



# II Simpósio Internacional de Águas, Solos e Geotecnologias (SASGEO)

III JORNADAS INTERACT

## LIVRO DE RESUMOS

**17 e 18 de Maio**  
*Universidade de Trás-os-Montes e Alto-Douro*  
*Vila Real – Portugal*



## Ficha técnica

### Título

II Simpósio Internacional de Águas, Solos e Geotecnologias (SASGEO) / Projeto INTERACT

### Coordenação

Rui Cortes

### Comissão Organizadora

Fernando Pacheco, Centro de Química, UTAD  
Henrique Trindade, CITAB, UTAD  
Luis Filipe Sanches Fernandes, CITAB, UTAD  
Moutinho Pereira, CITAB, UTAD  
Rui Cortes, CITAB, UTAD  
Simone Varandas, CITAB, UTAD

### Comissão Científica

Carlos Alberto Valera, Promotor de Justiça, Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das Bacias dos Rios Paranaíba e Baixo Rio Grande, Brasil  
Ernesto José de Melo Pestana de Vasconcelos, Instituto Superior de Agronomia, Univ. Lisboa.  
João Pedroso Lima, Faculdade de Ciências- Universidade de Coimbra  
Maria da Conceição Lopes Vieira dos Santos, Faculdade De Ciências, Universidade Do Porto  
Renato Faria do Valle Junior, IFTM Campus Uberaba, Brasil  
Rodrigo Maia - FEUP  
Teresa Cristina Tarlé Pissarra, UNESP, Campus Jaboticabal, Brasil

### Suporte ao Simpósio

Miguel Fonseca, UTAD  
Paulo Ventura, UTAD

Projeto de I&D Interact - Integrative Research in Environment, Agro-Chain and Technology, n.º da operação NORTE-01-0145-FEDER-000017 co-financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) através do NORTE 2020 (Programa Operacional Regional do Norte 2014/2020).



### Tiragem

150 exemplares

### ISBN

978-989-704-263-8

### Depósito Legal

440557/18

### Impressão

Minerva Transmontana, Tipografia, Lda. — Vila Real

# Índice

<b>Apresentação</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>Programa</b> . . . . .	<b>11</b>
<b>Comunicações Orais</b> . . . . .	<b>17</b>
<b><i>Ambiente e Recursos Hídricos</i></b> . . . . .	<b>19</b>
Available P in soils, sediments and waters of two catchments in the north of Portugal . . . . .	21
Application of structural equation models for the understanding of biodiversity loss in river basins . . . . .	22
Uso da biorremediação na aquicultura . . . . .	23
The role of lateral flows and nitrate downslope transport in the validation of drastic results in mountainous catchments . . . . .	24
Restauração de rio urbano usando biorremediação . . . . .	25
Rainwater harvesting in catchments for agro-forestry uses: balance between sustainability values and storage capacity . . . . .	26
Olo river reserved fishing area: management and conservation activities . . . . .	27
Hydrology and water resources in the sabor river basin: current status and forecasts based on agriculture and demographic projections . . . . .	28
Ecotoxicidade de fungicidas avaliada no desenvolvimento embrionário de peixe-zebra . . . . .	29
What zooplankton community can say about the trophic state and water quality? The case of Serra Serrada Reservoir . . . . .	30
Utilização de esmectite enquanto adsorvente e suporte catalítico em processos de tratamento de efluentes agroindustriais . . . . .	34
<b><i>Bio-economia</i></b> . . . . .	<b>39</b>
Fruit yield and quality of olives under different deficit irrigation strategies . . . . .	41
Study of the effects of anthropogenic factors on the preservation of wild bird species in northern Portugal . . . . .	42
Monitoring causes of death in endangered species: a 10-year study in northern Portugal . . . . .	45
Mediterranean diet and sustainability challenges of food consumption and production . . . . .	49
A regulated irrigation strategy in almond orchards from northeast of Portugal: effect of variations in applied water on their yield components and nutritional quality . . . . .	55
Globalização e os povoados rurais invisíveis do baixo rio Mearim - Maranhão, Brasil . . . . .	56

