domingues, V., Pinho, C., Ferreira, I. (2013). Bisphenol A migration from plastic materials: direct insight of ecotoxicity in *Daphnia magna*. *Environmental Science and Pollution Research*. 20 (9). pp. 6007-6018.

Cruz, R., Casal, S., Mendes, E., Costa, A., Santos, C., Morais, S. (2013). Validation of a Single-Extraction Procedure for Sequential Analysis of Vitamin E, Cholesterol, Fatty Acids, and Total Fat in Seafood, Food. *Analytical Methods*. 6 (4). pp. 1196-1204.

Bragança, I., Nouws, H., Crispim, A. (2013). Adding Value to Tannery Fleshings: Part II - Effect of Protein Hydrolysates on Leather Dyeing. *Journal of the Society of Leather Technologists and Chemists*. 97 (3). pp. 111-115.

Gomes, F., Oliveira, M., Ramalhosa, M., Delerue-Matos, C., Morais, S. (2013). Polycyclic aromatic hydrocarbons in commercial squids from different geographical origins: Levels and risks for human consumption. *Food and Chemical Toxicology*. 59. pp. 46-54.

Dias, E., Gomes, M., Domingues, C., Ramalheira, E., Morais, S., Pereira, M. (2013). Subacute effects of the thiodicarb pesticide on target organs of male Wistar rats: biochemical, histological, and flow cytometry studies. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A*. 76 (9). pp. 533-539.

Machado, S., Stawiński, W., Slonina, P., Pinto, A., Grosso, J., Nouws, H., Albergaria, J., Delerue-Matos, C. (2013). Application of green zero-valent iron nanoparticles to the remediation of soils contaminated with ibuprofen. *Science of the Total Environment*. 461-462. pp. 323-329.

Santos, L., Gros, M., Rodriguez-Mozaz, S., Delerue-Matos, C., Pena, A., Barceló, D., Montenegro, M. (2013). Contribution of hospital effluents to the load of pharmaceuticals in urban wastewaters: identification of ecologically relevant pharmaceuticals. *Science of the Total Environment*. 461-462. pp. 302-316.

Santos, L., Paíga, P., Araújo, A., Pena, A., Delerue-Matos, C., Montenegro, M. (2013). Development of a simple analytical method for the simultaneous determination of paracetamol, paracetamol-glucuronide and *p*-aminophenol in river water. *Journal of Chromatography B*. 930. pp. 75-81.

Slezakova, K., Pires, J., Castro, D., Alvim-Ferraz, M., Delerue-Matos, C., Morais, S., Pereira, M. (2013). PAH air pollution at a Portuguese urban area: carcinogenic risks and sources identification. *Environmental Science and Pollution Research*. 20 (6). pp. 3932-3945.

Slezakova, K., Morais, S., Pereira, M. (2013). Forest fires in Northern region of Portugal: Impact on PM levels. *Atmospheric Research*. 127. pp. 148-153.

Slezakova, K., Castro, D., Delerue-Matos, C., Alvim-Ferraz, M., Morais, S., Pereira, M. (2013). Impact of vehicular traffic emissions on particulate-bound PAHs: Levels and associated health risks. *Atmospheric Research*. 127. pp. 141-147.

Oliveira, T., Barroso, M., Morais, S., Araújo, M., Freire, C., Lima-Neto, P., Correia, A., Oliveira, M., Delerue-Matos, C. (2013). Laccase-Prussian blue film-graphene doped carbon paste modified electrode for carbamate pesticides quantification. *Biosensors and Bioelectronics*. 47. pp. 292-299.

Paíga, P., Santos, L., Amorim, C., Araújo, A., Montenegro, M., Pena, A., Delerue-Matos, C. (2013). Pilot monitoring study of ibuprofen in surface waters of north of Portugal. *Environmental Science and Pollution Research*. 20 (4). pp. 2410-2420.

Soares, A., Moldrup, P., Minh, L., Vendelboe, A., Schjonning, P., de Jonge, L. (2013). Sorption of Phenanthrene on Agricultural Soils. *Water, Air, & Soil Pollution*. 224 (4). pp. 1519.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

Correia-Sá, L., Fernandes, V., Calhau, C., Domingues, V., Delerue-Matos, C. (2013). Optimization of QuEChERS Procedure Coupled to GC-ECD for Organochlorine Pesticide Determination in Carrot Samples. *Food Analytical Methods*. 6 (2). pp. 587-597.

Neves, M., González-García, M., Nouws, H., Costa-García, A. (2013). Electrochemical deamidated gliadin antibody immunosensor for celiac disease clinical diagnosis. *Analyst*. 138 (7). pp. 1956-1958.

