

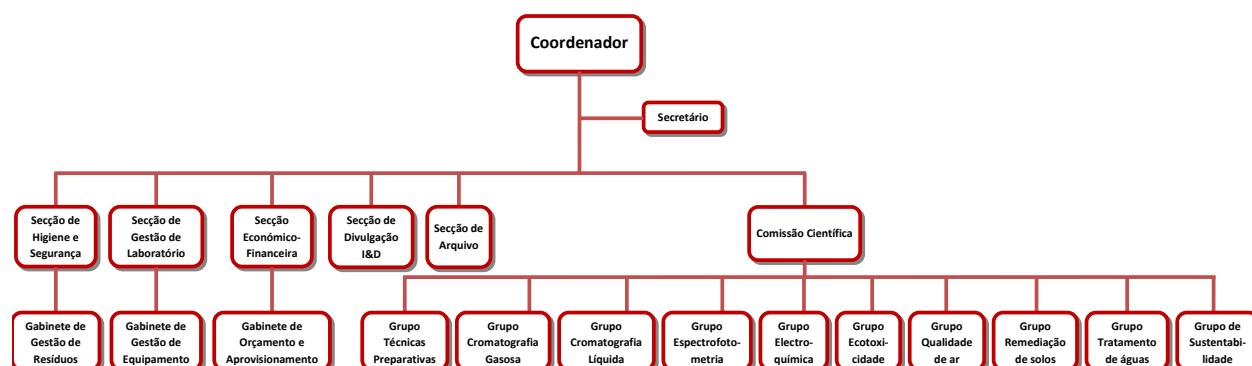
RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

ÍNDICE

1. DIAGNÓSTICO DE SITUAÇÃO

1.1. Gestão e organização interna:



Investigadores	N.º
Total de investigadores	87
Investigadores doutorados	33
Investigadores com mestrado	22
Bolseiros*	30
Investigadores docentes no ISEP	15
Investigadores docentes noutras instituições de ensino	1
Investigadores estrangeiros por nacionalidade	
Brasileira	3
Holandesa	1
Sérvia	1
Checa	1
Polaco	1
Espanhola	1
Italiana	1
Bélga	4
Francesa	2

* bolseiros de projetos / pos-doc / doutoramento

1.2. Projetos de doutoramento:

Concluídos

Dias E.M.C. (2017). *Pesticidas: caracterização da toxicidade in vivo de carbamatos e desenvolvimento de biossensores para controlo alimentar.* Tese de doutoramento em Biologia Celular. Universidade de Aveiro (Portugal).

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

Leitão P.M.O.S. (2017). *Microbial Bioelectrochemical Remediation of Chlorinated Organics*. Tese de doutoramento em Engenharia do Ambiente. Universidade do Porto (Portugal).

Sá M.L.S.R.C. (2017). *Biomonitoring of plasticizers in obese and non-obese children*. Tese de doutoramento em Química Sustentável. REQUIMTE, Porto/Lisboa/Aveiro (Portugal).

Stawinski W. (2017). *Modified clay minerals as high-effective adsorbents for wastewater laden with heavy metals and textile dyestuffs*. Tese de doutoramento em Química Sustentável. REQUIMTE, Porto/Lisboa/Aveiro (Portugal).

Em curso

Bragança, I.A.G. (em curso). *Contaminação ambiental por pesticidas piretróides: avaliação e bioremediação*. Tese de doutoramento em Química Sustentável. REQUIMTE, Porto/Lisboa/Aveiro (Portugal).

Carneiro P.J.S. (em curso). *Imunossensores eletroquímicos para deteção de biomarcadores de doenças neurodegenerativas*. Tese de doutoramento em Engenharia Química e Biológica. Universidade do Porto (Portugal).

Fernandes M.J.C. (em curso). *RASOGLIFOSATO - Reabilitação de Águas e Solos contaminados com glifosato e AMPA com recurso a tecnoisosolos enriquecidos com composto resultante da compostagem de Resíduos Urbanos*. Tese de doutoramento em Engenharia Química e Ambiental. Universidade de Santiago de Compostela (Espanha).

Freitas L.F.S. (em curso). *Avaliação integrada de recursos hídricos em áreas urbanas: Implicações para a sustentabilidade e o planeamento territorial*. Tese de doutoramento em Geologia - Recursos Geológicos e Ambiente. Universidade de Coimbra (Portugal).

Freitas, M.C.C. (em curso). *Immunoassays for breast cancer biomarker analysis*. Tese de doutoramento em Química Sustentável. REQUIMTE, Porto/Lisboa/Aveiro (Portugal).

Gomes, F.O. (em curso). *Nitric Oxide detection using a Nitric Oxide Reductase-based Biosensor (NOBiosenseNOR)*. Tese de doutoramento em Química Sustentável. REQUIMTE, Porto/Lisboa/Aveiro (Portugal).

Maia M.L.G. (em curso). *Portuguese shrimps: nutricional added value and contaminants evaluation. Risk-benefit*. Tese de doutoramento em Química Sustentável. REQUIMTE, Porto/Lisboa/Aveiro (Portugal).

Nascimento, A.P.R.P. (em curso). *Rastreabilidade de organismos geneticamente modificados na cadeia alimentar: Desenvolvimento de genossensores como novas abordagens para a sua deteção*. Tese de doutoramento em Química Sustentável. REQUIMTE, Porto/Lisboa/Aveiro (Portugal).

Rebelo P.C.S. (em curso). *Computer-aided design of molecular imprinted electrochemical sensors for analysis of pharmaceuticals in waters*. Tese de doutoramento em Química Sustentável. REQUIMTE, Porto/Lisboa/Aveiro (Portugal).

Silva, N.F.D. (em curso). *Desenvolvimento de Ensaios para Deteção de Microorganismos*. Tese de doutoramento em Química Sustentável. REQUIMTE, Porto/Lisboa/Aveiro (Portugal).

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

Sousa J.R.B. (em curso). *The impact of heating systems, meteorological data and building characteristics on indoor air pollutants – Modelling and experimental contributions.* Tese de doutoramento em Sistemas de Energia Sustentáveis. Universidade do Porto (Portugal).

Sousa, S.D.C. (em curso). *Functional compounds from microalgal stress modulation: from production to gut microbiota modification.* Tese de doutoramento em Ciência e Tecnologia dos Alimentos e Nutrição, Universidades do Minho, Católica Portuguesa e Aveiro (Portugal).

Projetos de pós-doutoramento**Investigadores FCT**

Grosso, A.C.F.M.T. (em curso). Bolseira FCT.

Investigadores auxiliares

Carvalho, A.P.T.C.S. (em curso). Bolseira CCDR-N.

Oliveira, C.J.S.O. (em curso). Bolseiro CCDR-N.

Investigadores de pós-doutoramento

Barroso, M.F.S. (2012-2017). *Desenvolvimento de genossensores electroquímicos para a detecção de alimentos transgénicos.* Bolseira FCT.

Campos, P.C.D.L. (2016-2017). Bolseira REQUIMTE/LAQV.

Fernandes, V.M.M.C. (em curso). *Fruitec-Modern analytical technologies for assess Persistent and Emergent Organic Pollutants in red fruits.* Bolseira FCT.

Moreira, M.M.S. (em curso). *Valorização de resíduos da indústria frutícola.* Bolseira FCT.

Oliveira, M.M.M. (em curso). *Poluição atmosférica: monitorização e biomonitorização de poluentes ambientais e análise de potenciais riscos para a saúde.* Bolseira REQUIMTE/LAQV.

Pacheco, J.P.G. (2015-2017) *Construction of point-of-care molecularly imprinted electrochemical devices for cancer biomarkers detection.* Bolseiro FCT.

Rama, E.C. (em curso). Bolseira REQUIMTE.

Slezáková, K. (em curso). *Indoor and Outdoor Exposure to Ultrafine Particles: the Implications for Public Health.* Bolseira FCT.

Soares, A.C.A. (em curso). *Solos - Contaminação por Nanopartículas e PFOs.* Bolseiro REQUIMTE/LAQV.

Soares, C.M.D.(em curso). Bolseira REQUIMTE.

Stawinski W. (em curso). Bolseiro REQUIMTE.

Vieira E.M.F. (em curso). Bolseira REQUIMTE.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

1.3. Projetos:

Designação	Execução	Promotor	Entidade Financiadora	Financiamento aprovado [€]	Parceria Internacional	
					Sim	Não
FishBioSensing - Portable electrochemical (bio)sensing devices for safety and quality assessment of fishery products	06/2017 – 12/2018		Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT)	148.682		X
	Coordenação	Coordenação ISEP	Parceiros			
	ISEP	Cristina Delerue-Matos	WeDoTech - Companhia de Ideias e Tecnologias, Lda., Instituto Politécnico de Leiria (IPL), International Iberian Nanotechnology Laboratory (INL)			
	Obs:	--				
Designação	Execução	Promotor	Entidade Financiadora	Financiamento aprovado [€]	Parceria Internacional	
REWATER - Sustainable and safe water management in agriculture: Increasing the efficiency of water reuse for crop growth while protecting ecosystems, services and citizens' welfare	04/2017 – 03/2020		ERA-NET Cofund WaterWorks2015	555.960	X	
	Coordenação	Coordenação ISEP	Parceiros			
	REQUIMTE	Cristina Delerue-Matos	Águas do Centro Litoral (AdCL) (Portugal), Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR) - Universidade do Porto (Portugal), Kristianstad University (KU) (Suécia), SC Compania de Utilitati Publice S.A. Focsani (Roménia), Swedish University of Agricultural Sciences (SLU) (Suécia), Universidad de Oviedo (UNIOVI) (Espanha), Universidade de Vigo (UVIGO) (Espanha), University "Vasile Alecsandri" of Bacău (Roménia)			
	Obs:	Referência projeto: WaterJPI/0007/2016				
Designação	Execução	Promotor	Entidade Financiadora	Financiamento aprovado [€]	Parceria Internacional	
Green extraction of marine neuroprotective compounds targeting functional foods for silver generation	02/2017 – 01/2018		REQUIMTE	8.500		x
	Coordenação	Coordenação ISEP	Parceiros			
	REQUIMTE	Clara Grosso	Faculdade de Ciências e Tecnologia - Universidade Nova de Lisboa			
	Obs:	--				

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

Designação	Execução	Promotor	Entidade Financiadora	Financiamento aprovado [€]	Parceria Internacional	
					Sim	Não
Agro-food waste valorization through "green" extraction techniques: evaluation of bioactive compounds	07/2015 – 06/2017		Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT)	5.000	x	
	Coordenação	Coordenação ISEP	Parceiros			
	ICETA	Cristina Delerue-Matos	Faculty of Technology - University of Novi Sad (Sérvia)			
	Obs:	Referência projeto: 2016-1-PT01-KA107-022536				
Designação	Execução	Promotor	Entidade Financiadora	Financiamento aprovado [€]	Parceria Internacional	
					Sim	Não
	11/2017 – 10/2020		Comissão Europeia - H2020-EU.3.2.5.	7.495.934	x	
	Coordenação	Coordenação ISEP	Parceiros			
SeaFoodTomorrow - Nutritious, safe and sustainable seafood for consumers tomorrow	IPMA	Cristina Delerue-Matos	Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares - Porto (ICETA) (Portugal), Fundacion AZTI (Espanha), Universiteit Gent (Bélgica), Istituto Superiore di Sanità (Itália), Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (Países-Baixos), Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Espanha), Danmarks Tekniske Universitet (Dinamarca), Eigen Vermogen van het Instituut voor Landbouw en Visserij Onderzoek (Bélgica), The Secretary of State for Environment, Food and Rural Affairs (Reino Unido), Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentaries (Espanha), Institut Technique de Developpement des Produits de la Mer (França), Universitat Rovira i Virgili (Espanha), CIIMAR - Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (Portugal), AquaTT UETP Ltd (Irlanda), Tarelaks AS (Noruega), MRAG Ltd (Reino Unido), EuroFIR AISBL (Bélgica), SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut AB (Suécia), Asociacion Nacional de Fabricantes de Conservas de Pescados y Mariscos-Centro Tecnico Nacional de Conservacion de Productos De La Pesca (Espanha), Møreforsking Ålesund AS (Noruega), Sparos Lda (Portugal), Spread European Safety GEIE (Itália), Aeforia srl (Itália), Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny W Szczecinie (Polónia), Campden BRI Magyarorszag Nonprofit Korlatolt Felelossegű Tarsaság (Hungria), The Queen's University of Belfast (Reino Unido), European Consumers Union (Itália), Aquimer (França), Xenobics Ltd (Reino Unido), Inskie Centrum Rybactwa Spolka (Polónia), Westcountry Mussels of Fowey Ltd (Reino Unido), PTC Phage Technology Center GmbH (Alemanha), SKALOMA AE (Grécia), Predell Services (França).			

