

**Universidade da Beira Interior**

**Unidade de Investigação**

**MATERIAIS FIBROSOS E TECNOLOGIAS AMBIENTAIS**

**FibEnTech - Multi-00195 - FCT**

**Relatório de Atividades - 2017**

**Março 2018**

## ÍNDICE

I. INTRODUÇÃO	3
1. Visão Geral	4
1.1 Linhas Temáticas	4
2. Recursos Humanos	6
II. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELOS TRÊS GRUPOS EM 2017	8
A - GRUPO - "Fiber Materials - Chemistry"	8
B -GRUPO -"Fiber Materials - Physics"	9
C - GRUPO - "Environmental Technologies"	10
III. ALUNOS DE PÓS-DOCTORAMENTO, DOCTORAMENTO, MESTRADO E BOLSAS DE INVESTIGAÇÃO	11
IV. PUBLICAÇÕES	15

## **I. INTRODUÇÃO**

As Unidades de Investigação, acreditadas junto da FCT, entraram num processo complexo de avaliação em 2013 e que culminou em 2015.

No âmbito desse processo, a nossa Unidade apresentou um Plano de Reestruturação à FCT, que passará a integrar o presente relatório e onde estão traçadas as linhas mestras do Plano e do Relatório de Atividades para 2015-2016, entretanto prorrogado até 2018.

**Universidade da Beira Interior (UBI)**

**UID/Multi/00195/2013-Unidade de I&D: FibEnTech - Materiais Fibrosos e Tecnologias Ambientais**

### **PLANO DE REESTRUTURAÇÃO - 2015 - 2017**

O ano de 2017 foi ainda caracterizado com o esforço e trabalhos desenvolvidos visando a candidatura a avaliação da Unidade a ter lugar em 2018 e para o período 2018-2022.

## 1. Visão Geral

### 1.1 Linhas Temáticas

A UID Materiais Fibrosos e Tecnologias Ambientais (FibEnTech), definiu linhas temáticas de investigação que permitem potenciar a investigação a desenvolver no próximo quinquénio, bem como desenvolver novos produtos e tecnologias e aprofundar a colaboração entre os três Grupos de Investigação (GI): “Fiber Materials - Physics”, “Fiber Materials - Chemistry” e “Environmental Technologies”.

O Grupo de Investigação de “Fiber Materials - Physics”, propõe desenvolver investigação de acordo com duas linhas temáticas: “Smart Textiles” e “Product Engineering Design”, envolvendo equipas multidisciplinares com investigadores, estudantes de pós-graduação e técnicos de autoridades locais e industriais em atividades de investigação colaborativas com o propósito de promoverem e suportarem o crescimento da indústria têxtil e do vestuário, seguindo as orientações da Agenda Estratégica para Investigação pela Plataforma Tecnológica Europeia para o Futuro dos Têxteis e Vestuário (PTEFTV). A linha “Smart textiles”, integra membros e colaboradores de várias formações de ciência dos materiais, engenharia eletrotécnica e da computação, design de moda, química, engenharia têxtil e engenharia biomédica. Serão desenvolvidos protótipos de vestuário inteligente, integrando funcionalidades múltiplas através de tecnologias ecologicamente e economicamente sustentáveis, adequadas para a indústria; e sistemas interativos para aplicações lúdicas como jogos e brinquedos, artesanato com têxteis tradicionais como o burel, entretenimento e decoração, arte e arquitetura. Realizará o design e desenvolvimento de sensores, transdutores, atuadores têxteis e circuitos elétricos 2D e 3D integrando microprocessadores por meio de bordado industrial. A linha integrará um laboratório de Materiais e Processos Inovadores dedicado ao desenvolvimento de novos materiais em substratos têxteis, papeleros e plásticos, com propriedades aperfeiçoadas para aplicações específicas, utilizando processos inovadores tais como, revestimentos de filme fino, o método de polimerização em fase de vapor, impressão digital e deposição de nanofibras.

Em relação à linha “Product Engineering Design”, os trabalhos a desenvolver, em colaboração com outras linhas temáticas, centrar-se-ão na procura constante de introdução de melhorias de desempenho dos produtos têxteis e papeleros, bem como o desenvolvimento de novos produtos avançados ou novas aplicações, nomeadamente para a saúde e bem-estar, tendo sempre em consideração a integração no mercado.

Neste sentido, procurar-se-á otimizar as propriedades de desempenho, nomeadamente mecânicas e de conforto, através da modelização das propriedades em função das características estruturais. Será também considerada a relação entre o design e o aspecto estético com a tecnologia, bem como a funcionalização através dos processos de acabamento e recobrimento e o tratamento com plasma. Procura-se um índice global de qualidade, considerando o impacto económico. Serão estudadas soluções para aproveitamento e valorização de desperdícios sólidos da ITV, conduzindo a novos produtos e aplicações. Considerando a cadeia de valor e ciclo de vida dos produtos, é relevante o estudo de estratégias de mass customisation para o aumento da competitividade das empresas da ITV, através da personalização da produção, considerando o co-design, a modularização e a virtualização dos produtos.

O Grupo de Investigação de “Fiber Materials - Chemistry”, continuará a perseguir os objectivos apresentados na candidatura inicial que são essencialmente os seguintes: (i) contribuir para a implementação do conceito de biorrefinaria baseada nos materiais lenhocelulósicos, (ii) contribuir para o desenvolvimento de processos sustentáveis de produção de produtos químicos/energia/ polímeros a partir de materiais lenhocelulósicos, incluindo resíduos florestais e agrícolas, bem como sub-produtos industriais; (iii) produzir compósitos funcionais baseados essencialmente em biopolímeros; (iv) estudar abordagens inovadoras de utilização e valorização de diferentes biopolímeros, recorrendo à sua funcionalização, avaliando a sua bioactividade, bem como à produção de nanofibras e a sua incorporação em novos materiais.

O Grupo de Investigação de “Environmental Technologies”, propõe desenvolver investigação no âmbito da linha temática “Environmental Monitoring, Valorisation and Remediation” para tentar encontrar soluções ambientalmente sustentáveis para alguns problemas colocados pela atividade humana, tendo em mente a possível reutilização de efluentes tratados, a valorização de subprodutos de tratamento e de outros resíduos, e a análise do ciclo de vida de produtos, que, em parte, será realizado em conjunto com os outros dois GI. No caso de efluentes líquidos com carga orgânica elevada, a proposta apresentada envolve a procura de soluções inovadoras para os efluentes das indústrias têxtil e da cortiça, urbanos e de lixiviados de aterros sanitários, bem como para a valorização integrada dos efluentes tratados e dos subprodutos do tratamento. As soluções propostas passam por integrar processos biológicos com oxidativos avançados, eletroquímicos, ozonólise, e filtração com membranas.