Morais, S., Delerue-Matos, C., Gabarrell, X. (2013). Accounting for the Dissociating Properties of Organic Chemicals in LCIA: An Uncertainty Analysis Applied to Micropollutants in the Assessment of Freshwater Ecotoxicity. *Journal of Hazardous Materials*. 248-249. pp. 461-468.

Amaral, I., Neiva, I., Silva, F., Sousa, S., Piloto, A., Lopes, C., Barbosa, M., Kirkpatrick, C., Pêgo, A. (2013). Endothelialization of chitosan porous conduits via immobilization of a recombinant fibronectin fragment (rhFNIII7-10). *Acta Biomaterialia*. 9 (3). pp. 5643-5652.

Campos, S., Alves, R., Mendes, E., Costa, A., Casal, S., Oliveira, M. (2013). Nutritional value and influence of the thermal processing on a traditional Portuguese fermented sausage (alheira). *Meat Science*. 93 (4). pp. 914-918.

Fernandes, V., Domingues, V., Mateus, N., Delerue-Matos, C. (2013). Multiresidue pesticides analysis in soils using modified QuEChERS with disposable pipette extraction and dispersive solid-phase extraction. *Journal of Separation Science*. 36 (2). pp. 376-382.

Plácido, A., Paíga, P., Lopes, D., Correia, M., Delerue Matos, C. (2013). Determination of methiocarb and its degradation products, methiocarb sulfoxide and methiocarb sulfone, in bananas using QuEChERS extraction. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 61 (2). pp. 325-331.

Oliveira, T., Oliveira, M., Viswanathan, S., Barroso, M., Barreiros, L., Nunes, O., Rodrigues, J., Lima-Neto, P., Mazzetto, S., Morais, S., Delerue-Matos, C. (2013). Molinate quantification in environmental waters by a Glutathione-S-transferase based biosensor. *Talanta*. 106. pp. 249-254.

Oliveira, T., Barroso, M., Morais, S., Lima-Neto, P., Correia, A., Oliveira, M., Delerue-Matos, C. (2013). Biosensor based on multi-walled carbon nanotubes paste electrode modified with laccase for pirimicarb pesticide quantification. *Talanta*. 106. pp. 137-143.

Machado, S., Pinto, S., Grosso, J., Nouws, H., Albergaria, J., Delerue-Matos, C. (2013). Green production of zero-valent iron nanoparticles using tree leaf extracts. *Science of the Total Environment*. 445-446. pp. 1-8.

Rocha, S., Domingues, V., Pinho, C., Fernandes, V., Delerue-Matos, C., Gameiro, P., Mansilha, C. (2013). Occurrence of bisphenol A, estrone, 17 β -estradiol and 17 α -ethinylestradiol in Portuguese rivers. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*. 90 (1). pp. 73-78.

Nasuti, C., Carloni, M., Fedeli, D., Gabbianelli, R., Di Stefano, A., Cerasa, L., Silva, I., Domingues, V., Ciccocioppo, R. (2013). Effects of early life permethrin exposure on spatial working memory and on monoamine levels in different brain areas of pre-senescent rats. *Toxicology*. 303. pp. 162-168.

Figueiredo, S., Freitas, O. (2013). Adsorption kinetics of removal of Yellow Lanazol dyestuff using gallinaceous feathers. *Environmental Engineering and Management Journal*. 12 (11). pp. 2061-2070.

Artigos em outras revistas internacionais

Amaral, I., Sousa, S., Neiva, I., Marcos-Silva, L., Kirkpatrick, C., Barbosa, M., Pêgo, A. (2013). Endothelialization of chitosan porous conduits via immobilization of a recombinant fibronectin fragment (rhFNIII7-10). *Biomatter*. 3 (2). pp. e24791 1-11.

Albergaria, J., Nouws, H., Delerue-Matos, C. (2013). Ecotoxicity of nanoscale zero-valent iron particles - a review. *Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia*. 1 (4). pp. 38-42.

Artigos em revistas nacionais

--

Livros

Alves, J., Alves, R. (2013). *A.J. Ferreira da Silva - nos caminhos da química*. Porto: U.Porto Editorial. ISBN 978-989-746-025-8.

Capítulos de livros

Alves, R., Oliveira, M. (2013). Methods for isoflavones: A focus on beverage analysis. In: V.R. Preedy (Ed.), *Isoflavones: Chemistry, Analysis, Function and Effects*. (pp. 244-262). Cambridge: Royal Society of Chemistry. ISBN 978-1-84973-509-4.