**Cadeias de Produção Agro-alimentar . . . . . 57**

Impacto ambiental de diferentes tratamentos na fração líquida de chorume proveniente vacas leiteiras . . . . . 59

Avaliação da sobrevivência do género *Salmonella* no processo de armazenamento de chorume de vacas leiteiras frísias . . . . . 60

Managing grapevine stress responses through Kaolin application: effects on plant physiology and berry acidity . . . . . 61

Recolha de amostras no ambito da viticultura . . . . . 62

Soluções baseadas em dados para viticultura de precisão . . . . . 63

Insights into the susceptibility to cavitation of *Vitis vinifera* L. Touriga-Franca and Touriga-Nacional grafted onto 110 R and 1103 P rootstocks. . . . . 64

Improving sweet cherry bioactive properties by innovative preharvest treatments: strategy to enhance their biological value . . . . . 65

Determinação do potencial produtivo de três castas brancas através do crescimento forçado de estacas . . . . . 66

Exogenous application of small peptide formulations alters anthocyanin synthesis and concentration in suspension-cultured grape berry cells . . . . . 67

Storage effect on polyphenolic composition and biological activities of winery by-products against human clinical pathogens . . . . . 68

Estudo morfológico, molecular e bioquímico dos fungos da esca em *Vitis vinifera*, cv. Malvasia-fina . . . . . 69

Toxicity of phenolic extracts from chestnut burs after treatment by fungi . . . . . 70

Malvidin-3-O-Monoglucoside (Mv3Glc) from red wine used as carbon source for microbial growth. . . . . 71

Elderberry wastewater treatment by hydroxyl and sulphate radical-based oxidation . . . . . 72

**Solo e Culturas. . . . . 73**

A study on the *in vitro* enzyme inhibitory properties of extracts obtained from selected species from Lamiaceae and Asteraceae family. . . . . 75

Photosynthesis: critical endpoint to assess the influence of soil titanium based nanoparticles on crops productivity. . . . . 76

Consequences of Zinc toxicity in the anatomy and cytology of three grapevine varieties . . . . . 79

Biochar, compost and biochar-compost as soil amendments to a vineyard soil: effects on soil surface arthropods. . . . . 80

Mineralização e lixiviação de N em estrumes aplicados ao solo . . . . . 81

Effect of temperature and soil moisture on mineralization and nitrification rates in vineyard soils (*Douro Valley* and *Vinhos Verdes* regions). . . . . 82

<b><i>Tecnologias Aplicadas ao Diagnóstico Ambiental</i></b> . . . . .	<b>83</b>
Evaluation of atmospheric models to predict and simulate precipitation in Portugal. . . . .	85
Mapeamento da fertilidade dos solos no Município de Monte Carmelo – MG . . . . .	86
Desenvolvimento de uma aplicação web para a disponibilização de informação geográfica, associada ao Projeto Interact – linha BEST . . . . .	90
Caracterização termo-química da biomassa agroflorestal residual nas bacias hidrográficas dos rios Ave e Sabor . . . . .	91
Development of a new high-resolution dataset of daily temperature in Portugal from a geostatistical approach . . . . .	92
Fragilidade ambiental de uma microbacia, visando o desenvolvimento sustentável . . . . .	94
<b>Posters</b> . . . . .	<b>95</b>
<b><i>Água e Culturas</i></b> . . . . .	<b>97</b>
Capacidade de infiltração da água no solo no cultivo de seringueira ( <i>Hevea Brasiliensis M. Arg.</i> ) na Amazônia Ocidental . . . . .	99
Influence of the variability of the atmospheric conditions on the vegetative greenness in Portugal. . . . .	103
Microalgae-mediated winery wastewater treatment . . . . .	104
<b><i>Ambiente e Recursos Hídricos</i></b> . . . . .	<b>109</b>
Analysis of the pressure of anthropogenic factors on wild mammals in northern Portugal	111
Mortality of amphibians and wild reptiles in Portugal: preliminary data over a decade . .	115
A invisibilidade dos rios em áreas urbanas: um panorama sobre o Brasil. . . . .	118
Leptospiral antibodies in sera of fish from the Ave river: preliminary results . . . . .	119
Occurrence of metals in soils and fluvial sediments from two catchments in northern Portugal. . . . .	120
Relação entre o uso do solo e a declividade em bacias hidrográficas . . . . .	121
Microplastics and copper mixtures: a danger to aquatic early life stages? . . . . .	125
Effects of microplastics, cadmium and their mixtures on freshwater bivalve <i>Corbicula fluminea</i> . . . . .	126
Mapeamento temporal de sistemas de pivô central na APA-Rio Uberaba, Minas Gerais – MG. . . . .	127
Avaliação temporal do desenvolvimento de áreas edificadas com acesso pavimentado do Município de Ribeirão Preto, São Paulo - Brasil . . . . .	128