## **2. Recursos Humanos**

### **Doutorados integrados**

Manuel José dos Santos Silva (Coordenador)  
Ana Maria Carreira Lopes (Responsável por GI)  
José Mendes Lucas (Responsável por GI)  
Rogério Manuel dos Santos Simões (Responsável por GI)  
Albertina Mendes Marques Bento Amaro  
Ana Maria Matos Ramos  
Ana Paula Nunes de Almeida Alves da Costa  
Annabel Barrocas Fernandes (SFRH/BPD/103615/2014)  
António Albuquerque  
Arlindo Caniço Gomes  
Dina Isabel Malheiros Dinis de Mendonça  
Isabel Cristina Aguiar de Sousa e Silva Gouveia  
Isabel Maria Gonçalves Trindade  
Isolina Maria Gonçalves  
Jesus Miguel Lopez Rodilla  
Luísa Rita Brites Sanches Salvado  
Maria de Fátima Carvalho  
Maria de Lurdes Ciríaco  
Maria Emília da Costa Cabral Amaral  
Maria Isabel Almeida Ferra  
Maria José Alvelos Pacheco  
Maria Lúcia Almeida da Silva  
Madalena Rocha Pereira  
Paulo Torrão Fiadeiro  
Rui Alberto Lopes Miguel

## Doutorados colaboradores

Álvaro Frederico Campos Vaz (UBI)  
Amélia Rute de Lima Dias dos Santos (UBI)  
Albertina Maria Mendes Marques Bento Amaro (UBI)  
Anabela Beatriz Madeira Gomes Boavida (FCUL)  
Andrzej Stanislaw Bialowiec (WUT, Polónia)  
Carmen Ionela Brinzila (Roménia)  
Catarina Maria Queirós Monteiro Ventura Gavinhos (IPCB)  
Eric de Souza Gil (UFG, Brasil)  
Francisco Pedrero Salcedo (CSIC, Espanha)  
Humberto Manuel Indio Tomás Chaves (IPB)  
Isabel Cristina Castanheira e Silva (IPCB)  
Joana Maria Rodrigues Curto (UBI)  
João Paulo Baptista Carneiro (IPCB)  
José Albertino Figueiredo (UBI)  
Manuel Joao Cordeiro Magrinho (UBI)  
Maria Adelaide Araujo Almeida (IPB)  
Maria Estrela Borges Melo Jorge (FCUL)  
Maria Isabel Ismael (UBI)  
Maria José Ramos Guedelha Rodrigues Pires (UBI)  
Maria Madalena Rocha Pereira (UBI)  
Maria Teresa Borralho Marques dos Carvalhos (IPB)  
Nuno José Ramos Belino (UBI)  
Paulo Manuel Pires Águas (IPCB)  
Paulo Sergio Scalize (UFG, Brasil)  
Paulo Torrão Fiadeiro (UBI)  
Peter Frederick Randerson (UC, Reino Unido)  
Vernon Somerset (CSIR, África do Sul)  
Victor Manuel Pissarra Cavaleiro (UBI)

## II. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELOS TRÊS GRUPOS EM 2017

### A - GRUPO - "Fiber Materials - Chemistry"

O Grupo "Fiber Materials - Chemistry" realizou investigação fundamental e aplicada que visa contribuir para a exploração sustentável dos recursos naturais renováveis, nomeadamente os fibrosos, e satisfazer as exigências das sociedades modernas em materiais funcionais sustentáveis, nomeadamente, os têxteis funcionais para a área da saúde, e materiais que possam substituir os actuais produtos obtidos tendo por base o petróleo. A partir da biomassa vegetal e outros biopolímeros naturais, o grupo investigou a produção de produtos químicos, biocombustíveis e biomateriais, bem como a sua funcionalização. No que diz respeito à biomassa vegetal, o desafio fundamental subjacente, é o processo de desconstrução dessa biomassa de forma técnica e economicamente viável, envolvendo processos físicos e bio/químicos adequados. As dificuldades a ultrapassar são diversas, nomeadamente, ao nível da energia química e mecânica consumida, na desconstrução e nas alterações introduzidas nos polímeros que constituem a biomassa vegetal. Após a fragmentação, os polímeros libertados podem ser funcionalizados por via química e/ou bioquímica e reorganizados em materiais com novas funcionalidades. A funcionalização de materiais têxteis é outra das áreas de investigação do grupo. A/s propriedade/s funcional/ais podem ser conferidas por produtos extraídos das plantas, péptidos com propriedades antibacterianas e outros polímeros naturais. As aplicações em vista são nas áreas da embalagem alimentar, têxtil, biomédica e cosmética.

Durante o último ano, as temáticas mais exploradas foram as seguintes:

- Caracterização de extractos de plantas medicinais e outras; avaliação do seu potencial anti-oxidante.
- Síntese e caracterização de derivados de açúcares.
- Desconstrução de biomassa vegetal com vista à libertação dos açúcares constituintes.
- Produção e caracterização de estruturas com base em nanocelulose vegetal.
- Extração e funcionalização de xilanas, por diferentes vias químicas, produção de filmes e sua caracterização.
- Revestimento de papel com filmes de xilanas funcionalizadas e caracterização do laminado.
- . Aplicação de vários materiais de base celulósica no desenvolvimento de sistemas de entrega de fármacos inovadores com cinéticas de libertação diferenciadas.
- Revestimentos anti-microbianos inovadores, com aplicação na área têxtil.
- Preparação de nanoestruturas têxteis e imobilização de compostos bioactivos, bacteriófagos e amino-ácidos.
- Compósitos de fibras celulósicas e PLA.
- Estudo da reologia das suspensões de celulose nanofibrilada.



## **B - GRUPO - “Fiber Materials - Physics”**

O Grupo “Fiber Materials-Physics” tem levado a cabo investigação sobre a área “Smart Textiles” e Product Engineering Design”, seguindo orientações da Agenda Estratégica para a investigação pela Plataforma Tecnológica Europeia para o Futuro dos Têxteis e Vestuário. Na linha “Smart Textiles” têm sido desenvolvidos protótipos integrando funcionalidades múltiplas e sistemas interativos para aplicações lúdicas, entretenimento e decoração. Tem desenvolvido sensores e outros componentes eletrónicos por meio de técnicas de bordado industrial. Tem-se ainda dedicado ao desenvolvimento de novos materiais têxteis e papaleiros para aplicações específicas, utilizando processos inovadores como a polimerização em fase de vapor, a impressão digital e a simulação 3D de estruturas de materiais fibrosos.

No que respeita à linha de investigação “Product Engineering Design”, têm incidido sobre o melhoramento do desempenho e caracterização por meios óticos de materiais têxteis e papaleiros e o desenvolvimento de novos produtos para a saúde e bem-estar, tendo em conta a relação entre o design, a estética, a tecnologia e a funcionalização por processos de acabamento e recobrimento. Têm também sido encontradas soluções para o aproveitamento e valorização de desperdícios têxteis e papaleiros. Considerando ainda a cadeia de valor e o ciclo de vida dos produtos, têm sido aplicadas estratégias de “mass costumisation” para o aumento da competitividade das empresas têxteis e de vestuário, pela personalização da produção, levando em consideração o “co-design”, a modularização e a virtualização dos produtos.

Atividade no âmbito da linha de investigação “Têxteis Inteligentes”, concretamente no desenvolvimento de vestuário inteligente na interface entre engenharia têxtil, design de moda e em sensores têxteis para reforço e monitorização de estruturas em engenharia civil.

## C - GRUPO- “Environmental Technologies”

O Grupo “Environmental Technologies” desenvolveu investigação no âmbito da linha temática “Environmental Monitoring, Valorisation and Remediation”, para tentar encontrar soluções ambientalmente sustentáveis para alguns problemas colocados pela atividade humana, tendo em mente a possível reutilização de efluentes tratados, a valorização de subprodutos de tratamento e de outros resíduos, e a análise do ciclo de vida de produtos, que, em parte, será realizado em conjunto com os outros dois grupos de investigação da FibEnTech.