Alves, R., Oliveira, M. (2013). Isoflavones in beverages. In: V.R. Preedy (Ed.), *Isoflavones: Chemistry, Analysis, Function and Effects*. (pp. 365-380). Cambridge: Royal Society of Chemistry. ISBN 978-1-84973-509-4.

Dias-Teixeira, M., Rangel, R., Dias-Teixeira, A., Domingues, V., Abajo Olea, S. (2013). Risk of exposure to xylene in a pathologic anatomy laboratory. In: P.M. Arezes, J.S. Baptista, M.P. Barroso, P. Carneiro, P. Cordeiro, N. Costa, R.B. Melo, A.S. Miguel, G. Perestrelo (Eds.), *Occupational Safety and Hygiene*. (pp. 421-424). Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group. ISBN 978-1-138-00047-6.

Domingues, V., Fernandes, V., Correia-Sá, L., Mansilha, C. (2013). Occurrence of Estradiol in Environmental Waters. In: R. Palmeri, S. Grimaudo (Eds.), *Estradiol: Synthesis, Health Effects and Drug Interactions*. (Endocrinology Research and Clinical Developments). Hauppauge, New York: Nova Science Publishers. ISBN 978-1-62808-963-9.

Morais, S. (2013). Ultrasonic- and microwave-assisted extraction and modification of algal components. In: H. Dominguez (Ed.), *Functional ingredients from algae for foods and nutraceuticals*. (Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition (#256). pp. 585-608). Cambridge: Woodhead Publishing Limited. ISBN 978-0-85709-512-1.

Morais, S., Gomes, F., Ramalhosa, M., Delerue-Matos, C., Oliveira, M. (2013). Occurrence of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Cephalopods. In: G.C. Bandeira, H.E. Meneses (Eds.), *Handbook of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons: Chemistry, Occurrence and Health Issues*. (pp. 197-216). Hauppauge, New York: Nova Science Publishers. ISBN 978-1-62257-473-5.

Oliveira, M., Slezakova, K., Delerue-Matos, C., Pereira, M., Morais, S. (2013). Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and the Associated Health Risks in Schoolchildren: A Review. In: G.C. Bandeira, H.E. Meneses (Eds.), *Handbook of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons: Chemistry, Occurrence and Health Issues*. (pp. 289-307). Hauppauge, New York: Nova Science Publishers. ISBN 978-1-62257-473-5.

Rangel, R., Dias-Teixeira, A., Maia, J., Maia, E., Baptista, F.D., Dias-Teixeira, M. (2013). A qualitative approach to ergonomic risk existing in pathological anatomy laboratories. In: P.M. Arezes, J.S. Baptista, M.P. Barroso, P. Carneiro, P. Cordeiro, N. Costa, R.B. Melo, A.S. Miguel, G. Perestrelo (Eds.), *Occupational Safety and Hygiene*. (pp. 71-76). Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group. ISBN 978-1-138-00047-6.

Slezakova, K., Morais, S., Pereira, M. (2013). Air Pollution: Particulate Matter. In: S.E. Jørgensen (Ed.), *Encyclopedia of Environmental Management*. (pp. 1-15). London: Taylor & Francis. ISBN 1-4398-2927-6.

Slezakova, K., Oliveira, M., Delerue-Matos, C., Morais, S., Pereira, M. (2013). Occupational Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons. In: R. Sethi (Ed.), *Air Pollution: Sources, Prevention and Health Effects*. (pp. 209-249). Hauppauge, New York: Nova Science Publishers. ISBN 978-1-62417-746-0.

Soares, A., Albergaria, J., Domingues, V., De Marco, P., Delerue-Matos, C. (2013). Sequential Soil Vapor Extraction and Bioremediation Processes Applied to BTEX-Contaminated Soils. In: E.M. Goltapeh, Y.R. Danesh,

A. Varma (Eds.), *Fungi as Bioremediators*. (Soil Biology, vol. 32, pp. 181-201). Berlin: Springer-Verlag. ISBN 978-3-642-33810-6.

Dissertações de Doutoramento

Duarte, A.J.A. (2013). *Sensores luminescentes para espécies reativas de oxigénio e azoto*. Tese de doutoramento. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Santos, L.H.M.L.M. (2013). *Screening of pharmaceuticals in environmental samples*. Tese de doutoramento. Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto.

Artigos em atas de encontros científicos internacionais

Oliveira, M., Slezakova, K., Delerue-Matos, C., Pereira, M., Morais, S. (2013). Formaldehyde Levels at a Common Pre-School Playroom. In: M.J. Costa, A.M. Silva, J.L.G. Rascado, S. Pereira, D. Bortoli, R. Salgado (Eds.), *Proceedings do 1st Iberian Meeting on Aerosol Science and Technology – RICTA 2013*. (pp. 131-133). Évora: Universidade de Évora. ISBN 978-989-20-3962-6.