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

	Obs:								
	Referência projeto: 773400								
Designação	Execução	Promotor	Entidade Financiadora	Financiamento aprovado [€]	Parceria Internacional				
					Sim	Não			
NOR-based biosensor for nitric oxide detection in biological and environmental samples	02/2017 – 01/2018		REQUIMTE	8.500		x			
	Coordenação	Coordenação ISEP	Parceiros						
	FCT-UNL	Simone Morais	--						
	Obs:								
Preserving the colours of contemporary art: a sustainable approach for Ângelo's sculpture	02/2017 – 01/2018		REQUIMTE	8.500		x			
	Coordenação	Coordenação ISEP	Parceiros						
	FCT-UNL	César Oliveira	--						
	Obs:								
DESIGNBIOtecHealth - New Technologies for three Health Challenges of Modern Societies: Diabetes, Drug Abuse and Kidney Diseases	04/2016 – 03/2019		CCDR-N, NORTE2020, Portugal 2020	3.410.748		x			
	Coordenação	Coordenação ISEP	Parceiros						
	REQUIMTE	Cristina Delerue-Matos	Faculdade de Farmácia – Universidade do Porto						
	Obs:								
Referência projeto: Norte-01-0145-FEDER-000024									
Designação	Execução	Promotor	Entidade Financiadora	Financiamento aprovado [€]	Parceria Internacional				
					Sim	Não			
FOODnanoHEALTH - Qualidade e Segurança	04/2016 – 03/2019		CCDR-N, NORTE2020, Portugal 2020	3.709.791		x			

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

	Coordenação	Coordenação ISEP	Parceiros		
			Sim	Não	
Designação	Execução	Promotor	Entidade Financiadora	Financiamento aprovado [€]	Parceria Internacional
Alimentar – uma abordagem (nano)tecnológica	REQUIMTE	Cristina Delerue-Matos	Faculdade de Farmácia – Universidade do Porto, Faculdade de Ciências – Universidade do Porto,		
	Obs:				
Referência projeto: Norte-01-0145-FEDER-000011					
iCanSea - Conservas com macroalgas para diferenciação nutricional e sensorial	07/2015 – 06/2017	Fábrica de conservas La Gôndola S.A.	ANI-Portugal 2020	414.773	
	Coordenação	Coordenação ISEP	Parceiros		
	Fábrica de conservas La Gôndola S.A.	Cristina Delerue-Matos	WeDoTech- Companhia de Ideias e Tecnologias, Lda.		
	Obs:				
Referência projeto: Projeto 3171					
FOTOCATGRAF - Graphene-based semiconductor photocatalysis for a safe and sustainable water supply: an advanced technology for emerging pollutants removal	06/2015 – 05/2018		Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT)	200.000	
	Coordenação	Coordenação ISEP	Parceiros		
	REQUIMTE	Cristina Delerue-Matos	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto (INESC Porto/FE/UP), Centro de Investigação em Materiais Cerâmicos e Compósitos (CICECO/UA), SIMLIS - Saneamento Integrado dos Municípios do Lis, The University of Texas at Austin (USA)		
	Obs:				
UT Austin Portugal-FCT Referência projeto: UTAP-ICDT/CTM-NAN/0025/2014					
Sensores/(bios)sensores como ferramentas eletroanalíticas para detecção, quantificação e remoção de	07/2014 – 06/2017		Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (Brasil)		
	Coordenação	Coordenação ISEP	Parceiros		
	Universidade Federal do Ceará, Brasil	Simone Morais	--		

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

contaminantes emergentes	Obs:
--	--

1.4. Participações em encontros científicos

Comunicações orais

Delerue-Matos, C. (2017, 9 e 10 de novembro). *Electrochemical (bio)sensors as tools for food, health and environmental applications*. Comunicação apresentada no II Workshop on Electrochemical Devices / II Workshop Electrobionet, Mieres (Espanha).

Gomes, F., Maia, L., Ramalho, M., Pereira, M., Moura, I., Delerue-Matos, C., Moura, J. & Morais, S. (2017, 27 de agosto a 1 de setembro). *Nitric Oxide Reductase Based-Biosensor Modified with Liposomes and Gold Nanoparticles for Nitric Oxide Detection*. Comunicação apresentada no 68th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry - Electrochemistry without Borders, Providence (EUA).

Granja, H., Oliveira, C. & Morais, R. (2017, 12 a 15 de julho). *The Atlantic trade along the NW Portuguese coast from 1st BC to the 1st AD*. Comunicação apresentada no III CHAM International conference - Oceans and shores, Heritage, People and Environments, Lisboa (Portugal).

Leitão, P., Aulenta, F., Rossetti, S., Nouws, H. & Danko, A. (2017, 26 a 30 de junho). *Impact of Magnetite Nanoparticles on the Syntrophic Dechlorination of 1,2-Dichloroethane*. Comunicação apresentada no 14th International Conference on Sustainable Use and Management of Soil, Sediment and Water Resources - AquaConSoil Lyon 2017, Lyon (France).

Oliveira, M., Slezakova, K., Pereira, M., Fernandes, A., Alves, M., Delerue-Matos, C. & Morais, S. (2017, 10 e 11 de abril). *Levels of urinary 1-hydroxypyrene in firemen from the Northeast of Portugal*. Comunicação apresentada no International Symposium on Occupational Safety and Hygiene - SHO2017, Guimarães (Portugal).

Slezakova, K., Pereira, M., Madureira, J., Fernandes, E., Oliveira, M., Delerue-Matos, C. & Morais, S. (2017, 10 e 11 de abril). *Carcinogenic polycyclic aromatic hydrocarbons in classrooms of schools: Risk assessment for primary school teachers*. Comunicação apresentada no International Symposium on Occupational Safety and Hygiene - SHO2017, Guimarães (Portugal).

Soares, C., Machado, S., Vieira, E., Morais, S., Teles, M., Correia, M., Carvalho, A., Domingues, V., Ramalhosa, M., Delerue-Matos, C. & Antunes, F. (2017, 26 a 28 de maio). *Seaweeds from the Portuguese coast: a potential food resource?*. Comunicação apresentada no 3rd International Conference on Chemical, Material and Food Engineering (ICCMFE 2017), Chengdu (China).

Lopes, P., Costa-Rama, E., Nouws, H., Santos-Silva, A. & Delerue-Matos, C. (2017, 9 e 10 de novembro). *Electrochemical immunosensor for specific analysis of CKD biomarker*. Comunicação apresentada no II Workshop on Electrochemical Devices / II Workshop Electrobionet, Mieres (Espanha).

Plácido, A., Pereira, C., Barroso, M., de-los-Santos-Álvarez, N. & Delerue-Matos, C. (2017, 9 e 10 de novembro). *Electrochemical magnetogenosensing for simultaneous detection of two Roundup Ready™ soybean lines: GTS 40-3-2 and MON89788*. Comunicação apresentada no II Workshop on Electrochemical Devices / II Workshop Electrobionet, Mieres (Espanha).

Silva, N., Magalhães, J., Barroso, M., Oliva-Teles, T., Freire, C. & Delerue-Matos, C. (2017, 9 e 10 de novembro). *In situ formation of gold nanoparticles in polymer inclusion membrane: application as platform in a labelfree*

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

immunosensor for Salmonella typhimurium detection. Comunicação apresentada no II Workshop on Electrochemical Devices / II Workshop Electrobionet, Mieres (Espanha).

Correia, M., Paíga, P., Fernandes, M., Silva, A., Jorge, S., Vieira, J., Silva, J. & Delerue-Matos, C. (2017, 26 a 29 de novembro). *Assessment of 83 Pharmaceuticals in Wastewater Samples by UHPLC-MS/MS.* Comunicação apresentada no 18th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC18) - Chemistry towards an Infinite Environment, Porto (Portugal).

Slezakova, K., Morais, S. & Pereira, M. (2017, 26 a 29 de novembro). *Ultrafine Particles in Ambient Air of Metropolitan Area of Porto: Levels and Risk Assessment.* Comunicação apresentada no 18th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC18) - Chemistry towards an Infinite Environment, Porto (Portugal).

Moreira, M., Fátima Barroso, M., Porto, J., Ramalhosa, M., Švarc-Gajić, J., Estevinho, L., Morais, S. & Delerue-Matos, C. (2017, 4 a 6 de dezembro). *Phenolic composition, antioxidant and biological activities of Portuguese vine shoot from Touriga Nacional and Tinta Roriz varieties.* Comunicação apresentada no 10º Encontro Nacional de Cromatografia, Bragança (Portugal).

Carvalho, A., Monteiro, A., Paquincha, D., Martins, F., Queirós, R., Saraiva, J., Cvetanovic, A., Svarc-Gajic, J. & Delerue-Matos, C. (2017, 4 a 6 de dezembro). *Liquid by-products from canned fish industry as sources of omega-3 polyunsaturated fatty acids.* Comunicação apresentada no 10º Encontro Nacional de Cromatografia, Bragança (Portugal).

Leite, J., Keating, E., Pestana, D., Fernandes, V., Maia, M., Norberto, S., Pinto, E., Moreira-Rosário, A., Sintra, D., Moreira, B., Costa, A., Silva, S., Costa, V., Martins, I., Mendes, F., Queirós, P., Peixoto, B., Caldas, J., Guerra, A., Fontoura, M., Leal, S., Moreira, R., Carvalho, I., Lima, R., Martins, C., Delerue-Matos, C., Almeida, A., Azevedo, L. & Calhau, C. (2017, 15 a 17 de novembro). *Iodine status and iodised salt consumption in Portuguese school-aged children: the logeneration study.* Comunicação apresentada no 1st International WIA Conference - Iodine in Food Systems and Health, Pisa (Itália).

Plácido, A., Rodrigues, J., Araújo, A., Pitombeira, N., Almeida, M., Silva, L., Paula, R., Feitosa, J., Eaton, P., Delerue-Matos, C., Leite, J. & Silva, D. (2017, 1 a 3 de fevereiro). *Acetylated Cashew Gum - Based Nanoparticles: Drug Delivery of the Alkaloid Epiisopiloturine.* Comunicação apresentada no nanoPT International Conference - NanoPT2017, Porto (Portugal).

