

# 20

## Workshop de Inovação e Desenvolvimento Científico e Tecnológico no Sector Agroalimentar



**22 de maio de 2017**  
*Auditório da ESTGV*

# LIVRO DE RESUMOS

Raquel Guiné

Ana Cristina Ferrão Silva



## Ficha técnica

### *Edição*

CI&DETS – Centro de Investigação em Educação, Tecnologias e Saúde  
Instituto Politécnico de Viseu  
Viseu, Portugal

### *Coordenação Editorial*

Raquel Guiné

### *Autores*

Raquel Guiné, Ana Cristina Ferrão Silva

### *Composição*

Raquel Guiné

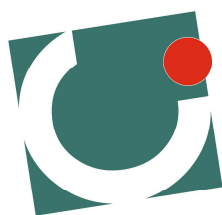
### *Capa*

Raquel Guiné

Copyright © 2017

Distribuição gratuita

Maior de 2017



Centro de estudos  
em Educação, Tecnologias e Saúde

# Apoios

- Instituto Politécnico de Viseu
- Escola Superior Agrária de Viseu
- Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu
- CI&DETS, Centro de Investigação em Educação, Tecnologias e Saúde
- Caixa Geral de Depósitos
- A Joanhina, Pastelarias e Padarias
- Sequeira & Sequeira, Comércio de Produtos Alimentares S. A.
- Sumol + Compal

# Apresentação

A inovação e o desenvolvimento assumem-se como fundamentais, e em particular para as empresas, no sentido de encontrar novos produtos capazes de conquistar o mercado, contribuindo para o seu sucesso ao mesmo tempo que vão ao encontro das necessidades dos consumidores. Por outro lado, é importante perceber como esta inovação e desenvolvimento nasce muitas vezes no seio das instituições de investigação e ensino, ou através de iniciativas próprias ou, mais comumente, como forma de dar resposta a solicitações de empresas com problemas específicos.

Esta é uma área em que a ESAV tem colaborado muito ativamente com o tecido empresarial da região e não só, estando inclusive atualmente a decorrer vários trabalhos que envolvem desenvolvimento de novos produtos nas várias áreas do sector alimentar, demonstrando assim as capacidades instaladas nesta área.

Este evento é a reedição da 1ª edição do **Workshop de Inovação e Desenvolvimento Científico e Tecnológico no Sector Agroalimentar** que se realizou o ano passado na ESAV, e aborda a inovação e o desenvolvimento no sector dos produtos agroalimentares, um sector que na região conta com inúmeras empresas de pequena e média dimensão. Deste modo, o Corpo Docente da Unidade Curricular de *Inovação, Desenvolvimento e Aproveitamento de Produtos Alimentares* do curso de Qualidade Alimentar e Nutrição da ESAV, sob a coordenação da docente responsável, organiza o **2º Workshop de Inovação e Desenvolvimento Científico e Tecnológico no Sector Agroalimentar**, que decorre nas instalações do Instituto Politécnico de Viseu, no dia **22 de maio de 2017**.

Este fórum tem por objetivos aprofundar conhecimentos e promover o debate nas áreas da Inovação e Desenvolvimento nos domínios Científico e Tecnológico no Sector Agroalimentar, desde a produção à comercialização de alimentos, passando pela transformação.

Gratos pela vossa participação, acolhemos-vos em Viseu.

A Coordenadora da Comissão Organizadora.

*Raquel Guiné*

# Comissão Organizadora

A Comissão Organizadora é coordenada por **Raquel Guiné**.

Fazem parte comissão organizadora os discentes da Unidade Curricular de *Inovação, Desenvolvimento e Aproveitamento de Produtos Alimentares* do curso de Qualidade Alimentar e Nutrição da ESAV:

- **Ana Souta**
- **Buse Gürbüz**
- **Christelle Marques**
- **Cláudia Rodrigues**
- **João Fonte**
- **Leandra Lourenço**
- **Nuno Pascoal**
- **Pedro Pereira**
- **Raquel Pereira**
- **Rubina Gomes**
- **Sílvia Silva**
- **Susana Rodrigues**

Colabora na Organização, com funções de Secretariado: **Ana Cristina Ferrão Silva**.