Classes de declividade do terreno e qualidade hídrica em bacias hidrográficas . . . . .	129
Conflito ambiental de uso do solo em áreas da mesorregião do Agreste Pernambucano, Brasil . . . . .	133
<b>Bio-economia . . . . .</b>	<b>137</b>
Potential use of <i>Santolina</i> spp. for improved wound healing . . . . .	139
Cytoprotective effect of <i>Hyptis</i> spp extracts . . . . .	140
Fomento de projetos de reflorestamento para proteção de nascentes, um exemplo de ação conjunta no Brasil . . . . .	141
<b>Cadeias de Produção Agro-alimentar . . . . .</b>	<b>147</b>
Persimmon vinegar: production and evaluation of antioxidant activities . . . . .	149
Diagnóstico do mercado da pimenta-do-reino ( <i>Piper Nigrum</i> L.) no mundo, Brasil, norte e estado do Pará . . . . .	150
Productivity, phenolic composition and antioxidant activity of <i>xanthossoma mafaffa</i> (mangarito) . . . . .	154
Kaolin particle film application stimulates photoassimilate synthesis and modifies the primary metabolome of grape leaves . . . . .	155
Aplicação de compostos em pré-colheita: efeito na qualidade da avelã da variedade Grada de Viseu. . . . .	156
Estudos de adaptabilidade de diferentes espécies de leguminosas grão em Trás-os-Montes . . . . .	157
Diagnóstico da aptidão e uso do solo em áreas de pasto degradado como ferramenta para aplicação do PPP. . . . .	158
Remoção involuntária da comunidade mata da bananeira – MG - Brasil: a mudança como ferramenta de gestão ambiental. . . . .	159
<b>Solo e Culturas. . . . .</b>	<b>163</b>
Does the hazelnut biodiversity mean different allergenic potential? . . . . .	165
Leguminous cover crop to adapt olive rainfed orchards to climate change. . . . .	166
Soil properties affecting the presences of entomopathogenic fungi in Douro vineyards. . . . .	167
Kaolin particle film application modulates hormones dynamic and physiology of grapevine under mediterranean summer stress. . . . .	168
Avaliação do efeito do coberto vegetal do solo nos compostos fenólicos e na capacidade antioxidante das azeitonas. . . . .	169
Resposta do feijoeiro à adubação nitrogenada em solos com diferentes teores de matéria orgânica . . . . .	170