Brandão, M., Ramos-Jesus, J., Plácido, A., Delerue-Matos, C., Silva, D., Montagna, E. & Leite, J. (2017, 2 a 6 de outubro). *Comparação entre as gomas de cajueiro e angico como estabilizantes de nanopartículas de prata para potencial aplicação como reveladores de impressões digitais latentes em papel.* Comunicação apresentada no XXIV Congresso Nacional de Criminalística, VII Congresso Internacional de Perícia Criminal e XXIV Exposição de Tecnologias Aplicadas à Criminalística, Florianópolis (Brasil).

Silva, M., Malheiro, B., Guedes, P., Ferreira, P. & Duarte, A. (2017, 18 a 21 de setembro). *The European Project Semester at ISEP (EPS@ISEP) Programme - Implementation Results and Ideas for Improvement.* Comunicação apresentada no 45th SEFI Annual Conference, Angra do Heroísmo (Portugal).

Augustyns, L., Pogoda, M., Milesi, M., Kang, M., Valls, P., Duarte, A., Malheiro, B., Ferreira, F., Ribeiro, M., Silva, M., Ferreira, P. & Guedes, P. (2017, 18 a 21 de setembro). *Sustainable Desalinator - An EPS@ISEP 2016 Project.* Comunicação apresentada no 45th SEFI Annual Conference, Angra do Heroísmo (Portugal).

Borghuis, L., Calon, B., MacLean, J., Portefaix, J., Quero, R., Duarte, A., Malheiro, B., Ribeiro, C., Ferreira, F., Silva, M., Ferreira, P. & Guedes, P. (2017, 27 a 29 de setembro). *Escargot Nursery – An EPS@ISEP 2017 Project.* Comunicação apresentada no 20th International Conference on Interactive Collaborative Learning - ICL 2017, Budapeste (Hungria).

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

Lonnqvist, E., Cullie, M., Bermejo, M., Tootsi, M., Smits, S., Duarte, A., Malheiro, B., Ribeiro, C., Ferreira, F., Silva, M., Ferreira, P. & Guedes, P. (2017, 27 a 29 de setembro). *Wearable UV Meter – An EPS@ISEP 2017 Project*. Comunicação apresentada no 20th International Conference on Interactive Collaborative Learning - ICL 2017, Budapeste (Hungria).

Simons, A., Latko, J., Saltos, J., Gutscoven, M., Quinn, R., Duarte, A., Malheiro, B., Ribeiro, C., Ferreira, F., Silva, M., Ferreira, P. & Guedes, P. (2017, 18 a 20 de outubro). *Self-Oriented Solar Mirror - An EPS@ISEP 2017 Project*. Comunicação apresentada no 5th International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality - TEEM'17, Cádiz (Espanha).

Calderon, A., Mota, A., Hopchet, C., Olivé, C., Roeper, M., Duarte, A., Malheiro, B., Ribeiro, C., Ferreira, F., Silva, M., Ferreira, P. & Guedes, P. (2017, 18 a 20 de outubro). *Balcony Greenhouse - An EPS@ISEP 2017 Project*. Comunicação apresentada no 5th International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality - TEEM'17, Cádiz (Espanha).

Carvalho, T., Sousa, S., Pérez-Martín, R., Vasquez, X., Carvalho, A. & Gomes A. (2017, 4 e 5 de maio). *Development and characterization of tuna pâté using tuna fish gelatine*. Comunicação apresentada no XVI Congresso de Nutrição e Alimentação, Lisboa (Portugal).

Leite, J., Keating, E., Pestana, D., Fernandes, V., Maia, M., Norberto, S., Pinto, E., Moreira-Rosário, A., Sintra, D., Moreira, B., Costa, A., Silva, S., Costa, V., Martins, I., Mendes, F., Queirós, P., Peixoto, B., Caldas, J., Guerra, A., Fontoura, M., Leal, S., Moreira, R., Carvalho, I., Lima, R., Martins, C., Delerue-Matos, C., Almeida, A., Azevedo, L. & Calhau, C. (2017, 4 e 5 de maio). *Iodine status and iodised salt consumption in Portuguese school-aged children: The iogeneration study*. Comunicação apresentada no XVI Congresso de Nutrição e Alimentação, Lisboa (Portugal).

Carvalho, T., Sousa, S., Pérez-Martín, R., Vasquez, X., Carvalho, A. & Gomes A. (2017, 4 e 5 de maio). *Marine gelatine as a substitute for fat and cornstarch in tuna pâté*. Comunicação apresentada no XVI Congresso de Nutrição e Alimentação, Lisboa (Portugal).

Morais, S. (2017, 6 a 8 de setembro). *Polycyclic aromatic hydrocarbons: the importance of (bio)monitorization*. Comunicação apresentada no 6th International WeBIOPATR Workshop & Conference, Particulate Matter: Research and Management (WeBIOPATR2017), Belgrado (Sérvia).

Moreira, M. (2017, 30 de novembro). *Valorization of apple tree wood residues: extraction of bioactive phenolics with antioxidant properties*. Comunicação apresentada no Technisch symposium - Phenolic compounds in by-products from apple trees and apples, Gent (Bélgica).

Ladera, V., Sargent, P., Perea, V., Faria, M., Teixeira, M. & Garcia, R. (2017, 3 e 4 de maio). *Psychopathology in Obstructive Sleep Apnea: the role of severity of the Apnea / Hypopnea Index*. Comunicação apresentada no II Encontro Nacional de Novos Investigadores em Saúde & II International Meeting of New Health Researchers, Leiria (Portugal).

Pereira, J., Sargent, P., Faria, M. & Teixeira, M. (2017, 3 e 4 de maio). *Ozone Therapy for Herpes Zoster: case report*. Comunicação apresentada no II Encontro Nacional de Novos Investigadores em Saúde & II International Meeting of New Health Researchers, Leiria (Portugal).

Stawiński, W., Węgrzyn, A., Figueiredo, S. & Freitas, O. (2017, 19 a 21 de julho). *Activated vermiculite as sustainable adsorbent for dyes and metal removal from single and multicomponent systems*. Comunicação apresentada no 2nd International Conference on Sustainable Materials Science and Technology - SMST2, Las Palmas (Espanha).

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

Stawiński, W., Węgrzyn, A., Figueiredo, S. & Freitas, O. (2017, 19 a 21 de julho). *Layered-double hydroxides (LDHs) obtained from by-product of acid activation of vermiculite and composite vermiculite-LDHs adsorbents for removal of anionic and cationic pollutants from wastewaters.* Comunicação apresentada no 2nd International Conference on Sustainable Materials Science and Technology - SMST2, Las Palmas (Espanha).

Morais, S. (2017, 15 de março). *Poluição atmosférica: (Bio)monitorização de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos.* Comunicação apresentada no Forum do ambiente (FEUP), Porto (Portugal).

Morais, S. (2017, 17 a 21 de abril). *Electrochemical Laccase-based Biosensors.* Comunicação apresentada no XXI SIBEE-Simpósio Brasileiro de Electroquímica e Electroanalítica, Natal (Brasil).

Gomes, R., Sousa, C., Casciano, P., Ribeiro, F., Morais, S., de-Lima-Neto, P. & Correia, A. (2017, 17 a 21 de abril). *Dispersion of Multi-walled Carbon Nanotubes in [BMIM]PF6 for Electrochemical Sensing of Acetaminophen.* Comunicação apresentada no XXI SIBEE-Simpósio Brasileiro de Electroquímica e Electroanalítica, Natal (Brasil).

Morais, S. (2017, 27 a 30 de novembro). *Biosensores Electroquímicos: Fundamentos e Perspectivas.* Comunicação apresentada no 3º Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química (Divisão Paraense) e 1ª Escola de Verão Paraense em Química, Pará (Brasil).

Carneiro, P., Ferreira, T., Delerue-Matos, C., Morais, S. & Pereira, M. (2017, 17 a 20 de maio). *Immunosensor for Detection of a Parkinson's Disease Biomarker.* Comunicação apresentada no II international Congress in Health Sciences Research Towards Innovation and Entrepreneurship: trends in Biotechnology and Biomedical Application, Covilhã (Portugal).

Martins, F., Felgueiras, C. & Smitková, M. (2017, 17 a 20 de julho). *Mathematical modelling of Portuguese hydroelectric energy system.* Comunicação apresentada no 4th International Conference on Energy and Environment Research - ICEER 2017, Porto (Portugal).

Miguel, M., Nogueira, T. & Martins, F. (2017, 17 a 20 de julho). *Energy Storage for Renewable Energy Integration: The case of Madeira Island, Portugal.* Comunicação apresentada no 4th International Conference on Energy and Environment Research - ICEER 2017, Porto (Portugal).

Moreno, R., Correia, M. & Martins, F. (2017, 17 a 20 de julho). *Energy and environmental performance of wastewater treatment plants: A statistical approach.* Comunicação apresentada no 4th International Conference on Energy and Environment Research - ICEER 2017, Porto (Portugal).

Fonseca, L., Domingues, J., Martins, F. & Lopes, M. (2017, 15 a 17 de novembro). *Circular Economy: does ISEP – P. Porto population “walk the talk”?* Comunicação apresentada no Seventh International Conference on Business Sustainability 2017 - Management, Technology and Learning for Individuals, Organisations and Society in Turbulent Environments, Póvoa de Varzim (Portugal).

Rede, D., Martins, F., Oliva-Teles, M. & Delerue-Matos, C. (2017, 13 de janeiro). *Sustentabilidade e gestão de resíduos nos laboratórios de ensino.* Comunicação apresentada no Workshop Gestão de Resíduos, Porto (Portugal).

Posters

Fernandes, D., Nunes, M., Bachiller-Baeza, B., Rodríguez-Ramos, I., Guerrero-Ruiz, A., Delerue-Matos, C. & Freire, C. (2017, 12 e 13 de junho). *PMo11V@N-CNT as electrochemical nanosensor for determination of*

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

acetaminophen. Poster apresentado na I Reunião do Grupo do Carbono (I RGC) da Sociedade Portuguesa de Química, Porto (Portugal).

Fernandes, D., Silva, N., Pereira, C., Moura, C., Magalhães, J., Bachiller-Baeza, B., Rodríguez-Ramos, I., Guerrero-Ruiz, A., Delerue-Matos, C. & Freire, C. (2017, 12 e 13 de junho). *MnFe2O4@CNT-N as a carbon-based material for the construction of electrochemical nanosensor with application in pharmaceutical determination*. Poster apresentado na I Reunião do Grupo do Carbono (I RGC) da Sociedade Portuguesa de Química, Porto (Portugal).

Machado, S., Sousa, S., Domingues, V., Soares, C., Carvalho, A., Correia, M., Ramalhosa, M., Oliva-Teles, T., Morais, S. & Delerue Matos, C. (2017, 18 a 22 de junho). *Evaluation of aliphatic hydrocarbons in macroalgae from the Portuguese north coast*. Poster apresentado no 16th International Conference on Chemistry and the Environment – ICCE 2017, Oslo (Noruega).

Fernandes, V., Subramanian, V., Domingues, V. & Delerue-Matos, C. (2017, 18 a 22 de junho). *Molecular imprinting solid phase extraction for selective detection of pendimethalin in red fruits*. Poster apresentado no 16th International Conference on Chemistry and the Environment – ICCE 2017, Oslo (Noruega).

Fernandes, V., Oliveira, J., Pacheco, J., Freitas, M., Domingues, V. & Delerue Matos, C. (2017, 13 e 14 de julho). *Analysis of organophosphorus pesticide residues in fruits extracted by QuEChERS and gas chromatography with nitrogen phosphorus detection*. Poster apresentado no ICFC2017 - International Conference on Food Contaminants - Climate change and food safety: challenges in the near future, Braga (Portugal).