# Comissão Científica

**Presidente: Raquel Guiné** (*Escola Superior Agrária de Viseu*)

**Aida Silva** (*Escola Superior Agrária de Coimbra*)

**António Monteiro** (*Escola Superior Agrária de Viseu*)

**Célia Quintas** (*Universidade do Algarve, Faro*)

**Cláudia Nunes** (*Universidade de Aveiro*)

**Cristina Laranjeira** (*Escola Superior Agrária de Santarém*)

**Cristina Amaro da Costa** (*Escola Superior Agrária de Viseu*)

**Edite Teixeira de Lemos** (*Escola Superior Agrária de Viseu*)

**Elsa Ramalhosa** (*Escola Superior Agrária de Bragança*)

**Fernando Gonçalves** (*Escola Superior Agrária de Viseu*)

**Gabriela Basto de Lima** (*Escola Superior Agrária de Santarém*)

**Goreti Botelho** (*Escola Superior Agrária de Coimbra*)

**Luísa Paula Valente** (*Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu*)

**Margarida Vieira** (*Universidade do Algarve, Faro*)

**Maria João Barroca** (*Escola Superior Agrária de Coimbra*)

**Maria João Lima** (*Escola Superior Agrária de Viseu*)

**Maria João Barata de Carvalho** (*Escola Superior Agrária de Beja*)

**Ofélia Anjos** (*Escola Superior Agrária de Castelo Branco*)

**Paula Correia** (*Escola Superior Agrária de Viseu*)

**Silvina Ferro Palma** (*Escola Superior Agrária de Beja*)

# Programa

- 09:00 **Registo de participantes**
- 09:15 **Abertura**
- 09:30 **SESSÃO I. Moderador: Maria João Barroca (ESA de Coimbra)**  
Comunicação Plenária  
**Nanotecnologia em sistemas alimentares: um estudo de caso**  
*Aida Silva (ESA de Coimbra)*
- 10:00 **Comunicações Orais**  
**Desenvolvimento de massas alimentícias com incorporação de farinha de cogumelo shiitake**  
*Sabrina Esteves, Raquel Guiné, Paula Correia*
- Desenvolvimento de compotas com propriedades funcionais**  
*Diogo Martins, Sónia André, Vera André, Catarina Castro, Mélanie Rodrigues, Raquel Guiné, Edite Lemos*
- Iogurtes DETOX: o prazer do bem-estar a 4 estações**  
*Mariana Fonseca, Sara Loureiro, Sabrina Esteves, Raquel Guiné, Edite Lemos*
- Formulação de barras energéticas funcionais: avaliação nutricional e sensorial**  
*Maria Rocha, Edite Lemos, Ana Cristina Correia*
- 11:00 **Pausa**
- 11:30 **SESSÃO II. Moderador: Cristina Laranjeira (ESA de Santarém)**  
Comunicação Plenária  
**Inovação na tradição**  
*Silvina Ferro Palma (ESA de Beja)*
- 12:00 **Comunicações Orais**  
**Estudo de mercado com vista à introdução de um novo produto: queijo com adição de frutos vermelhos**  
*Ana Cristina Ferrão, Raquel Guiné, Paula Correia*
- Estudo preliminar sobre conhecimentos e hábitos de consumo relativos a flores comestíveis**  
*Eunice Santos, Raquel Guiné, Paula Correia*
- Efeito de altas pressões hidrostáticas (HPP) em flores comestíveis**  
*Luana Fernandes, Susana Casal, José Pereira, Elsa Ramalhosa, Jorge Saraiva*
- 13:00 **Pausa para almoço (livre)**

