

ACERCA ECONOMIA CIRCULAR EXEMPLOS OPORTUNIDADES RECURSOS EVENTOS

**eco.nomia**  
Missão: dinamizar a economia circular

**Paulo Nunes**  
ADVENTECH – WATER2RETURN

**ECO.BIO**  
A agricultura e a floresta no contexto de uma economia circular

**adventech<sup>®</sup>**  
advanced environmental technologies

**Projecto Water2REturn**

<http://www.adventech.pt>  
[info@adventech.pt](mailto:info@adventech.pt)

21 JUN 2017




**QUEM SOMOS**

**adventech<sup>®</sup>**  
advanced environmental technologies

A Adventech é uma empresa portuguesa, fundada em 2008, especializada no tratamento de águas residuais industriais e efluentes gasosos.

Fundada por 2 Doutorados em tratamentos avançados de águas residuais e 2 Engenheiros com uma vasta experiência de campo e conhecimentos técnicos.

A empresa é igualmente composta por um laboratório de I&D, equipa de manutenção e departamento de design industrial.

Desde início a Adventech tem um forte compromisso com I&D, tendo ao longo dos anos investido num laboratório de investigação próprio que conta com várias unidades piloto para ensaios de tecnologias, ensaios de tratamento e "scale-up".

**O QUE FAZEMOS**

**adventech<sup>®</sup>**  
advanced environmental technologies

- Estações de Tratamento de Águas Residuais customizadas
- Unidades de Reutilização de Águas Residuais Tratadas
- Estações de Tratamento de Efluentes Gasosos








## TECNOLOGIAS QUE UTILIZAMOS



- **Processos Avançados de Oxidação:**  
(Processo de Fenton, Ozono, Oxidação Húmida, Catálise)
- **Processos de Separação:**  
(Coagulação/Floculação, Flotação, Membranas, Carvão Activado)
- **Processos Biológicos:**  
(Anaeróbico, lamas activadas tradicionais, SBR, MBR, MBBR)

128

ECO-BIO - A agricultura e a floresta no contexto de uma economia circular

## CASOS DE SUCESSO



- Vinícola
  - Produção de vinho branco e tinto
  - Produção de vinho do Porto
  - Produção de espumantes
- Lagar de Azeite
- Produção de tomate e polpas de tomate
- Detergentes
- Queijaria
- Matadouro
- Processamento de Carne e Peixe
- Metalomecânica
- Aviação
- Baga de Sabugueiro
- Hidrodecapagem de navios
- Lixiviados de aterro
- Cerâmicos
- Reaproveitamento de Resíduos Agroindustriais
- Resinas e Colas
- Processamento de tremçoço
- Outros



129

ECO-BIO - A agricultura e a floresta no contexto de uma economia circular

## I&D



**Environmental Technology**  
Publications details, including instructions for authors and subscription information:  
<http://www.tandfonline.com/doi/suppl/10.1080/17445019.2010.517146>

**Adopting strategies to improve the efficiency of ozonation in the real-scale treatment of olive oil mill wastewaters**  
By C. Marques, Adriano M. T. Silva, Sérgio Gomes-Silva, Paulo Gasque-Nunes, Rosa M. Quintanilha  
© CIBRE Group on Environment, Reaction and Separation Engineering, Department of Chemical Engineering, Faculty of Sciences and Technology, University of Coimbra, 3030-790 Coimbra, Portugal  
Adventech - Advanced Environmental Technologies, Centro Empresarial e Tecnológico, 3749-121 São João da Madeira, Portugal

Online publication date: 05 November 2010

130

ECO-BIO - A agricultura e a floresta no contexto de uma economia circular

## I&D – Projecto Water2REturn



**Water2REturn - REcovery and REcycling of nutrients TURNING wasteWATER into added-value products for a circular economy in agriculture**

- Tipologia : H2020-CIRC-2016-two-stage : Água no contexto da Economia Circular
- Valor total do projecto: 7 129 322,50 €
- Valor de incentivo europeu: 5 871 895,76 €
- 14 entidades europeias (empresas, universidades, associações)
- 8 países
- Data de início: 01-07-2017

131

ECO-BIO - A agricultura e a floresta no contexto de uma economia circular

## I&D – Projecto Water2REturn adventech® advanced environmental technologies

**A oportunidade**

- A indústria da carne e em particular os Matadouros são responsáveis pela produção de **25 000 000 m<sup>3</sup>** de efluentes anualmente;
- A abordagem atual visa o tratamento efetivo desses efluentes – remoção de carga poluente e nutrientes – não potenciando a sua recuperação e/ou reciclagem, excepto energética;
- A nível agrícola as necessidades e o consumo de fertilizantes químicos não param de aumentar (~ 13.6 Mt/ano) com a agravante das escorrências para os cursos de água.

153 ECO BIO - A agricultura e a floresta no contexto de uma economia circular

## I&D – Projecto Water2REturn adventech® advanced environmental technologies

**O objectivo**

- **Avanço tecnológico real** no que respeita ao tratamento de águas residuais dos Matadouros;
- Nova combinação tecnológica em cascata para o tratamento de águas residuais potenciando a extracção de subprodutos valiosos:
  - Água residual tratada de elevada qualidade,
  - Um fertilizante,
  - Dois bio-estimulantes
- Integração das necessidades intersectoriais (Indústria da carne, Agricultura, Indústria de fertilizantes)

153 ECO BIO - A agricultura e a floresta no contexto de uma economia circular

## I&D – Projecto Water2REturn adventech® advanced environmental technologies

**A abordagem - Economia Circular**

- Recuperação água residual tratada → 90%  
Para lavagens no Matadouro e rega em agricultura
- Recuperação energética  
Para o próprio processo de tratamento (100%) e Matadouro (-25%)
- Recuperação de nutrientes: 90-95%  
Produção de fertilizantes azotados – até 4% do total utilizado na UE
- Produção de bio-estimulantes  
Aumento da disponibilidade e fixação de nutrientes e minerais
- Simbiose industrial em vários sectores  
Tornar as ETARI's em BIO-REFINARIAS

154 ECO BIO - A agricultura e a floresta no contexto de uma economia circular

Centro Empresarial e Tecnológico  
3700-121 São João da Madeira  
Portugal

adventech®  
advanced environmental technologies

<http://www.adventech.pt> | [info@adventech.pt](mailto:info@adventech.pt)