Caracterização topográfica e verificação do uso e ocupação do solo em propriedades rurais familiares do Município de Jaboticabal-SP . . . . .	174
Capacidade de infiltração da água em plantio direto e convencional na Amazônia Ocidental . . . . .	178
Doses de nitrogênio na cultura do milho ( <i>Zea mays</i> L.) Safrinha na Amazônia Ocidental . . . . .	182
Effect of sowing date on chickpea ( <i>Cicer arietinum</i> L.) productivity . . . . .	185
Influência das coberturas vegetais nos teores de glomalina do solo em vinha de montanha . . . . .	186
Velocidade de infiltração da água em pastagem degradada no Estado de Rondônia . . . . .	187
Utilização do infiltrômetro de anel para a determinação da velocidade de infiltração em área de mata nativa . . . . .	191
Isolamento e identificação de rizóbios associados a plantas de <i>Phaseolus vulgaris</i> L. recolhidas em diferentes regiões de Portugal . . . . .	195
Isohumic coefficient of organic residues in Portuguese vineyard soils . . . . .	196
Expansão da cana de açúcar no Município de Uberaba de 2010 a 2015 . . . . .	197
Influence of arbuscular mycorrhizal fungi in the establishment of pre-broken sugar cane. . . . .	198
Mineralização e lixiviação de N em estrumes aplicados ao solo . . . . .	199
Prevalence of bacteria in soils recovered from old wolfram mines in north of Portugal . . . . .	200
<b>Tecnologias Aplicadas ao Diagnóstico Ambiental . . . . .</b>	<b>201</b>
Mapeamento topográfico, com utilização de veículo aéreo não tripulado (VANT) e topografia convencional . . . . .	203
Potencial de uso conservacionista na bacia hidrográfica do Córrego Marinheiro - MG. . . . .	207
Soluções baseadas em dados para viticultura de precisão . . . . .	211
Potencial de uso conservacionista na bacia do Ribeirão da Mata – MG. . . . .	212
Uso do GPS L1 para levantamentos com precisão utilizando a rede RBMC/IBGE . . . . .	216
Análise da suscetibilidade magnética na diferenciação das classes de capacidade de suporte de uso do solo . . . . .	217
Perda anual de solos pelo potencial de uso conservacionista na bacia hidrográfica do rio Manso-MG . . . . .	221
Efeito das faces de exposição solar no crescimento florestal . . . . .	225



## Apresentação

O II Simpósio Internacional de Águas, Solos e Geotecnologias (SASGEO), que terá lugar na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro nos dias 17 e 18 de Maio de 2018 apoia-se no Projeto INTERACT (Integrative Research in Environment, Agro-Chains and Technology), financiado através do Programa Norte2020, e enquadrado no CITAB (Centro de Investigação em Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas. Este projeto visa a integração de múltiplos processos para a produção agroflorestal e zootécnica mas de modo a que esteja condicionada pela sustentabilidade dos ecossistemas, o que implica o desenvolvimento de tecnologias ambientalmente amigáveis.

O II SASGEO acolhe os princípios gerais do INTERACT e terá também como prioridade preparar os sistemas agrícolas para fazer face às mudanças climáticas nos sistemas agrícolas e florestais através de abordagens integradas de investigação, gestão e administração dos solos e da água, incentivando a promoção de um uso mais eficiente destes recursos e do seu uso equilibrado. O II SASGEO mantém ainda o objetivo de contribuir para suprir as necessidades alimentares e combater a desertificação, pelo que dá uma especial atenção à restauração de ecossistemas degradados e manutenção do serviço de ecossistemas. Merecerá ainda relevo neste Simpósio, a conservação dos recursos solo e água e a divulgação de geotecnologias associadas com o seu estudo.

O II SASGEO, que terá lugar na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), em Portugal, abarca as seguintes linhas temáticas:

- Solo e Culturas
- Ambiente e Recursos Hídricos
- Água e Culturas
- Tecnologias Aplicadas ao Diagnóstico Ambiental
- Bio-economia
- Cadeias de produção agro-alimentar

Desejamos a todos que o II SASGEO constitua um importante evento a comunidade científica e para a troca de experiências entre bolseiros de graduação e pós-graduação, cujos interesses se situem no amplo espectro de estudos ambientais e sua interação com as atividades agro-florestais. Desejamos ainda que este encontro estimule a cooperação frutuosa entre a UTAD e instituições universitárias brasileiras para uma cooperação mais intensa nestes domínios.