No caso de efluentes líquidos com carga orgânica elevada, procurou-se obter soluções inovadoras para os efluentes das indústrias têxtil e da cortiça, urbanos e de lixiviados de aterros sanitários, bem como para a valorização integrada dos efluentes tratados e dos subprodutos do tratamento. As soluções propostas passam por integrar processos biológicos, onde se incluem processos anaeróbios, zonas húmidas e microalgas, com processos oxidativos avançados, nomeadamente, oxidação química, processos eletroquímicos, ozonólise, e filtração com membranas.

Foi efetuado o estudo da toxicidade de lixiviados de aterro sanitário, tratados por processos de oxidação eletroquímica, com utilização do organismo modelo *Daphnia magna*.

Foram ainda desenvolvidos estudos de pesquisa de novos materiais fotoeletrocatalíticos, nomeadamente, óxidos do tipo perovskite, tendo-se obtido materiais que apresentam propriedades catalíticas com utilização de luz visível.

Continuou-se a investigação conducente ao desenvolvimento de novas tecnologias baseadas em processos de coagulação/precipitação/oxidação para o tratamento de efluentes agro-industriais (matadouros, lagar de azeite, vitivinícolas e de queijarias), com vista à sua reutilização agrícola, no âmbito do conceito de economia circular.

### III. ALUNOS DE PÓS-DOCTORAMENTO, DOUTORAMENTO, MESTRADO E BOLSAS DE INVESTIGAÇÃO

#### ❖ Pós-Doutoramento

Annabel Dias Barrocas Fernandes - SFRH/BPD/103615/2014

#### ❖ 3º Ciclo em Materiais e Processamento Avançados (AdvaMTech)

Em curso:

Diana Filipa Pereira Gaspar (conclusão prevista para 2018)

Patrícia Isabel Louro Baptista (conclusão prevista para 2018)

Cláudia Filipa Duarte Mouro (conclusão prevista para 2020)

#### ❖ Doutoramento em Química (UBI):

Em curso:

Anabela dos Santos Antunes (conclusão prevista 2020)

Ana Sofia Freire Rodrigues - SFRH/BD/109901/2015 (conclusão prevista 2019)

Cláudia Vanessa Marite Garcia Pinto (conclusão prevista 2019)

João Gonçalo Lourenço (conclusão prevista 2020)

Maria João Morais Nunes - SFRH/BD/132436/2017 (conclusão prevista 2020)

Maria Sofia Pombal da Silva (conclusão prevista 2018)

Rodrigo Roque Silva (conclusão prevista 2020)

Vera Lúcia Dias da Costa (conclusão prevista 2019)

Concluídos:

Paulo Cezar Caliari (CAPES, BEX 0714/13-5) (

#### ❖ Doutoramento em Engenharia do Papel

Em curso:

Pedro Filipe Barbosa Anastácio (conclusão prevista para 2020)

❖ **Doutoramento em Engenharia Têxtil**

Em curso:

António Júlio Fonseca Sena Proença Padez  
Cláudia Isabel de Sousa Pinheiro (requereu Provas Públicas)  
Waldízia Maria Souza de Albuquerque

Concluídos:

Caroline Loss

❖ **Doutoramento em Design de Moda**

Em curso:

Clara Eloise Fernandes	(a requerer Provas Públicas)
João Alberto Baptista Barata	(conclusão prevista para 2018/2019)
Benilde Mendes dos Reis	(conclusão prevista para 2018/2019)
Catarina Vasques Rito	(conclusão prevista para 2018/2019)
Solange Fernandes	(conclusão prevista para 2018/2019)
Bruno Daniel Vieira Gomes	
Ana Paula Barroso Faria	
Liliana Maria Gonçalves Pina	
Paulo Gabriel Correia Martins	
Sylvie Alves Castro	
Lucyana Xavier de Azevedo	
Paula Maria dos Santos Péres	

❖ **Doutoramento em Física (Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra)**

Em curso:

Luís Carlos Gonçalves Namorado Freire

❖ **Doutoramento em Engenharia Informática (Faculdade de Engenharia da Universidade da Beira Interior)**

Em curso:

Marco André Vieira Bernardo

➤ **MESTRADOS CONCLUÍDOS EM 2017**

➤ **Mestrado em Química Medicinal**

Andreia Sofia Penedo Marta  
Jéssica Soares Ferreira  
Mariana Ribeiro Marques  
Nélson Vasco Dias Ferreira Martins

➤ **Mestrado em Optometria em Ciências da Visão**

André Filipe Ferreira Machado  
Pedro Miguel dos Anjos Pina  
Vanessa Parente Gracia

➤ **Mestrado em Design de Moda**

Ana Carolina Pereira Vaz  
Ana Catarina Barreto Macedo  
Ana Isabel Vieira de Carvalho  
Adriana da Silva Brito  
Catarina Lopes Vicente  
Delia Mariano Sandro  
Inês Filipa Gomes dos Santos  
Ivânia Rita Ferreira Freitas  
Jéssica Pamela Baptista Proença  
João Emanuel Capela Bento  
Marisa Gomes Inglês  
Sílvia Letícia Ferreira dos Santos  
Tânia Sofia Fernandes de Jesus  
Rosa Maria Alves Sousa

 **BOLSAS DE INVESTIGAÇÃO**

Maria João Morais Nunes - Bolsa de Investigação, “Preparação, caracterização e aplicações ambientais de perovskites de SrTiO<sub>3</sub> parcialmente substituídas”, no âmbito do Financiamento agregado para o biénio 2015-2016 atribuído à Unidade de I&D Materiais Fibrosos e Tecnologias Ambientais - FibEnTech/UBI, Ref. UID/Multi/00195/2013, de 1 de abril a 30 de junho de 2017.

Rodrigo Roque Silva - Bolsa de Investigação, “Fármacos em lixiviados de aterro sanitário: Monitorização e degradação eletroquímica”, apoio financeiro da FCT/MCTES através de fundos nacionais (PIDDAC) e com do financiamento agregado para o triénio

2015-2017 atribuído à Unidade de I&D Materiais Fibrosos e Tecnologias Ambientais - FibEnTech/UBI, Ref. UID/Multi/00195/2013, 1 de Novembro a 31 de dezembro de 2017.

Alfredo Martinez - Bolsa de Investigação, “Degradação eletroquímica de Águas Residuais Agroindustriais”, apoio financeiro da FCT/MCTES através de fundos nacionais (PIDDAC) e com do financiamento agregado para o triénio 2015-2017 atribuído à Unidade de I&D Materiais Fibrosos e Tecnologias Ambientais - FibEnTech/UBI, Ref. UID/Multi/00195/2013, 1 de dezembro de 2017 a 28 de fevereiro de 2018.

Sónia Sousa - Bolsa de investigação no âmbito do projeto ThermoCel (2016-2018).

#### IV. PUBLICAÇÕES

##### Livros

Marecos Do Monte H., Santos T., Barreiros A. & Albuquerque A. (2017). Wastewater Treatment - Physical and Chemical Operations and Processes. ERSAR, Lisbon, Portugal, 544 pp. (ISBN 978 989 8360 32 8) (in Portuguese).