Pereira, L., Vinha, A., Costa, A., Alves, R., Domingues, V., Pimentel, F., Delerue-Matos, M., Oliveira, M. (2013). Valorização das folhas de louro (*L. nobilis* L. e *L. azorica* (Feub.) Franco). In: J.C. Nunes, J.B. Silva, C.F. Gomes (Eds.), *Proceedings do III CIBAP - III Congresso Iberoamericano de Peloides*. (pp. 409-414). Ponta Delgada: Instituto de Inovação Tecnológica dos Açores.

Albergaria, J., Machado, S., Pinto, S., Pinho, T., Nouws, H., Grosso, J., Matos, C. (2013). "Green" zero-valent iron nanoparticles for the remediation of soils contaminated with pharmaceutical products. *Proceedings do AquaConSoil 2013 - 12th International UFZ-Deltares Conference on Groundwater-Soil-Systems and Water Resource Management*. (pp. n/a).

Martins, F., Ferreira, E. (2013). Teamwork analysis. *Proceedings do CISPEE2013 - 1st International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education*. (pp. n/a).

Felgueiras, C., Martins, F. (2013). RES-Electricity in Europe Policy and Support Instruments. *Proceedings do 4th International Conference Renewable Energy Sources 2013*. (pp. 135-140).

Felgueiras, C., Martins, F. (2013). RES-Managing The Unpredictability. *Proceedings do 4th International Conference Renewable Energy Sources 2013*. (pp. 179-182).

Smitkova, M., Martins, F. (2013). World and Europe Energy Scenarios. *Proceedings do 4th International Conference Renewable Energy Sources 2013*. (pp. 311-316).

Smitkova, M., Janicek, F., Martins, F. (2013). Study of the European Energy Scenarios. *Proceedings do 6th International Conference on Sustainable Energy and Environmental Protection*. (pp. 263-269).

Artigos em atas de encontros científicos nacionais

Fonseca, J., Slezakova, K., Morais, S., Pereira, M. (2013). Ultrafine particle measurements at an urban school. In: C. Borrego, A.I. Miranda, L. Arroja, T. Fidélis, E. Castro, A.P. Gomes (Eds.), *Proceedings da 10ª Conferência Nacional do Ambiente*. (pp. 819-820). Aveiro: Universidade de Aveiro. ISBN: 978-989-98673-0-7.

Oliveira, M., Barbosa, V., Slezakova, K., Delerue-Matos, C., Pereira, M., Morais, S. (2013). Children Exposure to Ozone Levels at a Portuguese Urban School. In: C. Borrego, A.I. Miranda, L. Arroja, T. Fidélis, E. Castro, A.P. Gomes (Eds.), *Proceedings da 10ª Conferência Nacional do Ambiente*. (pp. 981-982). Aveiro: Universidade de Aveiro. ISBN: 978-989-98673-0-7.

Carneiro, P., Delerue-Matos, C., Morais, S., Pereira, M. (2013). Electrochemical Immunosensor for Amyloid Beta-Peptide Detection: Preliminary Study. *Proceedings do IEEE 3rd Portuguese Bioengineering Meeting*. (pp. 121-124).

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

1.6. Participações na organização de encontros científicos ou outros eventos de relevância científica e participações em comissões técnico-científicas

Organização do Seminário "Poluentes Emergentes e seus impactos em águas e solos. Um desafio do presente.", 8 de abril de 2013, 9h/1 dia.

Organização do curso de "Iniciação à Investigação", 2º semestre do ano letivo 2012/2013 (54 h).

Organização de 8 estágios (cerca de 40h/estágio) no âmbito da Ciência Viva - Ocupação Científica de Jovens nas Férias, julho de 2013.

Florinda Figueiredo Martins foi membro da comissão científica da conferência "4th International Conference Renewable Energy Sources 2013", 21 a 23 de Maio de 2013.

Participações em comissões técnico-científicas

Simone Barreira Morais participou como avaliador de projetos europeus submetidos ao FP7 call 7: KBBE.2013.2.3-01. (Março/Abril 2013).

1.7. Prémios de mérito científico

Prémio de melhor comunicação em painel na 5ª Reunião Científica da Sociedade Portuguesa de Química Clínica, Porto, 18-19 Abril (2013): "Dias, E., Rosa, A., Almeida, A., Dias, A. Morais, S., Ramalheira, E., Pereira, M. L. "Estudo bioquímico do efeito tóxico do aminiocarb em ratos Wistar: resultados preliminares".