Ribeiro, A., Oliveira, C., Bettencourt, A. & Delerue-Matos, C. (2017, 16 a 19 de julho). *Determination of fluoxetine in hair by high-pressure liquid chromatography with fluorescence detection*. Poster apresentado no XXV Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química (XXVEN-SPQ), Lisboa (Portugal).

Paíga, P., Santos, L., Ramos, S., Jorge, S., Silva, J. & Delerue-Matos, C. (2017, 16 a 19 de julho). *Assessment of pharmaceuticals in the Lis River (Leiria, Portugal)*. Poster apresentado no XXV Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Química (XXVEN-SPQ), Lisboa (Portugal).

Bastos, S., Santos, L., Fernandes, D., Freire, C., Delerue-Matos, C. & Figueiredo, S. (2017, 31 de agosto a 2 de setembro). *Evaluation of ecotoxicity of carbon nanomaterials with polyoxometalates*. Poster apresentado no 15th International Conference on Environmental Science And Technology - CEST2017, Rhodes (Grécia).

Bastos, S., Figueiredo, S., Delerue-Matos, C. & Santos, L. (2017, 31 de agosto a 2 de setembro). *Impact of venlafaxine in the growth of the microalga Pseudokirchneriella subcapitata*. Poster apresentado no 15th International Conference on Environmental Science And Technology - CEST2017, Rhodes (Grécia).

Moreira, M., Barroso, M., Morais, S., Delerue-Matos, C., Boeykens, A. & Withouck, H. (2017, 25 e 26 de setembro). *Belgian and Portuguese apple tree bark and core: Comparison of antioxidant content*. Poster apresentado no 4th Edition of the International Conference WASTES: Solutions, Treatments and Opportunities, Porto (Portugal).

Costa-Rama, E., Nouws, H., Delerue-Matos, C., Blanco-López, M. & Fernández-Abedul, M. (2017, 9 e 10 de novembro). *Paper-based disposable electrodes for the determination of the anti-inflammatory drug diclofenac*. Poster apresentado no II Workshop on Electrochemical Devices / II Workshop Electrobionet, Mieres (Espanha).

Rebelo, P., Pacheco, J., Freitas, M., Nouws, H. & Delerue-Matos, C. (2017, 9 e 10 de novembro). *Breast cancer biomarker (HER2-ECD) detection using a molecularly imprinted sensor*. Poster apresentado no II Workshop on Electrochemical Devices / II Workshop Electrobionet, Mieres (Espanha).

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

Torre, R., Lopes, P., Costa-Rama, E., Nouws, H. & Delerue-Matos, C. (2017, 9 e 10 de novembro). *Histamine analysis: a simplified method towards fish industry applications*. Poster apresentado no II Workshop on Electrochemical Devices / II Workshop Electrobionet, Mieres (Espanha).

Freitas, M., Nouws, H. & Delerue-Matos, C. (2017, 9 e 10 de novembro). *Electrochemical immunosensor for detection of a breast cancer biomarker based on distinct carbon- and gold based nanomaterial-modified sensing platforms*. Poster apresentado no II Workshop on Electrochemical Devices / II Workshop Electrobionet, Mieres (Espanha).

Carneiro, P., Ferreira, T., Loureiro, J., Delerue-Matos, C., Morais, S & Pereira, M. (2017, 9 e 10 de novembro). *Label-free electrochemical immunosensor for detection of a Parkinson's disease biomarker*. Poster apresentado no II Workshop on Electrochemical Devices / II Workshop Electrobionet, Mieres (Espanha).

Oliveira, M., Slezakova, K., Delerue-Matos, C., Pereira, M. & Morais, S. (2017, 26 a 29 de novembro). *Assessment of Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons by Biomonitoring*. Poster apresentado no 18th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC18) - Chemistry towards an Infinite Environment, Porto (Portugal).

Paíga, P. & Delerue-Matos, C. (2017, 26 a 29 de novembro). *Is the Groundwater in Cemetery Areas Contaminated by Pharmaceuticals? A Case Study*. Poster apresentado no 18th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC18) - Chemistry towards an Infinite Environment, Porto (Portugal).

Paíga, P. & Delerue-Matos, C. (2017, 26 a 29 de novembro). *Caffeine Contribution to Portuguese Atlantic Coastal Waters in Bathing Season*. Poster apresentado no 18th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC18) - Chemistry towards an Infinite Environment, Porto (Portugal).

Correia, M., Veloso, T., Fernandes, D., Freire, C. & Delerue-Matos, C. (2017, 26 a 29 de novembro). *Polyoxometalate@Graphene Nanocomposites as Photo and Electrocatalysts*. Poster apresentado no 18th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC18) - Chemistry towards an Infinite Environment, Porto (Portugal).

Teixeira, S., Delerue-Matos, C. & Santos, L. (2017, 26 a 29 de novembro). *Application of Experimental Design Methodology to Optimize Antibiotics Removal by Walnut Shell based Activated Carbon*. Poster apresentado no 18th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC18) - Chemistry towards an Infinite Environment, Porto (Portugal).

Grosso, C., Mancini, S., Nardo, L., Gregori, M., Bernardo, J., Ribeiro, I., Mantegazza, F., Masserini, M. & Delerue-Matos, C. (2017, 4 a 6 de dezembro). *Phenolic compounds from Annona muricata L.: HPLC-DAD analysis of the aqueous extract and nanoformulations*. Poster apresentado no 10º Encontro Nacional de Cromatografia, Bragança (Portugal).

Sousa, S., Machado, S., Soares, C., Vieira, E., Domingues, V., Carvalho, A., Correia, M., Ramalhosa, M., Oliva-Teles, T., Morais, S. & Delerue-Matos, C. (2017, 4 a 6 de dezembro). *Fatty acid profile of seaweeds from the North Portuguese Coast*. Poster apresentado no 10º Encontro Nacional de Cromatografia, Bragança (Portugal).

Soares, C., Vieira, E., Machado, S., Correia, M., Ramalhosa, M., Domingues, V., Carvalho, A., Oliva-Teles, T., Morais, S. & Delerue-Matos, C. (2017, 4 a 6 de dezembro). *RP-HPLC analysis of 21 amino acids in edible seaweeds from the Portuguese coast after OPA/FMOC derivatization*. Poster apresentado no 10º Encontro Nacional de Cromatografia, Bragança (Portugal).

Paíga, P., Silva, L. & Delerue-Matos, C. (2017, 4 a 6 de dezembro). *Ion source-MS parameters optimization for pharmaceuticals compounds*. Poster apresentado no 10º Encontro Nacional de Cromatografia, Bragança (Portugal).

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

Moreira, M., Devos, B., Barroso, M., Rodrigues, R., Boeykens, A., Withouck, H., Morais, S. & Delerue-Matos, C. (2017, 4 a 6 de dezembro). *Valorization of apple wood wastes from traditional and exotic Portuguese varieties: phenolic profile and antioxidant activity.* Poster apresentado no 10º Encontro Nacional de Cromatografia, Bragança (Portugal).

Fernandes, V., Oliveira, J., Pacheco, J., Freitas, M., Domingues, V. & Delerue-Matos, C. (2017, 4 a 6 de dezembro). *Determination of organophosphorus pesticides in strawberries using modified QuEChERS method with magnetic nanoparticles and GC-FPD.* Poster apresentado no 10º Encontro Nacional de Cromatografia, Bragança (Portugal).

Rodrigues, C., Fernandes, V., Delerue-Matos, C. & Vieira, N. (2017, 4 a 6 de dezembro). *Occurrence of Organophosphorus pesticide in sediments from Portuguese rivers.* Poster apresentado no 10º Encontro Nacional de Cromatografia, Bragança (Portugal).

Sousa, S., Alcalá, L., Freitas, A., Gomes, A. & Carvalho, A. (2017, 7 a 9 de dezembro). *Modulation of fatty acid profile in *Nannochloropsis oculata* adaptation to temperature stress.* Poster apresentado no MICROBIOTEC'17 - Congress of Microbiology and Biotechnology, Porto (Portugal).

Quelemes, P., Araújo, A., Plácido, A., Delerue-Matos, C., Maciel, J., Bessa, L., Ombredane, A., Joanitti, G., Soares, M., Eaton, P., Silva, D. & Leite, J. (2017, 7 a 9 de dezembro). *Quaternized cashew gum for an anti-staphylococcal and biocompatible cationic polymer for biotechnological applications.* Poster apresentado no MICROBIOTEC'17 - Congress of Microbiology and Biotechnology, Porto (Portugal).

Lustosa, A., Oliveira, A., Quelemes, P., Plácido, A., Silva, F., Olieviera, I., Almeida, M., Amorim, A., Delerue-Matos, C., Eaton, P., Oliveira, R., Silva, D. & Leite, J. (2017, 7 a 9 de dezembro). *In situ synthesis of silver nanoparticles in a hydrogel of carboxymethyl cellulose with phthalated-cashew gum as a promising antimicrobial and healing agent.* Poster apresentado no MICROBIOTEC'17 - Congress of Microbiology and Biotechnology, Porto (Portugal).

Plácido, A., Pereira, C., Guedes, A., Barroso, M., de-los-Santos-Álvarez, N. & Delerue-Matos, C. (2017, 24 a 26 de janeiro). *Magnetic nanoparticles as platform for the electrochemical genosensing of genetically modified soybean.* Poster apresentado no II Jornadas Nacionais de Caracterização de Materiais, Aveiro (Portugal).

Amorim, A., Nogueira, S., Ramos-Jesus, J., Araújo, A., Plácido, A., Neta, M., Mafud, A., Alves, M., Carvalho, F., Arcanjo, D., Braun, S., Delerue-Matos, C., Mascarenhas, Y., Silva, D., Eaton, P. & Leite, J. (2017, 19 de maio). *Copper nanoparticles stabilized with cashew gum, chemical properties and biological application.* Poster apresentado no II Encontro em Biotecnologia Medicinal, Porto (Portugal).

Plácido, A., Lima, D., Gullon, B., Cardelle-Cobas, A., Brito, L., Rodrigues, K., Quelemes, P., Ramos-Jesus, J., Arcanjo, D., Batziou, K., Quaresma, P., Eaton, P., Delerue-Matos, C., Carvalho, F., Silva, D., Pintado, M. & Leite, J. (2017, 19 de maio). *Chitosan-based silver nanoparticles: antimicrobial and antileishmanial activity without cytotoxicity to mammalian cells.* Poster apresentado no II Encontro em Biotecnologia Medicinal, Porto (Portugal).

Santos, R., Ombredane, A., Souza, J., Vasconcelos, A., Plácido, A., Amorim, A., Joanitti, G. & Leite, J. (2017, 18 a 20 de maio). *Evaluation of anticancer activity of lycopene rich extract from red guava (*Psidium guajava* L.) In human breast adenocarcinoma cell line MCF-7.* Poster apresentado no GBCS - Goiania Breast Cancer Symposium 2017 - First SBM meeting on oncoplastics and breast reconstruction gathering students and former students, Gioania (Brasil).

Santos, R., Joanitti, G., Delerue-Matos, C., Carvalho, F., Arcanjo, D., Alves, M., Ropke, C., Lima, F., Amorim, A., Plácido, A., Vasconcelos, A., Souza, J., Ombredane, A. & Leite, J. (2017, 8 a 11 de agosto). *Atividade anticâncer*

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

do extrato de goiaba rico em licopeno em células de adenocarcinoma mamário in vitro. Poster apresentado no RENORBIO 2017 - Encontro de Biotecnologia do Nordeste, Natal (Brasil).