Atas do II Simpósio FibEnTech 2017 - Materiais Fibrosos e Tecnologias Ambientais, UBI, 21-22 September 2017, Covilhã (ISBN: 978-989-654-398-3)

##### Capítulos de livros

A.R. Prazeres, A. Albuquerque, S. Luz, E. Jerónimo, F. Carvalho, 2017. Hydroponic system: a promising biotechnology for food production and wastewater treatment. Progress of biotechnology in food industry. Handbook of Food Bioengineering Chapter 11 (Elsevier). Editors: Alexandru Mihai Grumezescu and Alina Maria Holban. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-811372-1.00011-7>.

##### Artigos em revistas científicas publicados em 2017

Canelo, L.I.N., Mafuca, I., Mata, R.S., Mendonça, D.I. Chemical constituents of a population of *Croton gratissimus* (EUPHORBIACEAE) [Composição química de uma população de *croton gratissimus* burch (EUPHORBIACEAE)] (2017) *Quimica Nova*, 40 (9), pp. 1035-1038.  
2-s2.0-85036548979

Catarro, M; Serrano, J; Cavalheiro, E; Ramos, S; Santos, AO; Silvestre, S; Almeida, P. Novel 4-acetamide-2-alkylthio-N-acetanilides resembling nimesulide: Synthesis, cell viability evaluation and in silico studies (2017) *BIOORGANIC & MEDICINAL CHEMISTRY*, 25(16), 4304-4313  
DOI: 10.1016/j.bmc.2017.06.009

Almeida, A., Carvalho, F., Imaginário, M.J., Castanheira, I., Prazeres, A.R., Ribeiro, C. Nitrate removal in vertical flow constructed wetland planted with *Vetiveria zizanioides*: Effect of hydraulic load (2017) *Ecological Engineering*, 99, pp. 535-542.  
2-s2.0-85007270925

Fernandes, S.R., Lucas, J.M., Cruchinho Gomes, A.I., Miguel, R.A.L. Sustainability, social innovation and collaborative economy in fashion design (2017) *Challenges for Technology Innovation: An Agenda for the Future - Proceedings of the International Conference on Sustainable Smart Manufacturing, S2M 2016*, pp. 399-404.  
DOI: 10.1201/9781315198101-80

**Ribeiro, L.S.**, Duarte, P.A.O., **Miguel, R.** Online consumer behaviour of mass-customised apparel products: A hierarchy of traits approach (2017) *Journal of Fashion Marketing and Management*, 21 (2), pp. 158-171.

DOI: 10.1108/JFMM-07-2016-0068

**Belino, N.J.R.**, Barata, T.R.A., Paul, R. Development of an Electrospinning Drafting System (2017) *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 254 (10), art. no. 102004

DOI: 10.1088/1757-899X/254/10/102004

Dirlik-Uysal, Ç.D., Bou-Belda, E., Bonet-Aracil, M., **Belino, N.**, Diaz-García, P., Montava, I. Comparison of Binder Influence and Rigidity on Knitting Fabrics Treated with PCMs by Padding and Coating (2017) *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 254 (12), art. no. 122003.

DOI: 10.1088/1757-899X/254/12/1220032016

Fernandes, P., Bernardo, M.V., G. Pinheiro, A.M., **Fiadeiro, P.T.**, Pereira, M. Quality comparison of the HEVC and VP9 encoders performance (2017) *Multimedia Tools and Applications*, 76 (11), pp. 13633-13649.

DOI: 10.1007/s11042-016-3726-2

**Ramos, A.**, **Sousa, S.**, Evtuguin, D.V., Gamelas, J.A.F. Functionalized xylans in the production of xylan-coated paper laminates (2017) *Reactive and Functional Polymers*, 117, pp. 89-96.

DOI: 10.1016/j.reactfunctpolym.2017.06.006

Queirós, L.C.C., **Sousa, S.C.L.**, Duarte, A.F.S., Domingues, F.C., **Ramos, A.M.M.** Development of carboxymethyl xylan films with functional properties (2017) *Journal of Food Science and Technology*, 54 (1), pp. 9-17.

DOI: 10.1007/s13197-016-2389-3

Dunne, C.P., Keinänen-Toivola, M.M., Kahru, A., Teunissen, B., Olmez, H., **Gouveia, I.**, Melo, L., Murzyn, K., Modic, M., Ahonen, M., Askew, P., Papadopoulos, T., Adlhart, C., Crijns, F.R.L. Anti-microbial coating innovations to prevent infectious diseases (AMiCI): Cost action ca15114 (2017) *Bioengineered*, 8 (6), pp. 679-685.

DOI: 10.1080/21655979.2017.1323593

**Nogueira, F.**, Karumidze, N., Kusradze, I., Goderdzishvili, M., Teixeira, P., **Gouveia, I.C.** Immobilization of bacteriophage in wound-dressing nanostructure (2017) *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology, and Medicine*, 13 (8), pp. 2475-2484.

DOI: 10.1016/j.nano.2017.08.008

Cunha, M.N.M., Felgueiras, H.P., **Gouveia, I.**, Zille, A. Synergistically enhanced stability of laccase immobilized on synthesized silver nanoparticles with water-soluble polymers (2017) *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 154, pp. 210-220.

DOI: 10.1016/j.colsurfb.2017.03.023



Nogueira, F., Gouveia, I.C. Amino acid-based material for the complementary therapy of decubitus ulcers (2017) *Journal of Microbiology and Biotechnology*, 27 (4), pp. 747-758.

DOI: 10.4014/jmb.1609.09061

Castro, O.N., Benites, J., Rodilla, J., Santiago, J.C., Simirgiotis, M., Sepulveda, B., Areche, C. Metabolomic Analysis of the Lichen *Everniopsis trulla* Using Ultra High Performance Liquid Chromatography-Quadrupole-Orbitrap Mass Spectrometry (UHPLC-Q-OT-MS) (2017) *Chromatographia*, 80 (6), pp. 967-973.

DOI: 10.1007/s10337-017-3304-4

Pombal, S., Hernández, Y., Diez, D., Mondolis, E., Mero, A., Morán-Pinzón, J., Guerrero, E.I., Rodilla, J.M. Antioxidant activity of carvone and derivatives against superoxide ion (2017) *Natural Product Communications*, 12 (5), pp. 653-655.

Fernandes, A., Jesus, T., Silva, R., Pacheco, M.J., Ciriaco, L., Lopes, A. Effluents from Anaerobic Digestion of Organic Wastes: Treatment by Chemical and Electrochemical Processes (2017) *Water, Air, and Soil Pollution*, 228 (11), art. no. 441.

Caliari, P.C., Pacheco, M.J., Ciriaco, L.F., Lopes, A.M.C. Anodic oxidation of sulfide to sulfate: Effect of the current density on the process kinetics (2017) *Journal of the Brazilian Chemical Society*, 28 (4), pp. 557-566.

Nunes, M.J., Lopes, A., Pacheco, M.J., Ciriaco, L. Preparation, characterization and environmental applications of  $Sr_{1-x}(La,Bi)_xTiO_3$  perovskites immobilized on Ni-foam: photodegradation of the Acid Orange 7 (2017) *Environmental Science and Pollution Research*, 24 (12), pp. 11102-11110.

Sério, S., Silva, L.C., Jorge, M.E.M., Ferreira, S., Ciriaco, L., Pacheco, M.J., Lopes, A. Ti/Pt/TiO<sub>2</sub> electrodes prepared by DC magnetron sputtering: Environmental application on the degradation of the acid orange 7 (2017) *Portugaliae Electrochimica Acta*, 35 (6), pp. 313-321.