- 14:30 **SESSÃO III. Moderador: Maria João Barata de Carvalho (ESA de Beja)**  
Comunicação Plenária  
**Produtos Tradicionais e Inovação, são conceitos compatíveis?**  
*Elsa Ramalhosa, José Alberto Pereira (ESA de Bragança)*
- 15:00 **Comunicações Orais**  
**CYNATURA: O cardo (*Cynara cardunculus* L.) como recurso multifuncional na tradição e inovação do setor agroalimentar**  
*Paulo Barracosa, Manuela Antunes, Rui Coutinho, António Pinto*
- Desenvolvimento do processo de fabrico de hambúrguer de peixe**  
*Filipa Dinis, Teresa Gândara, Rui Costa, Roberto Marques*
- CYNARA pasta – Uma abordagem integrada para a valorização da folha de *Cynara cardunculus***  
*Maria Carvalho, João Reis, Ana Paulino, Manuela Costa, João Dias, Nuno Alvarenga, Idália Guerreiro, Mariana Regato, Maria Duarte*
- Salmão sous-vide**  
*Maria Carvalho, Manuela Costa, Célia Lampreia, António Floro, Fernanda Fragoso, Silvina Palma*
- 16:00 **Pausa**
- 16:30 **SESSÃO IV. Moderador: Cláudia Nunes (Universidade de Aveiro)**  
Comunicação Plenária  
**Análise e controlo de qualidade de alimentos e bebidas por Espectroscopia de Infravermelho**  
*Ofélia Anjos (ESA de Castelo Branco), António Santos (CEF - Instituto Superior de Agronomia)*
- 17:00 **Comunicação Plenária**  
**Processos de inovação de novas etapas de produção**  
*Leandra Lourenço (A Joanelinha, Pastelarias e Padarias)*
- 17:30 **Comunicações Orais**  
**Desenvolvimento de um novo produto à base de kiwi para aproveitamento de frutos não comercializáveis**  
*Salomé Seabra, Raquel Guiné*
- Rotulagem alimentar: qual a sua importância?**  
*Cristina Ferrão*
- 18:00 **Encerramento**

# ÍNDICE

<b>CONFERÊNCIAS PLENÁRIAS</b>	<b>Pág.</b>
Produtos Tradicionais e Inovação: são conceitos compatíveis? <i>Elsa Ramalhosa, José Alberto Pereira</i>	<b>2</b>
Análise e controlo de qualidade de alimentos e bebidas por Espectroscopia de Infravermelho <i>Ofélia Anjos, António J. A. Santos</i>	<b>4</b>
Nanotecnologia em sistemas alimentares: um estudo de caso <i>Aida Moreira da Silva</i>	<b>6</b>
Inovação na tradição <i>Silvina Ferro Palma</i>	<b>7</b>
Processos de inovação de novas etapas de produção <i>Joana Lourenço</i>	<b>10</b>
<b>COMUNICAÇÕES ORAIS</b>	
Efeito de altas pressões hidrostáticas (HHP) em flores comestíveis <i>Luana Fernandes, Susana V. Casal, José A. Pereira, Elsa C. D. Ramalhosa, Jorge M. A. Saraiva</i>	<b>13</b>
Desenvolvimento de compotas com propriedades funcionais <i>Diogo Martins, Sónia André, Vera André, Catarina Castro, Mélanie Rodrigues, Raquel P. F. Guiné, Edite Teixeira de Lemos</i>	<b>16</b>
Desenvolvimento de massas alimentícias com incorporação de farinha de cogumelo shiitake <i>Sabrina A. Esteves, Raquel P. F. Guiné, Paula M. R. Correia</i>	<b>19</b>
Estudo preliminar sobre conhecimentos e hábitos de consumo relativos a flores comestíveis <i>Eunice M. A. Santos, Raquel P. F. Guiné, Paula M. R. Correia</i>	<b>22</b>
Rotulagem alimentar: qual a sua importância? <i>Ana C. Ferrão</i>	<b>25</b>
logurtes detox: o prazer do bem-estar a 4 estações <i>Mariana Fonseca, Sara Loureiro, Sabrina Esteves, Raquel P. F. Guiné, Edite Teixeira de Lemos</i>	<b>27</b>
Desenvolvimento de um novo produto à base de kiwi para aproveitamento de frutos	<b>30</b>