Brandão, M., Jesus, J., Plácido, A., Delerue Matos, C., Silva, D., Montagna, E. & Leite, J. (2017, 29 a 31 de agosto). *Nanopartículas de prata estabilizadas com gomas de cajueiro como reveladores de impressões digitais latentes em papel.* Poster apresentado no Biometrics HITech 2017 and XIV BIC Brazilian Identification Conference, Brasília (Brasil).

Nascimento, E., Nogueira, S., Araújo-Nobre, A., Plácido, A., Mafud, A., Guimarães, M., Alves, M., Carvalho, F., Arcanjo, D., Matos, C., Eaton, P., Leite, J., Silva, D. & Cardoso, V. (2017, 10 a 14 de setembro). *Hydrolyzed collagen-based silver nanoparticles synthesis and evaluation of antibacterial activity.* Poster apresentado no XVI Brazilian MRS meeting, Gramado (Brasil).

Costa-Rama, E., Nouws, H., Delerue-Matos, C., Blanco-López, M. & Fernández-Abedul, M. (2017, 13 a 15 de dezembro). *Nanomaterials for the improvement of diclofenac detection on a paper-based electroanalytical platform.* Poster apresentado no Nanomaterials Applied to Life Sciences (NALS 2017), Gijón (Espanha).

Silva, M., Oliveira, P., Teixeira, M. & Dinis, B. (2017, 10 e 11 de abril). *The influence of the polar compounds of the cooking oils versus food safety in the bakery.* Poster apresentado no International Symposium on Occupational Safety and Hygiene - SHO2017, Guimarães (Portugal).

Radojković, M., Morais, S., Soares, C., Barroso, M., Vujanović, M., Đurović, S., Zeković, Z. & Delerue-Matos, C. (2017, 18 a 21 de outubro). *Effect of different microwave-assisted extraction conditions on total phenolic content of some medicinal herbs of the Balkan Area.* Poster apresentado no 3rd International Conference on Natural Products Utilization: from Plants to Pharmacy Shelf (ICNPU-2017), Bansko (Bulgaria).

1.5. Publicações científicas de investigadores

Artigos em revistas científicas internacionais (indexados no Clarivate Analytics - Web of Science)

Abreu, A., Costa, C., Silva, S., Morais, S., Pereira, M., Fernandes, A., Andrade, V., Teixeira, J. & Costa, S. (2017). Wood smoke exposure of Portuguese wildland firefighters: DNA and oxidative damage evaluation. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A.* 80 (13-15). pp. 596-604.

Alves, R., Pimentel, F., Nouws, H., Silva, T., Oliveira, M. & Delerue-Matos, C. (2017). Improving the extraction of Ara h 6 (a peanut allergen) from a chocolate-based matrix for immunosensing detection: Influence of time, temperature and additives. *Food Chemistry.* 218. pp. 242-248.

Arcanjo, D., Mafud, A., Vasconcelos, A., da Silva-Filho, J., Amaral, M., Brito, L., Bemquerer, M., Kückelhaus, S., Plácido, A., Delerue-Matos, C., Vale, N., Mascarenhas, Y., Carvalho, F., Oliveira, A. & Leite, J. (2017). In Silico, In Vitro and In Vivo Toxicological Assessment of BPP-BrachyNH₂, A Vasoactive Proline-Rich Oligopeptide from Brachycephalus ephippium. *International Journal of Peptide Research and Therapeutics.* 23 (3). pp. 323-331.

Arcanjo, D., Vasconcelos, A., Nascimento, L., Mafud, A., Plácido, A., Alves, M., Delerue-Matos, C., Bemquerer, M., Vale, N., Gomes, P., Oliveira, E., Lima, F., Mascarenhas, Y., Carvalho, F., Simonsen, U., Ramos, R. & Leite, J. (2017). Structure-function studies of BPP-BrachyNH₂ and synthetic analogues thereof with Angiotensin I-Converting Enzyme. *European Journal of Medicinal Chemistry.* 139. pp. 401-411.

Barreto, A., Luis, L., Soares, A., Paíga, P., Santos, L., Delerue-Matos, C., Hylland, K., Loureiro, S. & Oliveira, M. (2017). Genotoxicity of gemfibrozil in the gilthead seabream (*Sparus aurata*). *Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis.* 821. pp. 36-42.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

Batista, D., Pedro, L., Maria, L., Araújo, M., Dias, C., Branco, I., Grosso, C., Coelho, J., Palavra, A., Paulo, J., Martins, A. & Amélia, P. (2017). Phytochemical Characterization and Biological Evaluation of the Aqueous and Supercritical Fluid Extracts from *Salvia sclareaoides* Brot. *Open Chemistry*. 15 (1). pp. 82-91.

Brito, M. & Martins, F. (2017). Life cycle assessment of butanol production. *Fuel*. 208. pp. 476-482.

Carneiro, P., Loureiro, J., Delerue-Matos, C., Morais, S. & Pereira, M. (2017). Alzheimer's disease: Development of a sensitive label-free electrochemical immunosensor for detection of amyloid beta peptide. *Sensors and Actuators B: Chemical*. 239. pp. 157-165.

Castro-Correia, C., Sousa, S., Norberto, S., Matos, C., Domingues, V., Fontoura, M. & Calhau, C. (2017). The Fatty Acid Profile in Patients with Newly Diagnosed Diabetes: Why It Could Be Unsuspected. *International Journal of Pediatrics*. 2017. p. 6424186.

Correia-Sá, L., Kasper-Sonnenberg, M., Schütze, A., Pälmke, C., Norberto, S., Calhau, C., Domingues, V. & Koch, H. (2017). Exposure assessment to bisphenol A (BPA) in Portuguese children by human biomonitoring. *Environmental Science and Pollution Research*. 24 (35). pp. 27502-27514.

Correia-Sá, L., Schütze, A., Norberto, S., Calhau, C., Domingues, V. & Koch, H. (2017). Exposure of Portuguese children to the novel non-phthalate plasticizer di-(iso-nonyl)-cyclohexane-1,2-dicarboxylate (DINCH). *Environment International*. 102. pp. 79-86.

Cvetanović, A., Švarc-Gajić, J., Zeković, Z., Mašković, P., Đurović, S., Zengin, G., Delerue-Matos, C., Lozano-Sánchez, J. & Jakšić, A. (2017). Chemical and biological insights on aronia stems extracts obtained by different extraction techniques: From wastes to functional products. *The Journal of Supercritical Fluids*. 128. pp. 173-181.

Fedeli, D., Montani, M., Bordoni, L., Galeazzi, R., Nasuti, C., Correia-Sá, L., Domingues, V., Jayant, M., Brahmachari, V., Massaccesi, L., Laudadio, E. & Gabbianelli, R. (2017). In vivo and in silico studies to identify mechanisms associated with Nurr1 modulation following early life exposure to permethrin in rats. *Neuroscience*. 340. pp. 411-423.

Fernandes, D., Nunes, M., Bachiller-Baeza, B., Rodríguez-Ramos, I., Guerrero-Ruiz, A., Delerue-Matos, C. & Freire, C. (2017). PMo11V@N-CNT electrochemical properties and its application as electrochemical sensor for determination of acetaminophen. *Journal of Solid State Electrochemistry*. 21 (4). pp. 1059-1068.

Firmino, M., Morais, S., Correia, A., de Lima-Neto, P., Carvalho, F., Castro, S. & Oliveira, T. (2017). Sensor based on β -NiOx hybrid film/multi-walled carbon nanotubes composite electrode for groundwater salinization inspection. *Chemical Engineering Journal*. 323. pp. 47-55.

Guido, L. & Moreira, M. (2017). Techniques for Extraction of Brewer's Spent Grain Polyphenols: a Review. *Food and Bioprocess Technology*. 10 (7). pp. 1192-1209.

Leitão, P., Nouws, H., Danko, A. & Aulenta, F. (2017). Bioelectrochemical Dechlorination of 1,2-DCA with an AQDS-Functionalized Cathode Serving as Electron Donor. *Fuel Cells*. 17 (5). pp. 612-617.

Leite, J., Keating, E., Pestana, D., Fernandes, V., Maia, M., Norberto, S., Pinto, E., Moreira-Rosário, A., Sintra, D., Moreira, B., Costa, A., Silva, S., Costa, V., Martins, I., Mendes, F., Queirós, P., Peixoto, B., Caldas, J., Guerra, A., Fontoura, M., Leal, S., Moreira, R., Carvalho, I., Lima, R., Martins, C., Delerue-Matos, C., Almeida, A., Azevedo, L. & Calhau, C. (2017). Iodine Status and Iodised Salt Consumption in Portuguese School-Aged Children: The Iogeneration Study. *Nutrients*. 9 (5). p. 458.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

Lessmann, F., Correia-Sá, L., Calhau, C., Domingues, V., Weiss, T., Brüning, T. & Koch, H. (2017). Exposure to the plasticizer di(2-ethylhexyl) terephthalate (DEHTP) in Portuguese children – Urinary metabolite levels and estimated daily intakes. *Environment International*. 104. pp. 25-32.

Lima, D., Gullon, B., Cardelle-Cobas, A., Brito, L., Rodrigues, K., Quelemes, P., Ramos-Jesus, J., Arcanjo, D., Plácido, A., Batziou, K., Quaresma, P., Eaton, P., Delerue-Matos, C., Carvalho, F., da Silva, D., Pintado, M. & Leite, J. (2017). Chitosan-based silver nanoparticles: A study of the antibacterial, antileishmanial and cytotoxic effects. *Journal of Bioactive and Compatible Polymers*. 32 (4). pp. 397-410.

Lopes, F., Pacheco, J., Rebelo, P. & Delerue-Matos, C. (2017). Molecularly imprinted electrochemical sensor prepared on a screen printed carbon electrode for naloxone detection. *Sensors and Actuators B: Chemical*. 243. pp. 745-752.

Lustosa, A., Oliveira, A., Quelemes, P., Plácido, A., da Silva, F., Oliveira, I., de Almeida, M., Amorim, A., Delerue-Matos, C., de Oliveira, R., da Silva, D., Eaton, P. & Leite, J. (2017). In Situ Synthesis of Silver Nanoparticles in a Hydrogel of Carboxymethyl Cellulose with Phthalated-Cashew Gum as a Promising Antibacterial and Healing Agent. *International Journal of Molecular Sciences*. 18 (11). p. 2399.

Machado, S., Pacheco, J., Nouws, H., Albergaria, J. & Delerue-Matos, C. (2017). Green zero-valent iron nanoparticles for the degradation of amoxicillin. *International Journal of Environmental Science and Technology*. 14 (5). pp. 1109-1118.

Marani, M., Perez, L., de Araujo, A., Plácido, A., Sousa, C., Quelemes, P., Oliveira, M., Gomes-Alves, A., Pueta, M., Gameiro, P., Tomás, A., Delerue-Matos, C., Eaton, P., Camperi, S., Basso, N. & Leite, J. (2017). Thaulin-1: The first antimicrobial peptide isolated from the skin of a Patagonian frog Pleurodema thaul (Anura: Leptodactylidae: Leiuperinae) with activity against Escherichia coli. *Gene*. 605. pp. 70-80.

Martins, F. (2017). PV sector in the European Union countries – Clusters and efficiency. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 74. pp. 173-177.

Martins, F., Machado, S., Albergaria, T. & Delerue-Matos, C. (2017). LCA applied to nano scale zero valent iron synthesis. *The International Journal of Life Cycle Assessment*. 22 (5). pp. 707-714.