O Coordenador do Projeto INTERACT

Rui Cortes



## Programa

**Dia 17 de Maio (Manhã)**

**Aula Magna – Sessão plenária**

<b>8:30</b>	Receção dos participantes
<b>10:00</b>	<b>Sessão de abertura com a presença de:</b> <b>Reitor da UTAD</b> <b>Diretora do CITAB</b> <b>Coordenador do projeto INTERACT</b>
<b>10:30</b>	<b>Palestra 1:</b> “Phytochemical and biological activity of grape (Vitis vinífera L.) stems: towards a sustainable winery industry” Ana Barros – UTAD, Diretora do CITAB
<b>11:00</b>	<b>Café</b>
	<b>Moderador Fernando Pacheco</b>
<b>11:30</b>	<b>Palestra 2:</b> “Uso do Sensoriamento Remoto como ferramenta de diagnóstico de pastagens degradadas no Brasil” Renato Farias do Valle Júnior IFTM Campus Uberaba, Brasil
<b>12:00</b>	<b>Palestra 3:</b> “A legislação ambiental brasileira aplicada à gestão das matas ripárias e a qualidade hídrica” Carlos Alberto Valera – Ministério Público Mina Gerais, Brasil
<b>12:30</b>	<b>Palestra 4:</b> “Gestão e política de uso do solo no Brasil” Teresa Cristina Tarlé Pissarra UNESP, Campus Jaboticabal, Brasil
<b>13:00 – 14:30</b>	<b>Almoço Livre</b>

## Dia 17 de Maio (Tarde)

### Complexo Laboratorial – 11 sessões paralelas (10 min. de comunicação + 5 min. de discussão)

	Auditório 1	Auditório 2
<b>Comunicações convidadas</b>		
<b>14:30</b>	“Nanoparticles in agricultural systems: risks and potential benefits in nanoagrotechnology” M. Conceição Santos – UP	“Ciência para criar e proteger valor na fileira vitivinícola” Tim Hogg – Diretor da Plataforma da Vinha e do Vinho
<b>Comunicações orais</b>		
	<b>Cadeias de produção Agroalimentar (Moderadora Teresa Pissarra)</b>	<b>Ambiente e Recursos Hídricos (Moderadora Simone Varandas)</b>
<b>15:00 – 15:15</b>	“Estudo morfológico, molecular e bioquímico dos fungos da esca em Vitis vinifera, cv. Malvasia-fina” Ana C. G. Marques	“Available P in soils, sediments and waters of two catchments in the north of Portugal” Bernardete Vieira
<b>15:15 – 15:30</b>	“Malvidin-3-O-Monoglucoside (Mv3Glc) from red wine used as carbon source for microbial growth” Pedro E. S. Barbosa	“Application of structural equation models for the understanding of biodiversity loss in river” António Carlos Pinheiro Fernandes
<b>15:30 – 15:45</b>	“Managing grapevine stress responses through kaolin application: Effects on plant physiology and berry acidity” Sara Bernardo	“Uso da biorremediação na aquicultura” Maria Cristina Crispim
<b>15:45 – 16:00</b>	“Soluções baseadas em dados para viticultura de precisão” Luís Coutinho	“Olo River Reserved Fishing Area: management and conservation activities” António M. V. Martinho
<b>16:00 – 16:15</b>	“Recolha de Amostras no Âmbito da Viticultura” Rui Cláudio Constantino Madureira	“Ecotoxicidade de fungicidas avaliada no desenvolvimento embrionário de peixe-zebra” Raquel Vieira
<b>16:45 – 17:00</b>	“Storage effect on polyphenolic composition and biological activities of winery by-products against human clinical pathogens” Irene Gouvinhas	
<b>17:00 – 17:30</b>	<b>Café</b>	
<b>17:30 – 18:30</b>	Sessão de posters – Átrio dos auditórios do Complexo Laboratorial (01-27)	

## Dia 18 de Maio

### Complexo Laboratorial – 32 sessões paralelas

(10 min. de comunicação + 5 min. de discussão)

	Auditório 1	Auditório 2
<b>Comunicações convidadas</b>		
<b>09:30 – 10:00</b>	“O funcionamento do solo: a necessidade de uma abordagem holística” João Coutinho – UTAD	“Do consumers healthy food choices care about eco-friendly production?” Lívia Madureira – UTAD
<b>Comunicações orais</b>		
	<b>Cadeias de produção Agroalimentar (Moderador José Moutinho Pereira)</b>	<b>Ambiente e Recursos Hídricos (Moderador Rui Cortes)</b>
<b>10:00 – 10:15</b>	“Exogenous application of small peptide formulations alters anthocyanin synthesis and concentration in suspension-cultured grape berry cells” Mariana dos Santos Machado do Vale	“The role of a lateral flows and nitrate downslope transport in the validation of drastic results in mountainous catchments” Lisa Maria de Oliveira Martins
<b>10:15 – 10:30</b>	“Toxicity of phenolic extracts from chestnut burs after treatment by fungi” Paula Pinto	“Rainwater harvesting in catchments for agro-forestry uses: Balance between sustainability values and storage capacity” Daniela P. S. Terêncio
<b>10:30 – 10:45</b>	“Elderberry wastewater treatment by hydroxyl and sulphate radical-based oxidation” Carlos Amor	“What zooplankton community can say about the trophic state and water quality?-The case of Serra Serrada Reservoir” Ana Maria Antão-Geraldes
<b>10:45 – 11:00</b>	“Improving sweet cherry bioactive properties by innovative preharvest treatments: strategy to enhance their biological value” Alfredo Aires	“Utilização de esmectite enquanto adsorvente e suporte catalítico em processos de tratamento de efluentes agroindustriais” Vanessa Guimarães
<b>11:00 – 11:30</b>	<b>Café</b>	