1.8. Transferência de tecnologia:

Registo pendente de patente: Ribeiro, N., Sousa, S.R. Monteiro, F.J. 3DBM - tridimensional matrix (2013).

1.9. Infra-estruturas e equipamentos:

O GRAQ existe desde Janeiro de 1999 como um grupo do ISEP com autonomia científica e financeira integrado no Centro de Química da Universidade do Porto (CEQUP). Em Novembro de 2001 o GRAQ passa a pertencer à REQUIMTE, a maior rede de Química e Engenharia Química em Portugal reconhecida como Laboratório Associado para a Química Verde pelo Ministério Português da Ciência e do Ensino Superior. Na reorganização recente das Unidades de I&D, o GRAQ é um dos grupos identificados na candidatura como "Environmental Science and Health".

As instalações do GRAQ estão situadas no edifício G, piso 1 do ISEP (Figura 1). Muito embora o esforço da Presidência do ISEP, o espaço é reduzido para acolher o número de investigadores que participam nas atividades de investigação desenvolvidas no GRAQ. A equipa do GRAQ em 2013 incluiu 120 investigadores entre docentes, investigadores auxiliares contratados, alunos pos-doutoramento, alunos de doutoramento, alunos de mestrado, bolsiros, estudantes de licenciatura, técnico superior, voluntários,...



Figura 1 Localização das instalações do GRAQ (assinaladas a verde)

Nos diferentes laboratórios desenvolve-se o trabalho experimental. Os equipamentos que servem de apoio aos projetos foram adquiridos com financiamentos captados através de projetos aprovados, plurianuais (FCT), apoios IPP e ISEP e concurso de re-equipamento. Os valores monetários correspondentes à aquisição do equipamento são uma parcela significativa do orçamento do GRAQ, não só pelo preço de aquisição mas também pelos valores de manutenção. O equipamento existente tem potenciado de forma determinante a capacidade de resposta e de intervenção da equipa de investigação e a qualidade dos resultados obtidos (ANEXO 1: Listagem do equipamento existente nas instalações do GRAQ).

A nova organização dos espaços atribuídos ao GRAQ, permitiu mudar os equipamentos de Absorção Atómica para uma das salas do laboratório G106.

A aquisição recente do UHPLC (2012), com detetor de espectrometria de massa do tipo Triplo Quadrupolo (LC-MS/MS), tem permitido estabelecer novas parcerias e participar em projetos com equipas altamente competitivas. Em laboratórios que trabalham na área da monitorização ambiental e segurança alimentar, um UHPLC-MS/MS é um dos equipamentos diferenciadores que posicionam o laboratório num segmento de topo em termos de potencialidades, a ver pelo número ainda reduzido destes equipamentos em grupos de investigação de excelência nacionais e internacionais.

Neste domínio da cromatografia líquida, o GRAQ adquiriu (2013) mais um LC com detetor de matriz de díodos (PAD) e detetor de fluorescência (FD) financiado através de m projeto FCT.

Recentemente (2013) e através do projeto ODORTECH foi adquirido mais um GC desta vez com detetor FPD.

1.10. Outros domínios considerados importantes para evidenciar a atividade desenvolvida

A internacionalização foi a grande aposta da estratégia de investigação do GRAQ em 2013. Além dos projetos europeus submetidos, das Ações bilaterais e dos projetos CAPES, foram acolhidos diversos investigadores e estudantes estrangeiros:

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

Investigadores de pos-doutoramento

García, M.B.G., investigadora espanhola, bolseira REQUIMTE. *Desenvolvimento de biossensores eletroquímicos*. REQUIMTE, Instituto Superior de Engenharia do Porto.

Portella, C.G., bolseira do projeto CAPES (Brasil). *Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos em Corvinas de diferentes Origens Geográficas e de Aquicultura: Níveis e Riscos para o Consumo Humano*.

Lolic, A., docente da Universidade de Belgrado (Sérvia). *Development of a chromatographic method, using SPE-LC-MS/MS, for the determination of pharmaceuticals in seawaters*.

Estudantes de Doutoramento

Véras, L.M.C., bolseira do CAPES (Brasil), aluna de doutoramento. *Chemical characterization of isolated alkaloids from jaborandi (Pilocarpus microphyllus)*. Universidade Federal do Piauí (Brasil).

Paz, M.S.O, bolseiro do CAPES (Brasil), aluno de doutoramento. *Análise de resíduo de agrotóxicos em frutas do semi-árido*. Universidade Federal do Ceará (Brasil).