Moreira, M., Barroso, M., Boeykens, A., Withouck, H., Morais, S. & Delerue-Matos, C. (2017). Valorization of apple tree wood residues by polyphenols extraction: Comparison between conventional and microwave-assisted extraction. *Industrial Crops and Products*. 104. pp. 210-220.

Oliveira, C., Bettencourt, A., Araújo, A., Gonçalves, L., Kuźniarska-Biernacka, I. & Costa, A. (2017). Integrated Analytical Techniques for the Study of Colouring Materials from Two Megalithic Barrows. *Archaeometry*. 59 (6). pp. 1065-1081.

Oliveira, M., Slezakova, K., Alves, M., Fernandes, A., Teixeira, J., Delerue-Matos, C., Pereira, M. & Morais, S. (2017). Polycyclic aromatic hydrocarbons at fire stations: firefighters' exposure monitoring and biomonitoring, and assessment of the contribution to total internal dose. *Journal of Hazardous Materials*. 323 (Part A). pp. 184-194.

Oliveira, M., Slezakova, K., Delerue-Matos, C., Pereira, M. & Morais, S. (2017). Assessment of exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons in preschool children: Levels and impact of preschool indoor air on excretion of main urinary monohydroxyl metabolites. *Journal of Hazardous Materials*. 322 (Part B). pp. 357-369.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

Oliveira, M., Slezakova, K., Delerue-Matos, C., Pereira, M. & Morais, S. (2017). Indoor air quality in preschools (3- to 5-year-old children) in the Northeast of Portugal during spring–summer season: pollutants and comfort parameters. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A.* 80 (13-15). pp. 740-755.

Oliveira, M., Slezakova, K., Fernandes, A., Teixeira, J., Delerue-Matos, C., Pereira, M. & Morais, S. (2017). Occupational exposure of firefighters to polycyclic aromatic hydrocarbons in non-fire work environments. *Science of The Total Environment.* 592. pp. 277-287.

Oliveira, M., Slezakova, K., Madureira, J., de Oliveira Fernandes, E., Delerue-Matos, C., Morais, S. & Pereira, M. (2017). Polycyclic aromatic hydrocarbons in primary school environments: Levels and potential risks. *Science of The Total Environment.* 575. pp. 1156-1167.

Oliveira, M., Slezakova, K., Magalhães, C., Fernandes, A., Teixeira, J., Delerue-Matos, C., Pereira, M. & Morais, S. (2017). Individual and cumulative impacts of fire emissions and tobacco consumption on wildland firefighters' total exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons. *Journal of Hazardous Materials.* 334. pp. 10-20.

Paíga, P. & Delerue-Matos, C. (2017). Anthropogenic contamination of Portuguese coastal waters during the bathing season: Assessment using caffeine as a chemical marker. *Marine Pollution Bulletin.* 120 (1-2). pp. 355-363.

Paíga, P., Rodrigues, M., Correia, M., Amaral, J., Oliveira, M. & Delerue-Matos, C. (2017). Analysis of pharmaceutical adulterants in plant food supplements by UHPLC-MS/MS. *European Journal of Pharmaceutical Sciences.* 99. pp. 219-227.

Paíga, P., Santos, L. & Delerue-Matos, C. (2017). Development of a multi-residue method for the determination of human and veterinary pharmaceuticals and some of their metabolites in aqueous environmental matrices by SPE-UHPLC-MS/MS. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis.* 135. pp. 75-86.

Paz, M., Correia-Sá, L., Vidal, C., Becker, H., Longhinotti, E., Domingues, V. & Delerue-Matos, C. (2017). Application of the QuEChERS method for the determination of organochlorine pesticide residues in Brazilian fruit pulps by GC-ECD. *Journal of Environmental Science and Health, Part B.* 52 (1). pp. 48-58.

Pestana, D., Teixeira, D., Meireles, M., Marques, C., Norberto, S., Sá, C., Fernandes, V., Correia-Sá, L., Faria, A., Guardão, L., Guimarães, J., Cooper, W., Sandovici, I., Domingues, V., Delerue-Matos, C., Monteiro, R., Constância, M. & Calhau, C. (2017). Adipose tissue dysfunction as a central mechanism leading to dysmetabolic obesity triggered by chronic exposure to p,p'-DDE. *Scientific Reports.* 7 (1). p. 2738.

Plácido, A., Bragança, I., Marani, M., de Araujo, A., Vasconcelos, A., Batziou, K., Domingues, V., Eaton, P., Leite, J. & Delerue-Matos, C. (2017). Antibacterial activity of novel peptide derived from Cry1Ab16 toxin and development of LbL films for foodborne pathogens control. *Materials Science and Engineering: C.* 75. pp. 503-509.

Plácido, A., Coelho, A., Nascimento, L., Vasconcelos, A., Barroso, M., Ramos-Jesus, J., Costa, V., Lima, F., Delerue-Matos, C., Ramos, R., Marani, M. & Leite, J. (2017). Cry1A(b)16 toxin from *Bacillus thuringiensis*: Theoretical refinement of three-dimensional structure and prediction of peptides as molecular markers for detection of genetically modified organisms. *Proteins: Structure, Function, and Bioinformatics.* 85 (7). pp. 1248-1257.

Quelemes, P., Araújo, A., Plácido, A., Delerue-Matos, C., Maciel, J., Bessa, L., Ombredane, A., Joanitti, G., Soares, M., Eaton, P., da Silva, D. & Leite, J. (2017). Quaternized cashew gum: An anti-staphylococcal and biocompatible cationic polymer for biotechnological applications. *Carbohydrate Polymers.* 157. pp. 567-575.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

Rocha, J., Andrade, I., Véras, L., Quelemes, P., Lima, D., Soares, M., Pinto, P., Mayo, S., Ivanova, G., Rangel, M., Correia, M., Mafud, A., Mascarenhas, Y., Delerue-Matos, C., de Moraes, J., Eaton, P. & Leite, J. (2017). Anthelmintic, Antibacterial and Cytotoxicity Activity of Imidazole Alkaloids from *Pilocarpus microphyllus* Leaves. *Phytotherapy Research*. 31 (4). pp. 624-630.

Salvador, M., Sousa, C., Morais, S., Lima-Neto, P., Correia, A. & Homem-de-Mello, P. (2017). Evaluation of degradation mechanism of chlorhexidine by means of Density Functional Theory calculations. *Computational Biology and Chemistry*. 71 (Supplement C). pp. 82-88.

Silva, A., Santos, L., Antão, C., Delerue-Matos C. & Figueiredo, S. (2017). Ecotoxicological evaluation of chemical indicator substances present as micropollutants in laboratory wastewaters. *Global NEST Journal*. 19 (1). pp. 94-99.

Slezakova, K., Oliveira, M., Madureira, J., Fernandes, E., Delerue-Matos, C., Morais, S. & Pereira, M. (2017). Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) in Portuguese educational settings: a comparison between preschools and elementary schools. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A*. 80 (13-15). pp. 630-640.

Soares, C., Correia, M., Delerue-Matos, C. & Barroso, M. (2017). Investigating the Antioxidant Capacity of Fruits and Fruit Byproducts through an Introductory Food Chemistry Experiment for High School. *Journal of Chemical Education*. 94 (9). pp. 1291-1295.

Sousa, C., de Oliveira, R., Freire, T., Fechine, P., Salvador, M., Homem-de-Mello, P., Morais, S., de Lima-Neto, P. & Correia, A. (2017). Chlorhexidine digluconate on chitosan-magnetic iron oxide nanoparticles modified electrode: Electroanalysis and mechanistic insights by computational simulations. *Sensors and Actuators B: Chemical*. 240. pp. 417-425.

Sousa, S., Silva, M., Gomes, F., Domingues, V. & Delerue Matos, C. (2017). Cork - a natural material for linalool controlled release. *Flavour and Fragrance Journal*. 32 (6). pp. 427-432.

Sousa, S., Vázquez, J., Pérez-Martín, R., Carvalho, A. & Gomes, A. (2017). Valorization of By-Products from Commercial Fish Species: Extraction and Chemical Properties of Skin Gelatins. *Molecules*. 22 (9). p. 1545.

Stawiński, W., Węgrzyn, A., Dańko, T., Freitas, O., Figueiredo, S. & Chmielarz, L. (2017). Acid-base treated vermiculite as high performance adsorbent: Insights into the mechanism of cationic dyes adsorption, regeneration, recyclability and stability studies. *Chemosphere*. 173. pp. 107-115.

Stawiński, W., Węgrzyn, A., Freitas, O., Chmielarz, L. & Figueiredo, S. (2017). Dual-function hydrotalcite-derived adsorbents with sulfur storage properties: Dyes and hydrotalcite fate in adsorption-regeneration cycles. *Microporous and Mesoporous Materials*. 250. pp. 72-87.

Stawiński, W., Węgrzyn, A., Freitas, O., Chmielarz, L., Mordarski, G. & Figueiredo, S. (2017). Simultaneous removal of dyes and metal cations using an acid, acid-base and base modified vermiculite as a sustainable and recyclable adsorbent. *Science of The Total Environment*. 576. pp. 398-408.

Valente, I., Moreira, M., Neves, P., da Fé, T., Gonçalves, L., Almeida, P. & Rodrigues, J. (2017). An Insight on Salting-out Assisted Liquid–Liquid Extraction for Phytoanalysis. *Phytochemical Analysis*. 28 (4). pp. 297-304.

Artigos em outras revistas internacionais

Castro-Correia, C., Maia, M., Norberto, S., Costa-Santos, C., Barroso, M., Carvalho, A., Fontoura, M., Domingues, V. & Calhau, C. (2017). Can Antioxidative Status Be Involved in Type 1 Diabetes? *Journal of Clinical Medicine Research*. 9(12). pp. 998-1001.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

Martins, F. (2017). Sustainable Energy Systems: The Role of Solar Energy. *International Journal of Environmental Sciences & Natural Resources*. 2(5). 555599.

Martins, F., Janíček, F. & Farkas-Smitková M. (2017). Udržateľná energia– energia zo slnka. *Obnoviteľné zdroje energie*. 1. pp. 40-41.

Moreira, M., Carvalho, D., Oliveira, R., Johansson, B. & Guido, L. (2017). Brewer's Spent Grains Protects against Oxidative DNA Damage in *Saccharomyces cerevisiae*. *Journal of Agricultural Science*. 9 (7). pp. 12-21.

Silva, J., Lomba, E., Sílvia, D. & Duarte, A. (2017). A portable and inexpensive Do-It-Yourself temperature sensor, *International Journal of Student's Research in Technology & management*. 5 (2). pp. 51-55.

Travanca, P., Jesus, J., Picavet, M., Albergaria, J., Moreira, M., Matos, C. & Danko, A. (2017). Evaluation of different full scale landfill leachate treatment systems. *International Journal of Hydrology Science and Technology*. 7 (2). pp. 158-168.

Artigos em revistas nacionais

--

Livros

--

Capítulos de livros

Gomes, F., Freitas, M., Nouws, H., Morais, S. & Delerue-Matos, C. (2017). Graphene as a Material for Bioelectrochemistry. In: J. Reedijk (ed.). *Reference Module in Chemistry, Molecular Sciences and Chemical Engineering - Interfacial Chemistry - Surfaces and Electrochemistry*. Amsterdam (Países Baixos): Elsevier Inc. ISBN: 978-0-12-409547-2.

Maia, M., Correia-Sá, L., Sousa, S., Fernandes, V., Delerue-Matos, C. & Domingues, V. (2017). Organochlorine Pesticides in Seafood: Occurrence and Risk Assessment. In: L.V. Berhardt (ed.). *Advances in Medicine and Biology. Volume 115* (pp. 175-222). Hauppauge (EUA): Nova Science Publishers. ISBN: 978-1-53610-835-4.