Fernandes, A., Labiadh, L., Ciriaco, L., Pacheco, M.J., Gadri, A., Ammar, S., Lopes, A. Electro-Fenton oxidation of reverse osmosis concentrate from sanitary landfill leachate: Evaluation of operational parameters (2017) *Chemosphere*, 184, pp. 1223-1229.

Silva, F., Scalize, P.S., Cruvinel, K.A.S., Albuquerque, A. Characterization of residual soils for infiltration of reclaimed water [Caracterização de solos residuais para infiltração de efluente de estação de tratamento de esgoto] (2017) *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 22 (1), pp. 95-102.

DOI: 10.1590/S1413-41522016141677

Carvalho, A., Cavaleiro, V., Albuquerque, A., Simões, J.A. Environmental impact of infrastructure A23 -Map of noise (2017) *International Multidisciplinary Scientific*

GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM, 17 (52), pp. 943-950.

DOI: 10.5593/sgem2017/52/S20.120

Mesquita, M.C., Albuquerque, A., Amaral, L., Nogueira, R. Seasonal variation of nutrient removal in a full-scale horizontal constructed wetland (2017) Energy Procedia, 136, pp. 225-232.

DOI: 10.1016/j.egypro.2017.10.246

### **Artigos em atas de encontros científicos**

Afonso M., Almeida M., Fael C. & Albuquerque A. (2017). Evaluation of the leaching of heavy metals in permeable asphalt pavements and conventional asphalt pavements. Proceedings of the International Conference on Engineering (ICEUBI 2017), 5-7 December 2017, Covilhã, Portugal, 10 p.

Silva F., Albuquerque A., Cavaleiro V. & Scalize P. (2017). Removal of Cr, Cu and Zn from liquid effluents using the fine component of granitic residuals soils. Proceedings of the International Conference on Engineering (ICEUBI 2017), 5-7 December 2017, Covilhã, Portugal, 9 p.

Scalize P., Marques T., Mesquita G., Soares S., Alves A., Ballaminut N. & Albuquerque A. (2017). Use of condensed water from air conditioning systems. Proceedings of the International Conference on Engineering (ICEUBI 2017), 5-7 December 2017, Covilhã, Portugal, 9 p.

Gomes A., Silva M., Stefanakis A., Simoes R. & Albuquerque A. (2017). Assessment of cork boiling wastewater treatment by constructed wetland at horizontal subsurface flow configuration. Proceedings of the 2nd Symposium of the FibEnTech, 21-22 September 2017, Covilhã, Portugal.

Fernandes A., Ciriaco L., Pacheco M., Lopes A. & Albuquerque A. (2017). Diagnosis and assessment of the management of sanitary landfill leachates in Portugal. Proceedings of the 4th International Conference on WASTES - Solutions, Treatments and Opportunities, 25-26 September 2017, Porto, Portugal, 87-92.

Silva F., Arrobas .M, Albuquerque A. & Cavaleiro V. (2017). Utilização de solos residuais para remoção de matéria orgânica e nutrientes de águas residuais tratadas. Proceedings of the III Congresso Ibero-Americano de Empreendedorismo, Energia, Ambiente e Tecnologia (CIEEMAT), 12-14 July 2017, Bragança, Portugal, 4 p.

Gomes A., Silva M., Stefanakis A., Simoes A. & Albuquerque A. (2017). Assessment of cork boiling wastewater treatment by constructed wetland at horizontal subsurface flow configuration. Proceedings of the 2nd Symposium of the FibEnTech Research Unit:

Fiber Materials and Environmental Technologies, UBI, 21-22 September 2017, Covilhã, Portugal, 4 p.

Mesquita M., Albuquerque A., Amaral L. & Nogueira R. (2017). Seasonal variation of nutrient removal in a full-scale horizontal constructed wetland. Proceedings of the 4th International Conference on Energy and Environment Research (ICEER 2017), ISEP, 17-20 July 2017, Porto, Portugal.

Mesquita M., Albuquerque A., Amaral L. & Nogueira R. (2017). Seasonal performance of a full-scale constructed wetland system in Portugal for nitrogen removal. Proceedings of the 2nd European Water Association Spring Conference, EWA, 10-11 May 2017, Lisbon, Portugal.

M.M. Batista, A. Fernandes, L. Ciríaco, M.J. Pacheco, A. Lopes (2017) Electrochemical treatment of cheese whey wastewater: Influence of anode material, chloride concentration and current density, 2nd Symposium of the FibEnTech Research Unit: Fiber Materials and Environmental Technologies, Universidade da Beira Interior, 21-22 de setembro, Covilhã, Portugal. ISBN: 978-989-654-398-3

R. Silva, A. Fernandes, L. Ciríaco, M.J. Pacheco, A. Lopes, Industrial solid waste landfill leachate treatment by electrochemical processes, 2nd Symposium of the FibEnTech Research Unit: Fiber Materials and Environmental Technologies, Universidade da Beira Interior, 21-22 de setembro, Covilhã, Portugal. ISBN: 978-989-654-398-3

M.J. Nunes, A. Lopes, M.J. Pacheco, P.T. Fiadeiro, L. Ciríaco, Influence of Bi<sub>4</sub>Ti<sub>3</sub>O<sub>12</sub> as a secondary phase in the photocatalytic activity of perovskite materials, 2nd Symposium of the FibEnTech Research Unit: Fiber Materials and Environmental Technologies, Universidade da Beira Interior, 21-22 de setembro, Covilhã, Portugal. ISBN: 978-989-654-398-3

Luz, S.; Fernandes, F.; Afonso, A.; Jerónimo, E.; Carvalho, F.; Prazeres, A.R. (2017). Redução do nível de contaminação de águas residuais de queijarias por precipitação básica. IX Congresso Ibérico de Agroengenharia. Setembro, Bragança, Portugal.

Prazeres, A.R.; Fernandes, F.; Luz, S.; Afonso, A.; Regato, M.; Almeida, A.; Carvalhos, T.; Pereira, M.; Gomes, A.; Simões, R.; Palma, P.; Beltrán, F.; Albuquerque, A.; Rivas, J.; Jerónimo, E.; Carvalho, F. (2017). Projeto HYDROREUSE - Tratamento e reutilização de águas residuais agroindustriais utilizando um sistema hidropónico inovador com plantas de tomate. IX Congresso Ibérico de Agroengenharia. Setembro, Bragança, Portugal.

Fernandes, F.; Luz, S.; Afonso, A.; Almeida, A.; Carvalho, F.; Jerónimo, E.; Prazeres, A.R. (2017). Gestão de águas residuais de matadouros - Processos de tratamento convencionais e inovadores. IX Congresso Ibérico de Agroengenharia. Setembro, Bragança, Portugal.

Afonso, A.; Fernandes, F.; Luz, S.; Jerónimo, E.; Carvalho, F.; Prazeres, A.R. (2017). Tratamento por precipitação química ácida de águas residuais provenientes de lagares. IX Congresso Ibérico de Agroengenharia. Setembro, Bragança, Portugal.

Prazeres, A.R.; Fernandes, F.; Luz, S.; Afonso, A.; Guerreiro, R.; Silvestre, A.; Regato, M.; Almeida, A.; Carvalhos, T.; Pereira, M.; Gomes, A.; Simões, R.; Palma, P.; Duarte, F.; Beltrán, F.; Albuquerque, A.; Rivas, J.; Jerónimo, E.; Carvalho, F. (2017). Tratamento e reutilização de águas residuais agroindustriais em culturas alimentares - Projeto HYDROREUSE. Encontro Técnico EMAS “GERA 2017 - Gestão Eficiente das Redes de Águas”, Janeiro, Beja, Portugal.