Os membros do GRAQ estiveram envolvidos na orientação de 10 alunos de pré-graduação do programa Erasmus da KAHO Limburg (Bélgica, 2 alunos), KAHO Sint-Lieven (Bélgica, 3 alunos), Université Paris Sud 11 - Institut Universitaire de Technologie d'Orsay (França, 4 alunos) e Technical University of Lodz (Polónia, 1 aluno).

Os membros do GRAQ estiveram envolvidos na orientação de 14 teses de mestrado de estudantes de instituições nacionais (ISEP-DEQ/DFI, FEUP) e internacionais (Silesian University of Technology (Polónia)).

Em cooperação com Escolas Secundárias locais o GRAQ acolheu 6 estudantes, da vertente Ensino Profissional (Técnico de Análise Laboratorial ou Técnico de Química Industrial), para a realização da sua "Formação em Contexto de Trabalho" com durações de 270h (1 aluno) e 420h (5 alunos).

No âmbito do programa "Ciência Viva", Ocupação Científica de Jovens nas Férias, em 2013 o GRAQ organizou 8 estágios, com uma duração de 40h cada, em que estiveram envolvidos 22 estudantes do ensino secundário (10º-12º ano) e cujo financiamento foi de 3558€ (Ciência Viva) e mais 2500€ (ICETA).

Participação na Rede Nicole

O ISEP tornou-se membro da rede europeia NICOLE - Network for Industrially Contaminated Land in Europe em Maio de 2013, tendo sido divulgado por todos os restantes membros na publicação Nicole E-news de Junho de 2013. A rede é composta por parceiros provenientes da indústria, de centros de investigação e universidades, prestadores de serviço de remediação ambiental e legisladores provenientes de vários países da União Europeia. Portugal tem unicamente dois representantes, o ISEP e o Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), o que coloca o ISEP na vanguarda da temática dos solos em Portugal.

O primeiro workshop em que o ISEP esteve representado, em Lisboa, mostrou que a rede Nicole é um dos espaços mais importantes para a discussão e intervenção em questões de contaminação e remediação de solos na Europa pois conta com a presença dos mais importantes intervenientes a nível europeu.

O workshop de Novembro, realizado em Namur, Bélgica, foi o ponto de afirmação do ISEP na rede. O representante do ISEP apresentou uma proposta de criação de um novo grupo de trabalho centrado na problemática dos poluentes emergentes. Esta proposta foi apresentada no âmbito do SPG (Service Provider Group, onde se encontram os prestadores de serviço, instituições de investigação e universidades) onde foi recebida com entusiasmo. Posteriormente foi feita a proposta formal ao Steering Group da Nicole que a

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

validou em Janeiro de 2014. Posteriormente foram contactados todos os membros do Nicole no sentido de avaliar a sua intenção em participar no novo grupo de trabalho, tendo estes respondido de forma muito positiva.

No workshop de Maio terá lugar a primeira reunião do Grupo de trabalho sobre poluentes emergentes tendo como Chairman o representante do ISEP, Tomás Albergaria.

Participação no Cluster PortugalFoods

O ISEP faz parte do Cluster PortugalFoods desde 2012 e nesse âmbito participou como Instituição Parceira na 1ª Conferência Internacional - Tecnologia e Inovação & Brokerage, realizada na Maia e organizada pela PortugalFoods, Outubro de 2013.

2. Conclusões e linhas de ação:

Pontos fortes

Equipa

Em 2013 o GRAQ possui alunos de doutoramento (2 alunos docentes do ISEP, 5 bolsiros FCT e 1 bolsiro programa Erasmus Mundus-Paraguai), pós-doc. (5 bolsiros FCT) e Investigadores Auxiliares (1 com contrato pelo REQUIMTE). Recentemente, mais 3 alunos de doutoramento viram as suas bolsas financiadas. Investigadores internacionais realizam estágios no GRAQ: 1 pós-doutoramento da Sérvia (6 meses), 1 pós-doutoramento de Espanha (8 meses), 1 estudante de doutoramento de Espanha (3 meses); 1 professora do Brasil (3 meses); 1 estudante de doutoramento de Brasil (4 meses).

Projetos

O GRAQ participa em projetos de investigação pluridisciplinares existindo colaborações com colegas do ISEP do DEI, DEF, DEG e DMA.

Os projetos aprovados e financiados em que os membros do GRAQ lideram ou participam são atualmente muitos fazendo com que o grupo se torne competitivo: a sua dimensão e produção científica contribuem para que o GRAQ ocupe a terceira posição na equipa do REQUIMTE-Porto. Em 2013, o GRAQ teve aprovados ou a em curso: 1 projeto FP7, vigorando como coordenador internacional; 2 projetos QREN/ADI; 6 projetos FCT; 1 projeto ON2; 1 Ação bilateral Luso-Espanhola; 7 projetos UP.