Moreira, M., Morais, S. & Delerue-Matos, C. (2017). Environment-Friendly Techniques for Extraction of Bioactive Compounds From Fruits. In: A.M. Grumezescu, A.M. Holban (eds.). *Soft Chemistry and Food Fermentation, Handbook of Food Bioengineering, Volume 3* (pp. 21-47). London (Reino Unido): Academic Press, Elsevier Inc. ISBN: 978-0-12-811412-4.

Oliveira, C. (2017). Análisis de pastas y residuos orgánicos en contenedores cerámicos: Un ejemplo de interdisciplinariedad entre la química y la arqueología. In: C.F. Ochoa, Á. Morillo, M. Zarzalejos (eds.). *Manual de cerámica romana III* (pp. 567-592). Madrid (Espanha): Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias, Sección de Arqueología. ISBN: 978-84-451-3643-0.

Oliveira, M., Slezakova, K., Delerue-Matos, C., Pereira, M. & Morais, S. (2017). Firefighters occupational exposure: review on air pollutant levels and potential health effects. In: B.R. Gurjar, P. Kumar, J.N. Govil (eds.). *Environmental Science & Engineering Volume 3: Air & Noise Pollution* (pp. 223-251). Houston (EUA): Studium Press LLC. ISBN: 1-62699-091-3.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

Oliveira, T., Ribeiro, F., Correia, A., de Lima-Neto, P. & Morais, S. (2017). Laccase-Based Biosensors for Electroanalysis: A Review. In: A. Harris (ed.). *Laccase: Applications, Investigations and Insights* (pp. 45-74). Hauppauge (EUA): Nova Science Publishers. ISBN: 978-1-53610-556-8.

Pacheco, J., Barroso, M., Nouws, H., Morais, S. & Delerue-Matos, C. (2017). Biosensors. In: C. Larroche, M.A. Sanroman, G. Du, A. Pandey (eds.). Bioprocesses, Bioreactors and Controls - Series: Current Developments in Biotechnology and Bioengineering (pp. 627-648). Amsterdam (Países Baixos): Elsevier Inc. ISBN: 978-0-444-63663-8.

Dissertações de Doutoramento

Dias E.M.C. (2017). *Pesticidas: caracterização da toxicidade in vivo de carbamatos e desenvolvimento de biossensores para controlo alimentar*. Tese de doutoramento em Biologia Celular. Universidade de Aveiro (Portugal).

Leitão P.M.O.S. (2017). *Microbial Bioelectrochemical Remediation of Chlorinated Organics*. Tese de doutoramento em Engenharia do Ambiente. Universidade do Porto (Portugal).

Sá M.L.S.R.C. (2017). *Biomonitoring of plasticizers in obese and non-obese children*. Tese de doutoramento em Química Sustentável. REQUIMTE, Porto/Lisboa/Aveiro (Portugal).

Stawinski W. (2017). *Modified clay minerals as high-effective adsorbents for wastewater laden with heavy metals and textile dyestuffs*. Tese de doutoramento em Química Sustentável. REQUIMTE, Porto/Lisboa/Aveiro (Portugal).

Artigos em atas de encontros científicos internacionais

Bastos, S., Figueiredo, S., Delerue-Matos, C. & Santos, L. (2017). Impact of venlafaxine in the growth of the microalga *Pseudokirchneriella subcapitata*. *Proceedings of the 15th International Conference on Environmental Science And Technology - CEST2017* (CEST2017_01033).

Bastos, S., Santos, L., Fernandes, D., Freire, C., Delerue-Matos, C. & Figueiredo, S. (2017). Evaluation of ecotoxicity of carbon nanomaterials with polyoxometalates. *Proceedings of the 15th International Conference on Environmental Science And Technology - CEST2017* (CEST2017_01032).

Moreira, M., Barroso, M., Morais, S., Delerue-Matos, C., Boeykens, A. & Withouck, H. (2017). Belgian and Portuguese apple tree bark and core: Comparison of antioxidant content. In: C. Vilarinho, F. Castro, M.L. Lopes (eds.). *WASTES – Solutions, Treatments and Opportunities II* (pp. 31-36). London (Reino Unido): CRC Press, Taylor & Francis Group. ISBN: 978-1-138-19669-8.

Oliveira, M., Slezakova, K., Pereira, M., Fernandes, A., Alves, M., Delerue-Matos, C. & Morais, S. (2017). Levels of urinary 1-hydroxypyrene in firemen from the Northeast of Portugal. 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 V* (pp. 111-115). London (Reino Unido): CRC Press, Taylor & Francis Group. ISBN: 978-1-315-16480-9.

Slezakova, K., Pereira, M., Madureira, J., Fernandes, E., Oliveira, M., Delerue-Matos, C. & Morais, S. (2017). Carcinogenic polycyclic aromatic hydrocarbons in classrooms of schools: Risk assessment for primary school teachers. 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 V* (pp. 147-152). London (Reino Unido): CRC Press, Taylor & Francis Group. ISBN: 978-1-315-16480-9.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

Silva, M., Malheiro, B., Guedes, P., Ferreira, P. & Duarte, A. (2017). The European Project Semester at ISEP (EPS@ISEP) Programme. Implementation Results and Ideas for Improvement. *Proceedings of the 45th SEFI Annual Conference* (pp. 129-136). ISBN: 978-1-4503-4529-3.

Augustyns, L., Pogoda, M., Milesi, M., Kang, M., Aguila, P., Duarte, A., Malheiro, B., Ferreira, F., Ribeiro, C., Silva, M., Ferreira, P. & Guedes, P. (2017). Sustainable Desalinator – An EPS@ISEP 2016 Project. *Proceedings of the 45th SEFI Annual Conference* (pp. 491-498). ISBN: 978-1-4503-4529-3.

Lonnqvist, E., Cullie, M., Bermejo, M., Tootsi, M., Smits, S., Duarte, A., Malheiro, B., Ribeiro, C., Ferreira, F., Silva, M., Ferreira, P. & Guedes, P. (2017). Wearable UV Meter - An EPS@ISEP 2017 Project, *Proceedings of the 20th International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL 2017)* (pp. 1291-1302). ISBN: 978-1-4503-4529-3. 1291-1302.

Borghuis, L., Calon, B., MacLean, J., Portefaix, J., Quero, R., Duarte, A., Malheiro, B., Ribeiro, C., Ferreira, F., Silva, M., Ferreira, P. & Guedes, P. (2017). Escargot Nursery - An EPS@ISEP 2017 Project. *Proceedings of the 20th International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL 2017)* (pp. 1271-1282). ISBN: 978-1-4503-4529-3.

Calderon, A., Mota, A., Hopchet, C., Olivé, C., Roeper, M., Duarte, A., Malheiro, B., Ribeiro, C., Ferreira, F., Silva, M., Ferreira, P. & Guedes, P. (2017). Balcony Greenhouse - An EPS@ISEP 2017 Project. *Proceedings of the 5th International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM 2017)*. ISBN: 978-1-4503-5386-1.

Simons, A., Latko, J., Saltos, J., Gutscoven, M., Quinn, R., Duarte, A., Malheiro, B., Ribeiro, C., Ferreira, F., Silva, M., Ferreira, P. & Guedes, P. (2017). Self-Oriented Solar Mirror - An EPS@ISEP 2017 Project. *Proceedings of the 5th International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM 2017)*. ISBN: 978-1-4503-5386-1.

Reinhardt, A., Chousa Esteban, A., Urbanska, J., McPhee, M., Greene, T., Duarte. A., Malheiro, B., Ribeiro, C., Ferreira, F., Silva, M., Ferreira, P. & Guedes, P. (2017). Didactic Robotic Fish - An EPS@ISEP 2016 Project. In: M.E. Auer, D. Guralnick, J. Uhomoihibi (eds.). *Interactive Collaborative Learning, Proceedings of the 19th International ICL Conference - Volume 1, Advances in Intelligent Systems and Computing* vol. 544 (pp. 239-253). Cham (Suiça): Springer International Publishing. ISBN: 978-3-319-50337-0.

Dziomdziora, A., Sin, D., Robertson, F., Mäntsalo, M., Pattiselano, N., Duarte. A., Malheiro, B., Ribeiro, C., Ferreira, F., Silva, M., Ferreira, P. & Guedes, P. (2017). Artistic Robot - An EPS@ISEP 2016 Project. In: M.E. Auer, D. Guralnick, J. Uhomoihibi (eds.). *Interactive Collaborative Learning, Proceedings of the 19th International ICL Conference - Volume 1, Advances in Intelligent Systems and Computing* vol. 544 (pp. 225-238). Cham (Suiça): Springer International Publishing. ISBN: 978-3-319-50337-0.

Soares, C., Machado, S., Vieira, E., Morais, S., Oliva Teles, M., Correia, M., Carvalho, A., Domingues, V., Ramalhosa, M., Antunes, F. & Delerue-Matos, C. (2017). Seaweeds from the Portuguese coast: a potential food resource. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*. 231. 012126.

Martins, F., Felgueiras, C. & Smitkova M. (2017). Mathematical modelling of Portuguese hydroelectric energy system. *Energy Procedia*. 136. pp. 213-218.

Miguel, M., Nogueira, T. & Martins, F. (2017). Energy storage for renewable energy integration: the case of Madeira Island, Portugal. *Energy Procedia*. 136. pp. 251-257.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

Moreno, R., Correia, M. & Martins, F. (2017). Energy and environmental performance of wastewater treatment plants: A statistical approach. *Energy Procedia*. 136. pp. 296-301.

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

Cristina Delerue-Matos foi membro do Comité Consultivo International Conference on Frontier Areas in Chemical Technologies-2017 (FACTs-2017), realizado na Universidade de Alagappa. Karaikudi -3, India, julho de 2017.

Cristina Delerue-Matos foi membro da Comissão Científica da 3ª Conferência Internacional – Cooperação Agroalimentar para a Inovação, realizada no Porto e organizada pela PortugalFoods, setembro de 2017.

Cristina Delerue-Matos, Hendrikus Nouws, Maria João Ramalhosa e Simone Barreira Morais foram membros da Comissão Organizadora do Workshop “O Desperdício Alimentar de Produtos de Pesca” realizado no ISEP, 13 de outubro de 2017.

Cristina Delerue-Matos foi membro da Comissão Científica de 10º Encontro Nacional de Cromatografia (10ENC), realizado na Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança, 4 a 6 de dezembro de 2017.

O GRAQ organizou o evento “Química em ação: Ontem e hoje”, integrado no programa Semana da Ciência e Tecnologia, uma iniciativa promovida pela Ciência Viva em colaboração com a comunidade científica, realizado no Instituto Superior de Engenharia do Porto (Museu do ISEP e Laboratório GRAQ/REQUIMTE), 24 de novembro de-2017.

Filipa Gomes for membro da comissão organizadora do 68th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, realizado em Providence (Rhode Island, EUA), 27 de agosto a 1 de setembro de 2017.

Florinda Martins organizou o Workshop Gestão de Resíduos, realizado no ISEP, 13 de janeiro de 2017.

Florinda Martins foi membro da comissão organizadora da iniciativa Separa para dar aos resíduos uma nova vida!, no âmbito da Semana Europeia de Prevenção de Resíduos, 18 a 26 de novembro de 2017.

Florinda Martins foi membro da comissão científica do 4th International Conference on Energy and Environment Research – ICEER, realizado no ISEP, 17 a 20 de julho de 2017.