Prazeres, A.R.; Luz, S.; Fernandes, F.; Afonso, A.; Madeira, L.; Regato, M.; Almeida, A.; Carvalhos, T.; Pereira, M.; Gomes, A.; Simões, R.; Palma, P.; Beltrán, F.; Albuquerque, A.; Rivas, J.; Jerónimo, E.; Carvalho, F. (2017). Desenvolvimento de novas alternativas para o tratamento e reutilização de águas residuais provenientes da agroindústria - Projeto HYDROREUSE. Painel I - Sustentabilidade, Jornadas de Engenharia do Ambiente, Abril, Leiria, Portugal.

Prazeres, A.R.; Luz, S.; Fernandes, F.; Afonso, A.; Madeira, L.; Regato, M.; Almeida, A.; Carvalhos, T.; Pereira, M.; Gomes, A.; Simões, R.; Palma, P.; Beltrán, F.; Albuquerque, A.; Rivas, J.; Jerónimo, E.; Carvalho, F. HYDROREUSE - Tratamento e reutilização de águas residuais agroindustriais utilizando um sistema hidropónico inovador com plantas de tomate. Apresentação de Projectos de Investigação e Desenvolvimento no âmbito do Alentejo 2020, 34ª Ovibeja, Abril-Maio, Beja, Portugal.

Fernandes, S.R., Lucas, J.M., Cruchinho Gomes, A.I., Miguel, R.A.L., Sustainability, social innovation and collaborative economy in fashion design, (2017), Challenges for Technology Innovation: An Agenda for the Future - Proceedings of the International Conference on Sustainable Smart Manufacturing, S2M 2016, pp. 399-404. DOI: 10.1201/9781315198101-80

Belino, N.J.R., Barata, T.R.A., Paul, R., Development of an Electrospinning Drafting System, (2017), IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 254 (10), art. no. 102004. DOI: 10.1088/1757-899X/254/10/102004

Dirlik-Uysal, Ç.D., Bou-Belda, E., Bonet-Aracil, M., Belino, N., Diaz-García, P., Montava, I., Comparison of Binder Influence and Rigidity on Knitting Fabrics Treated with PCMs by Padding and Coating, (2017), IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 254 (12), art. no. 122003, DOI: 10.1088/1757-899X/254/12/122003

### **Comunicações orais convidadas**

Prazeres, A.R.; Luz, S.; Fernandes, F.; Afonso, A.; Madeira, L.; Regato, M.; Almeida, A.; Carvalhos, T.; Pereira, M.; Gomes, A.; Simões, R.; Palma, P.; Beltrán, F.; Albuquerque, A.; Rivas, J.; Jerónimo, E.; Carvalho, F. (2017). Desenvolvimento de

novas alternativas para o tratamento e reutilização de águas residuais provenientes da agroindústria - Projeto HYDROREUSE. Painel I - Sustentabilidade, Jornadas de Engenharia do Ambiente, Abril, Leiria, Portugal.

Prazeres, A.R.; Luz, S.; Fernandes, F.; Afonso, A.; Madeira, L.; Regato, M.; Almeida, A.; Carvalhos, T.; Pereira, M.; Gomes, A.; Simões, R.; Palma, P.; Beltrán, F.; Albuquerque, A.; Rivas, J.; Jerónimo, E.; Carvalho, F. HYDROREUSE - Tratamento e reutilização de águas residuais agroindustriais utilizando um sistema hidropónico inovador com plantas de tomate. Apresentação de Projectos de Investigação e Desenvolvimento no âmbito do Alentejo 2020, 34ª Ovibeja, Abril-Maio, Beja, Portugal.

### Comunicações orais

Luz, S.; Fernandes, F.; Afonso, A.; Jerónimo, E.; Carvalho, F.; Prazeres, A.R. (2017). Redução do nível de contaminação de águas residuais de queijarias por precipitação básica. IX Congresso Ibérico de Agroengenharia. Setembro, Bragança, Portugal.

Prazeres, A.R.; Fernandes, F.; Luz, S.; Afonso, A.; Regato, M.; Almeida, A.; Carvalhos, T.; Pereira, M.; Gomes, A.; Simões, R.; Palma, P.; Beltrán, F.; Albuquerque, A.; Rivas, J.; Jerónimo, E.; Carvalho, F. (2017). Projeto HYDROREUSE - Tratamento e reutilização de águas residuais agroindustriais utilizando um sistema hidropónico inovador com plantas de tomate. IX Congresso Ibérico de Agroengenharia. Setembro, Bragança, Portugal.

Fernandes, F.; Luz, S.; Afonso, A.; Almeida, A.; Carvalho, F.; Jerónimo, E.; Prazeres, A.R. (2017). Gestão de águas residuais de matadouros - Processos de tratamento convencionais e inovadores. IX Congresso Ibérico de Agroengenharia. Setembro, Bragança, Portugal.

Afonso, A.; Fernandes, F.; Luz, S.; Jerónimo, E.; Carvalho, F.; Prazeres, A.R. (2017). Tratamento por precipitação química ácida de águas residuais provenientes de lagares. IX Congresso Ibérico de Agroengenharia. Setembro, Bragança, Portugal.

A. Fernandes, L. Ciríaco, M.J. Pacheco, A. Albuquerque, A. Lopes (2017). Diagnosis and assessment of the management of sanitary landfill leachates in Portugal. 4th Edition of the International Conference WASTES: Solutions, Treatments and Opportunities, 25-26 setembro, Porto, Portugal.

M.M. Batista, A. Fernandes, L. Ciríaco, M.J. Pacheco, A. Lopes (2017) Electrochemical treatment of cheese whey wastewater: Influence of anode material, chloride concentration and current density, 2<sup>nd</sup> Symposium of the FibEnTech Research Unit: Fiber Materials and Environmental Technologies, Universidade da Beira Interior, 21-22 de setembro 2017, Covilhã, Portugal.

M.J. Nunes, A. Lopes, M.J. Pacheco, P.T. Fiadeiro, L. Ciriaco (2017) Influence of  $\text{Bi}_4\text{Ti}_3\text{O}_{12}$  as a secondary phase in the photocatalytic activity of perovskite materials, 2<sup>nd</sup> Symposium of the FibEnTech Research Unit: Fiber Materials and Environmental Technologies, Universidade da Beira Interior, 21-22 de setembro 2017, Covilhã, Portugal.