	Auditório 1	Auditório 2
<b>Comunicações orais</b>		
	<b>Solo e culturas (Moderador Henrique Trindade)</b>	<b>Ambiente e Recursos Hídricos (Moderador Luís Filipe Sanches Fernandes)</b>
<b>11:30 – 11:45</b>	“Consequences of Zinc toxicity in the anatomy and cytology of three grapevine varieties” Cláudia M. O. Castro	“Hydrology and water resources in the Sabor river basin: current status and forecasts based on agriculture and demographic projections” Regina Santos
<b>11:45 – 12:00</b>	“Effect of temperature soil moisture on mineralization and nitrification rates in vineyard soil (Douro Valley and Vinhos Verdes regions)” Vanessa Almeida	“Restauração de rio urbano usando Biorremediação” Maria Cristina Crispim
		<b>Cadeias de produção Agroalimentar</b>
<b>12:00 – 12:15</b>	“Mineralização e lixiviação de N em estrumes aplicados ao solo” João Sousa	“Impacto ambiental de diferentes tratamentos na fração líquida de chorume proveniente vacas leiteiras” Carla Isabel Silva Miranda
<b>12:15 – 12:30</b>	“A study on the in vitro enzyme inhibitory properties of extracts obtained from selected species from Lamiaceae and Asteraceae family” Luís Félix	“Avaliação da sobrevivência do género Salmonella no processo de armazenamento de chorume de vacas leiteiras frísias” Ana Sofia P. C. Soares
<b>12:30 – 12:45</b>	“Biochar, compost and biochar-compost as soil amendments to a vineyard soil: effects on soil surface arthropods” Fátima Gonçalves	“Insights into the susceptibility to cavitation of Vitis vinifera L. Touriga-Franca and Touriga-Nacional grafted onto 110 R and 1103 P rootstocks” João Paulo de Sousa Coutinho
<b>12:45 – 13:00</b>	“Photosynthesis: Critical endpoint to assess the influence of soil titanium based nanoparticles on crops productivity” Cláudia S. M. da Silva	“Determinação do potencial produtivo de três castas brancas através do crescimento forçado de estacas” Ana Isabel Marques Monteiro
<b>13:00 – 14:30 Almoço Livre</b>		