Florinda Martins foi membro da comissão científica do 45th SEFI Annual Conference, realizado em Angra do Heroísmo, 18 a 21 de setembro de 2017.

Simone Morais foi membro da comissão científica do congresso internacional 6th International WeBIOPATR Workshop & Conference, Particulate Matter: Research and Management (WeBIOPATR2017), Belgrado (Sérvia), 6 a 8 de setembro de 2017.

Simone Morais foi membro da Comissão Científica do 3º Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química (Divisão Paraense) e 1ª Escola de Verão Paraense em Química, Pará (Brasil), 27 a de 30 novembro de 2017.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

Virgínia Maria Monteiro da Cruz Fernandes foi membro da comissão organizadora do Bilateral WIN meeting (Workshop on Iodine Nutrition) realizado no Norwegian Institute of Public Health (NIPH), Oslo (Noruega), 16 de março de 2017.

Virgínia Maria Monteiro da Cruz Fernandes foi membro da comissão organizadora do Bilateral WIN meeting (Workshop on Iodine Nutrition) - Summer Meeting, realizado no Nova Medical School, Lisboa, 26 de setembro de 2017.

1.7. Prémios de mérito científico

Prémio do melhor poster no II Encontro em Biotecnologia Medicinal, Porto (Portugal), 19 de maio de 2017), para a comunicação: Plácido, A., Lima, D., Gullon, B., Cardelle-Cobas, A., Brito, L., Rodrigues, K., Quelemes, P., Ramos-Jesus, J., Arcanjo, D., Batziou, K., Quaresma, P., Eaton, P., Delerue-Matos, C., Carvalho, F., Silva, D., Pintado, M. & Leite, J. Chitosan-based silver nanoparticles: antimicrobial and antileishmanial activity without cytotoxicity to mammalian cells.

1.8. Transferência de tecnologia:

--

1.9. Infraestruturas 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 das Unidades de I&D em 2015, o GRAQ é o grupo “Environmental Chemistry and Health” pertencente à unidade REQUIMTE/Laboratório Associado para a Química Verde (LAQV) (<http://www.requimte.pt/laqv/environmental-chemistry-and-health>).

As instalações do GRAQ estão situadas no edifício G, piso 1 do ISEP. A equipa do GRAQ em 2017 incluiu cerca de 90 investigadores entre docentes, investigadores FCT e auxiliares contratados, alunos de pós-doutoramento, alunos de doutoramento, alunos de mestrado, bolseiros, estudantes de licenciatura, técnicos, voluntários,...

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.

1.10. Outros domínios considerados importantes para evidenciar a atividade desenvolvida

A internacionalização foi mais uma vez uma aposta da estratégia de investigação do GRAQ em 2017. Além da ação bilateral Portugal-Sérvia, dos projetos CAPES, UT Austin | Portugal-FCT, REWATER, SeaFoodTomorrow e dos programas Erasmus+ e Propicie, foram acolhidos diversos investigadores e estudantes estrangeiros:

Baillievier, D., estudante de licenciatura da Karel de Grote Hogeschool (Bélgica).

Carvalho, D.A.S., estudante de licenciatura do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (Brasil).

Cheung, M.K., estudante de licenciatura da Odisee University College (Bélgica).

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

Devos, B., estudante de licenciatura da Odisee University College (Bélgica).

Fernandes, K.G., estudante de licenciatura do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (Brasil).

Fortes, V., estudante de licenciatura da Université Paris Sud 11 - Institut Universitaire de Technologie d'Orsay (França).

Jesus, J.R., investigador pós-doc da Universidade Federal do Piauí (Brasil).

Le Tenier, V., estudante de licenciatura da Université Paris Sud 11 - Institut Universitaire de Technologie d'Orsay (França).

Pellegrini, C., estudante de mestrado da Universidade de Camerino (Itália).

Verheecke, L., estudante de licenciatura da Odisee University College (Bélgica).

Os membros do GRAQ estiveram envolvidos na orientação de 11 teses de mestrado de estudantes de instituições nacionais (ISEP-DEQ, ISEP-DEM, Univ. Porto, Univ. Minho) e internacionais (Universidade de Camerino (UNICAM, Itália)).

Em cooperação com uma Escola Secundária o GRAQ acolheu 2 estudantes, da vertente Ensino Profissional (Técnico de Análise Laboratorial), para a realização da sua “Formação em Contexto de Trabalho”.

No âmbito do programa “Ciência Viva - Ocupação Científica de Jovens nas Férias”, em 2017 o GRAQ organizou 8 estágios, com uma duração de 40h cada, em que estiveram envolvidos 22 estudantes do ensino secundário (10º-12º ano):

Férias, Sol, Praia, Mar e Algas. Algas no Mar e... no Prato?

Datas: 26 a 30 de junho de 2017

nº participantes: 2

Responsável: Simone Barreira Morais

Sensores: saúde, ambiente e alimentos

Datas: 26 a 30 de junho de 2017

nº participantes: 3

Responsável: Hendrikus Nouws

Porque razão devemos comer fruta?

Datas: 3 a 7 de julho de 2017

nº participantes: 2

Responsável: Fátima Barroso

Uma viagem pelos laboratórios de Análise Química

Datas: 10 a 14 de julho de 2017

nº participantes: 3

Responsável: Teresa Teles

É possível usar (nano)materiais e materiais naturais para descontaminar a água residual?

Datas: 10 a 14 de julho de 2017

nº participantes: 3

Responsável: Sónia Figueiredo

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

As plantas aromáticas e a perfumaria e cosmética

Datas: 17 a 21 de julho de 2017

nº participantes: 3

Responsável: Clara Grosso

Microalgas como fábricas de ingredientes funcionais

Datas: 17 a 21 de julho de 2017

nº participantes: 2

Responsável: Ana Carvalho

Crime Sob Investigação no ISEP

Datas: 17 a 21 de julho de 2017

nº participantes: 4

Responsável: Valentina Domingues

Participação na Rede Nicole

O ISEP tornou-se membro da rede europeia NICOLE - Network for Industrially Contaminated Land in Europe em Maio 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 sendo o ISEP um dos representantes nacionais.

Participação no Cluster PortugalFoods

O ISEP faz parte do Cluster PortugalFoods desde 2012 e têm sido vários os apoios da PortugalFoods em projetos e propostas submetidas quer em programas nacionais quer internacionais.

1.6. Análise do Plano de Atividades Setorial

O Plano de Atividades Setorial do GRAQ referente a 2017 foi:

Objetivo Operacional (OO)	Atividade	Responsável	Calendarização												Resultado esperado	Resultado obtido	Taxa de cumprimento	Público Alvo	Observações
			jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez					
[OO 5.3.2] Fomentar a cultura da sustentabilidade	Workshop Gestão de Resíduos	FFM / CMM	P	R											30	65	217%	Estudantes, docentes, profissionais, público em geral	(Indicador: N.º de participantes)
[OO 13.2] Aumentar a taxa de sucesso	Curso de Iniciação à Investigação (CII)	CMM / HAN / MTT	P	R											10	14	140%	Estudantes da Licenciatura em Engenharia Química e da Licenciatura em Biorrecursos	(Indicador: N.º de estudantes)
[OO 4.2.1] Melhorar a percepção que a sociedade tem da profissão de engenheiro e da engenharia	Ocupação Científica de Jovens nas Férias	CMM	P	R											5	8	160%	Estudantes do ensino secundário	(Indicador: N.º de estágios)
[OO 2.1.1] Aumentar a visibilidade da investigação científica produzida no ISEP	Workshop/seminário projeto iCanSea	CMM	P	R											30	60	200%	Estudantes, docentes, profissionais, público em geral	(Indicador: N.º de participantes)
[OO 2.1.1] Aumentar a visibilidade da investigação científica produzida no ISEP	Workshop: O Desperdício Alimentar de Produtos de Pesca	CMM	P	R											50	77	154%	Estudantes, docentes, profissionais, público em geral	(Indicador: N.º de participantes)
[OO 4.2.2] Reinforçar a divulgação do ISEP junto dos potenciais candidatos ao ensino superior	Semana da Ciência e Tecnologia - "Química em ação: Ontem e hoje"	MTT	P	R											30	2	7%	Estudantes do ensino básico e secundário	(Indicador: N.º de participantes)
[OO 5.3.2] Fomentar a cultura da sustentabilidade	Separa para dar aos resíduos uma nova vida!	FFM	P	R											30	32	107%	Estudantes, docentes, profissionais, público em geral	(Indicador: N.º de participantes)
			P	R															

Legenda: P: Previsto R: Realizado

141%

Como se pode verificar foram planeadas sete atividades: (i) Workshop Gestão de Resíduos, (ii) Curso de Iniciação à Investigação (CII), (iii) Ocupação Científica de Jovens nas Férias, (iv) Workshop/seminário projeto iCanSea, (v) Workshop: O Desperdício Alimentar de Produtos de Pesca, (vi) Semana da Ciência e Tecnologia - "Química em

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

ação: Ontem e hoje”, (vii) Separa para dar aos resíduos uma nova vida! Todas foram realizadas e os indicadores superados a menos da Semana da Ciência e Tecnologia. Em todos os casos os objetivos foram atingidos.

2. CONCLUSÕES E LINHAS DE AÇÃO:

Assinala-se como exemplo de pontos fortes do GRAQ:

- financiamento captado;
- a qualidade científica medida em termos do número e qualidade das publicações e projetos aprovados e financiados.
- a internacionalização concretizada através da mobilidade de investigadores e estudantes dos diferentes níveis de ensino que são acolhidos ou enviados para grupos com que o GRAQ tem colaborações;
- a atratividade medida através do número de pedidos de acolhimento por parte de estudantes/investigadores de outras IES nacionais e internacionais, para realizar parte ou a totalidade dos planos de atividade no GRAQ;
- bom ambiente e boas condições de trabalho.

Assinala-se como exemplo de pontos fracos do GRAQ:

- falta de gabinetes e sala de reuniões para realização das atividades;
- falta de equipamentos por não existirem medidas de financiamento relativas a re-equipamento nos últimos anos e a taxa de ocupação ser elevada, o que provoca desgaste e exige manutenção

Medidas implementadas para melhorar os pontos anteriores e seu impacto no ano em análise:

A estratégia do GRAQ é aumentar a competitividade e a qualidade científica. Durante 2017 os pontos fortes foram reforçados como comprovam os indicadores referidos ao longo do Relatório (financiamento, projetos aprovados, contratação de bolseiros, publicações, mobilidades internacionais,...).

Fazendo o GRAQ parte da Unidade de I&D Laboratório Associado para a Química Verde (LAQV) do REQUIMTE, os membros para serem integrados têm que cumprir um conjunto de regras exigentes quanto a número e qualidade das publicações e liderança de projetos. É estratégia do GRAQ conseguir que todos os seus membros sejam integrados no prazo de 3 anos.

Discussões internas de forma a estabelecer colaborações têm sido fomentadas tendo havido um incremento significativo de projetos colaborativos e publicações conjuntas.

Com o apoio da presidência do ISEP as instalações sofreram algumas intervenções de forma a melhorar a qualidade das mesmas. No entanto, reitera-se a necessidade de uma sala de reuniões e gabinetes para os investigadores.

Ações que se considerem importantes para atenuar os constrangimentos revelados:

A aquisição de equipamento e o estabelecimento de contratos de manutenção.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES_2017

GRAQ – Grupo de Reação e Análises Químicas

3. ANEXOS

4. ENCERRAMENTO (ASSINATURA E DATA)