B. Reis, L. Pina, P. Rafael, M. Pereira, R. Miguel, U.MAKE.ID - A Digital Sourcing Platform Project: A Theoretical Approach, II Simpósio da FibEnTech, Materiais Fibrosos e Tecnologias Ambientais, UBI, Covilhã, setembro de 2017

P. Baptista, G. Soares, R. Simões, R. Miguel, Optimization of EDOT polymerization by using Design Expert®, II Simpósio da FibEnTech, Materiais Fibrosos e Tecnologias Ambientais, UBI, Covilhã, setembro de 2017

S.R. Fernandes, J.M. Lucas, M.J. Madeira, A.I.C. Barreiros, F.T.S. Gonçalves, Theoretical Essay on the Networked Collaborative Consumption, II Simpósio da FibEnTech, Materiais Fibrosos e Tecnologias Ambientais, UBI, Covilhã, setembro de 2017

L.S. Ribeiro, R.A.L. Miguel, Creative textiles design: traditional crafts as source of inspiration, II Simpósio da FibEnTech, Materiais Fibrosos e Tecnologias Ambientais, UBI, Covilhã, setembro de 2017

C.I.S. Pinheiro, N.J.R. Belino, P. Roshan, Development of sustainable antimalarial clothing, II Simpósio da FibEnTech, Materiais Fibrosos e Tecnologias Ambientais, UBI, Covilhã, setembro de 2017

F.T.S. Gonçalves, S.R. Fernandes, J.M. Lucas, Fashion Marginalization and the Feminine, II Simpósio da FibEnTech, Materiais Fibrosos e Tecnologias Ambientais, UBI, Covilhã, setembro de 2017

A. Vaz, T. Gomes, R. Simões, 2017. Optimization of acid sulfite pretreatment in the enzymatic hydrolysis of *Cytisus striatus*, in Book of Abstracts of the 10th World Congress of Chemical Engineering, Barcelona, 1-5th, October, 2614. ISBN: 978-84-697-8629-1.

A. Vaz. R. Simões, J. Silvy, 2017. Refining rheological response of chemical pulp fibre suspensions, in Book of Abstracts of the 10th World Congress of Chemical Engineering, Barcelona, 1-5th, October, 2859. ISBN: 978-84-697-8629-1.

F. P. Morais, J. M. R Curto, 2017. "Porosity optimization of nano cellulose drug delivery systems to control the release kinetics" in 2nd Symposium of the FibEnTech Research Unit: Fiber Materials and Environmental Technologies, 21-22 September, Covilhã.

J. M. R. Curto, F. P. Morais, R. M. S. Simões, M. J. Santos Silva, 2017. "Design of nanomaterials for Biomedical applications using 3D Computational Simulation" in 2nd

Symposium of the FibEnTech Research Unit: Fiber Materials and Environmental Technologies, 21-22 September, Covilhã.

P. E. M. Videira, M. E. Amaral, R. M. S. Simões, A. P. Costa, J. M. R. Curto, M. J. S. Silva, 2017. "Recycling of Silicone Coated Paper" in 2nd Symposium of the FibEnTech Res Active bi-layer cellulose-based films: development and characterization.

S. Sousa, A. P. Costa, R. Simões, 2017. Cellulose reinforced poly(lactic acid) composites prepared by a papermaking process, in Book of abstracts of ICEUBI2017- International Congress in Engineering - A vision to the future, Ubi- Covilhã, 4-7 de dezembro, p.19. (ISBN: 978-989-654-405-8).

Vasco D. F. Martins, Miguel A. Cerqueira, Pablo Fuciños, Alejandro Garrido-Maestu, Joana M. R. Curto, Lorenzo M. Pastrana, 2017. "Active bi-layer cellulose-based films: development and characterization" in Proceedings of the Third International Conference of Natural Fibres 2017, 20-23 June, Braga.

V. L. D Costa, J. W. Gomulka, P. D. L. Gaspar, D. J. M. Santos, A. P. Costa, M. E. Amaral, R. M. S. Simões, 2017. Production of high performance yarns from nano/microfibrillated vegetal cellulose, in Book of abstracts of ICEUBI2017- International Congress in Engineering - A vision to the future, UBI-Covilhã, 4-7 de dezembro, p.20. (ISBN: 978-989-654-405-8).

### **Comunicações em painel**

Gomes A., Silva M., Stefanakis A., Simoes A. & Albuquerque A., (2017). Assessment of cork boiling wastewater treatment by constructed wetland at horizontal subsurface flow configuration. Proceedings of the 2nd Symposium of the FibEnTech Research Unit: Fiber Materials and Environmental Technologies, UBI, 21-22 September 2017, Covilhã, Portugal, 4 p.

Mesquita M., Albuquerque A., Amaral L. & Nogueira R. (2017). Seasonal variation of nutrient removal in a full-scale horizontal constructed wetland. Proceedings of the 4th International Conference on Energy and Environment Research (ICEER 2017), ISEP, 17-20 July 2017, Porto, Portugal.

Mesquita M., Albuquerque A., Amaral L. & Nogueira R. (2017). Seasonal performance of a full-scale constructed wetland system in Portugal for nitrogen removal. Proceedings of the 2nd European Water Association Spring Conference, EWA, 10-11 May 2017, Lisbon, Portugal.

A.S. Rodrigues, P.T. Fiadeiro, L. Ciriaco, M. J. Pacheco, A. Lopes (2017) Preparation and characterization of Ti/TiO<sub>2</sub>(NT)/perovskite electrodes Application on the degradation of the Acid Orange 7, XXII Meeting of the Portuguese Society of Electrochemistry, 19-22 de junho, Ponta Delgada, Açores, 2017

R. Silva, A. Fernandes, L. Ciríaco, M.J. Pacheco, A. Lopes (2017) Industrial solid waste landfill leachate treatment by electrochemical processes, 2<sup>nd</sup> Symposium of the FibEnTech Research Unit: Fiber Materials and Environmental Technologies, Universidade da Beira Interior, 21-22 de setembro 2017, Covilhã, Portugal.

M.M. Batista, A. Fernandes, L. Ciríaco, M.J. Pacheco, A. Lopes (2017) Electrochemical degradation of cheese whey wastewater, XXII Meeting of the Portuguese Society of Electrochemistry, 19-22 de junho, Ponta Delgada, Açores, 2017

M. J. Nunes, A. Lopes, M. J. Pacheco, P. T. Fiadeiro, L. Ciríaco, (2017) Degradação fotocatalítica do corante Acid Orange 7 com perovskites do tipo  $Sr_{1-x}Bi_xTiO_3$  sob radiação visível, V Ciclo de Conferências da Faculdade de Ciências, UBI, “Trilhos da Ciência: Descobrir, Comunicar e Aplicar”, 21 de janeiro de 2017

A. Rodrigues, L. Ciríaco, M. J. Pacheco, A. Lopes (2017) Preparação de nanotubos de  $TiO_2$  por anodização, V Ciclo de Conferências da Faculdade de Ciências, UBI, “Trilhos da Ciência: Descobrir, Comunicar e Aplicar”, 21 de janeiro de 2017

M.M. Batista, A. Fernandes, L. Ciríaco, M.J. Pacheco, A. Lopes (2017). Degradação eletroquímica de efluentes provenientes de queijarias. V Ciclo de Conferências da Faculdade de Ciências “Trilhos da Ciência: Descobrir, Comunicar e Aplicar”, 21 janeiro, Covilhã, Portugal.

R. Silva, T. Jesus, A. Fernandes, M.J. Pacheco, L. Ciríaco, A. Lopes (2017). Aplicação de processos eletroquímicos no tratamento de efluentes provenientes da digestão anaeróbia de resíduos sólidos urbanos. V Ciclo de Conferências da Faculdade de Ciências “Trilhos da Ciência: Descobrir, Comunicar e Aplicar”, 21 janeiro, Covilhã, Portugal.

W. da Silva, A. Fernandes, L. Labiadh, L. Ciríaco, M.J. Pacheco, A. Lopes (2017). Tratamento de um concentrado de osmose inversa por eletro-Fenton. V Ciclo de Conferências da Faculdade de Ciências “Trilhos da Ciência: Descobrir, Comunicar e Aplicar”, 21 janeiro, Covilhã, Portugal.