As parcerias com Instituições de ensino superior e empresas são várias:

Portugal

Universidade do Porto (Faculdade de Farmácia, Faculdade de Ciências, Faculdade de Engenharia, Faculdade de Medicina, Instituto Superior de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB), Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC) e Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR), Universidade de Coimbra (Departamento de Química, Departamento de Engenharia Química, Departamento de Bioquímica e Faculdade de Farmácia), Universidade Nova de Lisboa (Faculdade de Ciências e Tecnologia), Instituto Português de Oncologia de Porto FG, EPE (IPO – Porto), Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA), Instituto Politécnico de Viana, Instituto Politécnico de Bragança,

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

Universidade Nova de Lisboa, Universidade do Minho, Universidade de Aveiro, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Universidade Católica Portuguesa (Escola Superior de Biotecnologia do Porto), Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança.

Internacionais

Katholieke Hogeschool Sint-Lieven, Gent, Bélgica, Universidade de Sapienza, Roma, Itália, Universidade de Leon, Espanha, Universidade de Oviedo, Espanha, Universidade Complutense de Madrid; Espanha, Universidade de Barcelona, Espanha, Universidade Autónoma de Barcelona, Espanha, Université Paris Diderot, França, Universidade de Jagiellonian, Cracóvia, Polónia, Universidade Belgrade, Sérvia, Universidade Novi Sad, Sérvia, Universidade de Aarhus, Dinamarca, Thiru. Vi. Ka. Government Arts College, Índia, Universidade Alagappa, Índia, Universidade Federal de Piauí (UFPI), Brasil, Universidade S. Paulo (USP), Brasil, Universidade Pernambuco (UPE), Brasil, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil, Universidade Nacional de Rio Cuarto (UNRC), Argentina, Centro Nacional Patagónico (CENPAT), Argentina, Universidade de Camerino (Itália), United States Department of Agriculture (Estados Unidos de América).

Empresas

Instituto dos Vinhos do Douro e Porto, Curtumes Aveneda, Lda., Evoleo Technologies, Lda., Segalab, S.A., WeDoTech, Companhia de Ideias e Tecnologia, Castelbel, Equilibrium-Lab. Controlo de Qualidade e Processos, Eurofins, European Research Center of Recycling, ERCR.

Publicações

Um outro ponto forte do GRAQ é o número de publicações em revistas indexadas no ISI e de capítulos em livros (Figura 2) e a qualidade das publicações traduzida pelo fator de impacto das revistas.

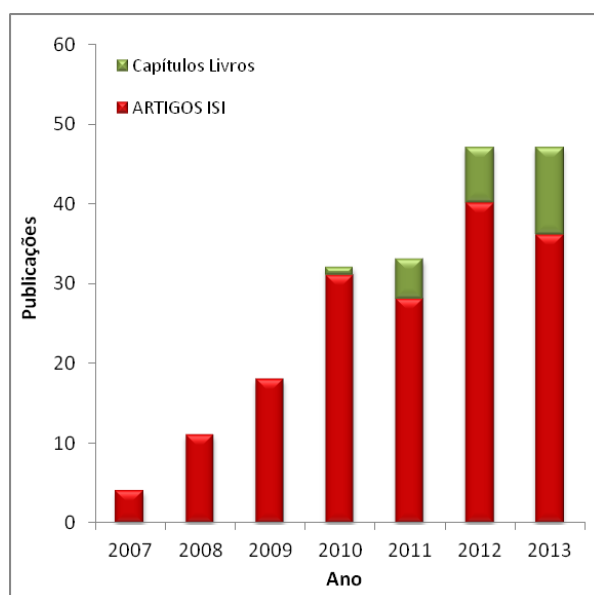


Figura 2 GRAQ - Publicações em revistas indexadas no ISI e capítulos em livros (2007-2013).

Pontos fracos

Está a ser feito um esforço no sentido de submeter mais projetos europeus e internacionais para tentar fontes de financiamento alternativas.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

Um dos pontos fracos do GRAQ é a falta de espaço que condiciona fortemente o desenvolvimento do Grupo, colocando em risco, em certos momentos, a segurança no trabalho.

3. Anexos

ANEXO 1: Listagem do equipamento existente nas instalações do GRAQ

4. Encerramento

Cristina Maria Fernandes Delerue Alvim de Matos

Porto e ISEP, 08 de fevereiro de 2014.

ANEXO 1: Listagem do equipamento existente nas instalações do GRAQ

Nas instalações do GRAQ, além do equipamento e material geral de laboratório, existem os equipamentos indicados na Tabela 1.