<b>Comunicações orais</b>		
	<b>Auditório 1</b>	<b>Auditório 2</b>
	<b>Tecno. Aplicadas ao Diagnóstico Ambiental (Moderador Renato F. Valles Júnior)</b>	<b>Bio-economia (Moderador Carlos Valera)</b>
<b>14:30 – 14:45</b>	“Desenvolvimento de uma aplicação Web para a disponibilização de Informação Geográfica” Nathalie dos Santos Guimarães	“A regulated irrigation strategy in almond orchards from Northeast of Portugal: effect of variations in applied water on their yield components and nutritional quality” Alfredo Aires
<b>14:45 – 15:00</b>	“Caracterização termo-química da biomassa agroflorestal residual nas bacias hidrográficas dos Rios Ave e Sabor” Teresa Enes	“Monitoring causes of death in endangered species: a 10-year study in northern Portugal” Andreia Garcês
<b>15:00 – 15:15</b>	“Development of a new high-resolution dataset of daily temperature in Portugal from a geostatistical approach” André Ribeiro da Fonseca	“Fruit yield and quality of olives under different deficit irrigation strategies” Alexandre Gonçalves
<b>15:15 – 15:30</b>	“Fragilidade ambiental de uma microbacia, visando o desenvolvimento sustentável” Sérgio Campos	“Globalização e os povoados rurais invisíveis do baixo Rio Mearim – Maranhão, Brasil” Willian Carboni Viana
<b>15:30 – 15:45</b>	“Mapeamento da fertilidade dos solos no município de Monte Carmelo – MG” Adriane de Andrade Silva	“Mediterranean diet and sustainability challenges of food consumption and production” Susana Campos
<b>15:45 – 16:00</b>	“Evaluation of atmospheric models to predict and simulate precipitation in Portugal” Isilda Augusta L.P.C. Menezes	“Study of the effects of anthropogenic factors on the preservation of wild bird species in northern Portugal” Andreia Garcês
<b>16:00 – 16:30</b>	<b>Café</b>	
<b>16:30 – 17:30</b>	<b>Sessão de posters – Átrio dos auditórios do Complexo Laboratorial (28-53)</b>	
<b>17:30-18.00</b>	<b>Sessão de encerramento – Auditório 1</b>	
<b>19:30</b>	<b>Jantar de Congresso no Restaurante Panorâmico da UTAD (mediante inscrição)</b>	



# **Comunicações Orais**



## ***Ambiente e Recursos Hídricos***

## Uso da biorremediação na aquicultura

Danielle Machado Vieira<sup>1</sup>; Kalina Lourena da Silva Barbosa<sup>2</sup>; Maria Cristina Crispim<sup>2</sup>; Ana Gerales Antão<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil  
[daniellemachadovieira86@gmail.com](mailto:daniellemachadovieira86@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.

<sup>3</sup>CIMO, Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

A aquicultura, assim como outras atividades agropecuárias, pode ser poluidora do ambiente, por meio da degradação da qualidade da água dos corpos receptores. Porém, a introdução de métodos de tratamento e reúso da água nas atividades produtivas reduz em até 90% os nutrientes e o material em suspensão na descarga final. O biofilme, em ambientes aquáticos, é considerado um sistema de biorremediação, onde encontram-se microorganismos, algas, protozoários, microcrustáceos e rotíferos, o que o torna um sistema biológico completo. O objetivo deste trabalho, foi desenvolver uma biotecnologia para o tratamento de água em tanques/viveiros de piscicultura, para melhorar a qualidade de água e assim diminuir estresse aos animais e melhorar a produção. Para isso, foram colocados substratos para a colonização do biofilme em formato retangular com cortinas de plástico suspensas, com 50 cm de distância entre elas, amarrados com cordão de nylon a estruturas de flutuação. Cada conjunto de cortinas foi presa a um módulo flutuante. Foi usado um espaço de tratamento equivalente a um total de 50% da superfície de cada viveiro em triplicatas. Foi realizado monitoramento mensal da qualidade da água, através da análise de variáveis físicas, químicas e biológicas, e a biometria dos peixes. Os resultados mostraram maior transparência da água nos tanques que receberam os módulos de tratamento com biofilme. Os valores de amônia, nitrato e ortofosfato, apresentaram-se mais elevados nos tanques controle. Já os valores de oxigênio dissolvido chegaram a 15 mg/l nos tanques com tratamento e 5 mg/l nos tanques controle. As espécies zooplancônicas com maior diversidade e abundância, em todos os tanques, foram os rotíferos, principalmente, espécies do gênero *Brachionus* e *Keratella*. Nos tanques com módulos, ocorreu maior densidade de espécies de cladóceros e copépodes calanoides, típicos de ambientes menos eutrofizados. Ao final de quatro meses de experimento, a média do comprimento total dos peixes foi de 38,5cm nos tanques com tratamento de biofilme, e 30cm nos tanques controle, demonstrando que o biotratamento resultou em maior produção, sendo assim este sistema de biotratamento poderá ser usado em outras produções aquícolas, inclusive carcinicultura, que tem tantos impactos ambientais.

Palavras-chave: piscicultura, biotratamento, biofilme