Matias L., Marques A. 2017. Flame Atomic Absorption Spectrometry: parameters optimization, in 2nd Symposium of the FibEnTech Research Unit: Fiber Materials and Environmental Technologies, 21-22 September, Covilhã.

Borges L., Palmeira-de-Oliveira R., Marques. A. 2017. A Quality control techniques for routine analysis used in accredited laboratories: physical chemical analysis, in 2nd Symposium of the FibEnTech Research Unit: Fiber Materials and Environmental Technologies, 21-22 September, Covilhã.

Guilherme V., Gonçalves I.C., Marques A., Lopes A., Ferra I. 2017. Anaerobic mesophilic biodegradation of raw olive pomace, in 2nd Symposium of the FibEnTech Research Unit: Fiber Materials and Environmental Technologies, 21-22 September, Covilhã.



Silva L., Lopes V., Bettencourt E., Pombal S., Rodilla J., Gomes A. 2017. Essential oils from fennel seeds collected in different regions from Portugal, in 2nd Symposium of the FibEnTech Research Unit: Fiber Materials and Environmental Technologies, 21-22 September, Covilhã.

### Participação em projetos

- Designação do projeto de investigação: “*Desenvolvimento de compósitos de base celulose*” - P2020, QREN nº 3306. Projeto envolvendo a UBI, a Celtejo e a Universidade de Coimbra.
  
- Designação do projeto de investigação: “*Emerging Image Modalities Representation and Compression*”, com a referência PTDC/EEI-PRO/2849/2014 da Fundação para a Ciência e a Tecnologia - FCT, candidatura submetida em janeiro de 2015 e aprovada para financiamento em julho de 2015, com overall rating de 8.  
Financiamento atribuído para o desenvolvimento do projecto: 197.489,00€.  
Duração do projeto: setembro de 2015 até 2018.  
Participa da Unidade no projeto o Professor Paulo T. Fiadeiro (Física).
  
- Designação do projeto de investigação: “*NUTR&LEAF: Investigação e desenvolvimento de metodologias para avaliação do estado nutricional de plantas do E. globulus para a indústria da pasta e papel*”, no âmbito do programa Sistema de Incentivos à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (SI I&DT), Aviso Nº 33/SI/2015 do programa P2020, de projetos em co-promoção. O projeto tem como promotor principal a Altri Florestal, S.A., e como copromotores a Universidade da Beira Interior (UBI) e a CELBI. Não foi aprovado para financiamento, tendo sido submetido recurso da decisão em outubro de 2016. Não houve ainda decisão sobre o recurso apresentado. Participam da Unidade os professores Paulo T. Fiadeiro (Física), Ana C. Lopes e Maria J. Pacheco (Química).
  
  
- Atividades de investigação e desenvolvimento tecnológico nas áreas da avaliação subjetiva da qualidade de imagem, da avaliação objetiva da acuidade visual através de um sistema óptico baseado no olhar preferencial, e de medição das alterações do diâmetro pupilar em indivíduos pseudofáquicos
  
- TEMPUS-544390-TEMPUS-1-2013-1-GRTEMPUS-JPHES-"UNITEUniversity and Industry for the modernization of fibers and textile manufacturing sector in Belarus" Data: 1/12/2013 a 31/5/2016.

- Designação do projeto de investigação: - “*HYDROREUSE - Treatment and reuse of agro industrial wastewater using an innovative hydroponic system with tomato plants*” - Project ALT20-03-0145-FEDER-000021  
 Âmbito do projeto: Projetos de Investigação Científica e Tecnológica (IC&DT)  
 Funções desempenhadas no âmbito do projeto: Fátima Carvalho, Investigadora responsável no IPBeja.  
 Entidade(s) financiador(as): Programa Operacional Regional do Alentejo (Alentejo 2020-Portugal)  
 Duração do projeto: 01.07.2016 a 30.06.2019 (36 meses)  
 Financiamento atribuído para o desenvolvimento do projecto: 601224.35€
  
- Fátima Carvalho - Coordenador Nacional da Ação COST ES1405 Earth System Science and Environmental Management na acção Marine gas hydrate - an indigenous resource of natural gas for Europe (MIGRATE)”, desde maio de 2015.
  
- Fátima Carvalho - Coordenadora do projeto “Ciência à mão de semear” - Um Projeto de cooperação entre graus de ensino. Início setembro, 2011 - **permanente**.
  
- Fátima Carvalho - Coordenador Nacional da Ação COST ES1405 Earth System Science and Environmental Management na acção Marine gas hydrate - an indigenous resource of natural gas for Europe (MIGRATE)”, desde maio de 2015.
  
- Projeto U.MAKE.ID, Plataforma B2B para sourcing digital entre empresas, marcas e designers, 08/SI/2015, Projetos de I&DT Empresas em Copromoção, Programa Operacional Regional do Centro, U.MAKE.ID Copromotor Prof<sup>a</sup> Madalena Pereira, 01/01/2016 - 15/03/2018, Portugal 2020
  
- ERASMUS+ KA2 Strategic Partnership Project - TEXMODA: “ADVANCED TECHNOLOGIES FOR TEXTILE AND FASHION INDUSTRY AGREEMENT n° 2017-1-LT01-KA203-035160 - 996437254, Texmoda, Copromotor Prof. Nuno Belino, 01-10-2017 - 31-03-2020, Erasmus +
  
- Projeto TexBoost - Less Commodities, More Specialities - Projeto obilizador da ITV, PPS2 - Novos materiais e utilização avançada de fibras naturais,

### Submissão de patentes:

Prazeres, A.; Luz, S.; Fernandes, F.; Afonso, A.; Guerreiro, R.; Madeira, L.; Almeida, M.; Alves, E.; Carvalho, M.; (2017), Acidoxi tratamento físico-químico de águas residuais agroindustriais por processos de acidificação com adição de ácidos oxidantes fortes e formação de precipitados com compostos reutilizáveis e recuperáveis. Pedido de patente provisório nº. 20171000055188.

Carvalho, F., Luz; S., Almeida, A., Chaves, H., Prazeres, A. (2017). "PIGNH3: Processo Integrado de Gestão de Águas Residuais Brutas de Suinicultura com Captura de Amónia". Pedido Nacional de Patente nº 20171000020549, de 24.03.2017.

A. Fernandes, M.J. Pacheco, L. Ciríaco, A. Lopes, "*Método para tratar lixiviados de aterros sanitários através do processo de oxidação anódica*" - Patente de Invenção Nacional Nº 108969, novembro 2015 (pendente).

### Organização de seminários

- 1) 2nd Symposium of the FibEnTech Research Unit: Fiber Materials and Environmental Technologies, UBI, 21-22 September 2017, Covilhã
- 2) Organização de workshop na Semana da Ciência e da Tecnologia 2017 - Ciência Viva: A. Raposo, F. Carvalho, "Ciência à mão de semear", dá aos estudantes a possibilidade de realizarem atividades práticas nos nossos laboratórios.

### Comissões Científicas/Organizadoras de Eventos Científicos

- 22nd Meeting of the Portuguese Electrochemical Society, Ponta Delgada, Açores, 19-22 junho, 2017.
- 16th International Conference on Chemistry and the Environment in 2017, Oslo, Norway, 18-22 jun, 2017