Tabela 1 Equipamento Existente no GRAQ

Equipamento	Marca / Modelo	Ano
<i>Cromatografia Gasosa (GC)</i>		
Cromatógrafo com detecção de captura de electrões (ECD)	Shimadzu / GC-2010	2005
Cromatógrafo com detecção de espectrometria de massa (MS/MS)	ThermoFinnigan / Trace GC Ultra	2007
Cromatógrafo com detecção de ionização de chama (FID)	Shimadzu / GC-2010	2009
Cromatógrafo com detecção FPD	Shimadzu / GC-2010	2013
<i>Cromatografia Líquida (LC)</i>		
Cromatógrafo com detecção de matriz de díodos (PDA)	Waters / 2495,2996	2005
Cromatógrafo com detecção de matriz de díodos (PDA) e fluorescência	Shimadzu / LC-20AD SPD M20A, RF-10AXL	2006
Cromatógrafo com detecção de matriz de díodos (PDA) e espectrometria de massa (MS/MS)	Shimadzu / LC-30AD, SPD-M20A, LCMS-8030	2012
Cromatógrafo com detecção de matriz de díodos (PDA) e fluorescência	Shimadzu / LC-20AD SPD M20A, RF-10AXL	2013
<i>Absorção Atómica (AA)</i>		
Espectrómetro de Absorção Atómica (chama)	Perkin Elmer / AAnalyst 200	2003
Espectrómetro de Absorção Atómica (câmara grafite) com fonte contínua	Analytik Jena / ContrAA 700	2008
<i>Electroquímica</i>		
Potencióstato/galvanostato com módulo ECD e Posto polarográfico VA647	EcoChemie-Autolab / PSTAT10	1992
Potencióstato/galvanostato com Posto polarográfico VA663 e IME	EcoChemie-Autolab / PSTAT10	1993
Potencióstato/galvanostato com módulo ECD, Posto polarográfico VA663 e IME	Metrohm-Autolab / PGSTAT12	2000
Potencióstato/galvanostato com Posto polarográfico VA663 e IME	Metrohm-Autolab / PGSTAT12	2001
Potencióstato/galvanostato com módulo FRA	Metrohm-Autolab / PGSTAT128N	2011
Potencióstato/galvanostato	Metrohm-Autolab / PGSTAT101	2012
Detector Amperométrico	Metrohm / 791VA	2000
Detector Amperométrico	Metrohm / 641VA	1998
Potenciómetro	Metrohm / 780 pH meter (2x)	2008
Titulador de Karl Fischer	KEM / MKC-520-D	2009

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_(2013)

(Grupo de Reação e Análises Químicas - GRAQ)

Tabela 1 Equipamento Existente no GRAQ (cont.)

Equipamento	Marca / Modelo	Ano
Espectrofotometria UV-Vis		
Espectrofotómetro de UV-Vis	Jenway / 6100	2003
Espectrofotómetro de UV-Vis	Jenway / 6405	2006
Espectrofotómetro de UV-Vis	Thermo Scientific / Evolution 300	2005
Leitor de placas multimodo	Biotek Instruments Synergy / HT (Synergy HT (Model SIAFRT))	2012
Outros		
Microondas para digestão e extração	Mathews / Mars-X CEM	2002
Analisador de Carbono orgânico total (líquidos e módulo de solos)	Shimadzu / TOC-V csn E200V (SSM-5000A)	2009
Rotavapor	Buchi / R200	2004
Extrator Soxhlet	Raypa / SX6	2004
Centrífuga	Sigma-Sartorius / 2-16	2004
Bomba Peristáltica (3x)	Gilson / Minipuls3	2002
Bomba Vácuo (3x)	Dinko / D95	2002
Câmara de fluxo laminar	Faster / Two-30	2004
Autoclave	AJC / Uniclave-88	2000
Agitador orbital	P-Selecta / Rotabit	2006
Agitador de peneiros	Retsch /	2010
Moinho	Retsch / ZM200	2010
Câmara Termostática	Lovibond / ET 618-4	2006
Banho Ulta-sons	Fungilab	2000
Banho Termostatizado	SBS30	2003
Estufa	Raypa	2001
Estufa	P-Selecta	2006
Mufla	Lenton	1995
Vortex	SBS / MVOR-03	2009
Vortex	VWR / V2VV3	2008
Purificador de Água	Millipore / Simplicity 185	2006
Purificador de Água	Millipore / Elix 3 Advantage	2010
Balança Analítica	Mettler Toledo / MS205DU	2010
Balança semi-analítica	Kern / EW	2007
Balança de humidade	Kern, MLS 50-3	2008