não comercializáveis <i>Salomé F. Seabra, Raquel P. F. Guiné</i>	
CYNATURA: o cardo ( <i>Cynara cardunculus</i> L.) Como recurso multifuncional na tradição e inovação do setor agroalimentar <i>Paulo Barracosa, Manuela Antunes, Rui Coutinho, António Pinto</i>	<b>33</b>
Formulação de barras energéticas funcionais: avaliação nutricional e sensorial <i>Maria Rocha, Edite Teixeira de Lemos, Ana Cristina Correia</i>	<b>36</b>
Desenvolvimento do processo de fabrico de hambúrguer de peixe <i>Filipa Martins Dinis, Teresa Gândara, Rui Costa, Roberto Marques</i>	<b>39</b>
Estudo de mercado com vista à introdução de um novo produto: queijo com adição de frutos vermelhos <i>Ana Cristina Ferrão, Raquel P. F. Guiné, Paula M. R. Correia</i>	<b>42</b>
Salmão <i>sous-vide</i> <i>Maria João B. Carvalho, Manuela Brito Costa, Célia Lampreia, António Miguel Floro, Fernanda Fragoso, Silvína Ferro Palma</i>	<b>45</b>
CYNARA pasta – uma abordagem integrada para a valorização da folha de <i>Cynara cardunculus</i> <i>Maria João B. Carvalho, João Reis, Ana Paulino, Manuela Brito Costa, João Dias, Nuno Bartolomeu Alvarenga, Idália Guerreiro, Mariana Regato, Maria F. Duarte</i>	<b>49</b>

**DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO PRODUTO À BASE DE KIWI PARA APROVEITAMENTO DE FRUTOS NÃO COMERCIALIZÁVEIS**

Salomé F. Seabra<sup>1</sup>, Raquel P. F. Guiné<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>*Dep. Indústrias Alimentares, ESAV, Instituto politécnico de Viseu*

<sup>2</sup>*CI&DETS - Centro de Investigação, Instituto Politécnico de Viseu*

**Resumo**

Tanto os vegetais como os frutos são componentes importantes de uma alimentação saudável pois possuem baixo conteúdo calórico e são fonte de micronutrientes, especialmente vitaminas, sais minerais, fibras e outros componentes com propriedades funcionais. Para além disto trata-se de alimentos ricos em compostos bioactivos, com propriedades sensoriais muito características e que podem sofrer alteração durante o processo de conservação (Maia, 2010; Santos, 2013).

Os produtos hortofrutícolas em natureza caracterizam-se por apresentarem qualidade máxima à colheita sendo que esta tende a diminuir ao longo da cadeia de distribuição. A perda de qualidade implica elevados prejuízos para os diferentes intervenientes da cadeia. Por outro lado, os frutos não compatíveis com os padrões de comercialização (em forma, em tamanho ou que apresentam pequenos defeitos) também contribuem para perdas significativas de valor acrescentado (Ribeiro, 2013).

O desenvolvimento deste trabalho teve como objectivo principal o aproveitamento do kiwi miúdo e maduro que sai das linhas de produção e que não é comercializado na sua forma natural. Pretende-se fazer um aproveitamento deste fruto de forma a potenciar mais-valias para a empresa e por outro lado desenvolver um produto com propriedades organolépticas e nutricionais apelativas.

Ao longo do desenvolvimento experimental do trabalho foi necessário testar oito formulações até encontrar protótipos de produto que satisfizessem os requisitos pretendidos pela empresa. Assim, no final foram escolhidas duas barras à base de kiwi (simples e com aveia e noz) (Figura 1) para que posteriormente fossem feitas várias análises físico-químicas e sensoriais aos produtos.



Figura 1. Barras à base de kiwi: com aveia e noz (esquerda) e simples (direita).

A Tabela 1 mostra a composição nutricional dos dois protótipos desenvolvidos, sendo visíveis algumas diferenças entre a barra de kiwi simples e que teve adição de aveia e noz. Esta última, devido à adição de um cereal e um fruto seco, apresentou-se com maior teor de proteína, sendo esta diferença assinalável, e ainda com mais fibra, cinzas e hidratos de carbono, embora neste caso as diferenças fossem menores. Quanto à acidez e à vitamina C, estes foram superiores para a barra que levou apenas kiwi, uma vez que está em maior proporção e é este fruto que apresenta um elevado teor em vitamina C e também uma elevada acidez.

Tabela 1. Composição nutricional das barras de kiwi.

Componente	Barra de kiwi simples	Barra de kiwi com aveia e noz
Água (g/100g)	69,1	65,4
Fibra bruta (g/100g)	4,6	4,8
Gordura bruta (g/100 g)	~0,0	~0,0
Proteína bruta (g/100g)	1,1	3,2
Cinzas (g/100g)	0,6	0,8
Hidratos de carbono (g/100g)	24,6	25,8
Acidez (mg ác. cítrico/100g)	1,0	0,8
Ácido ascórbico (mg/100 g)	57,0	48,4
Valor calórico/100 g (kJ/Kcal)	430,3/102,8	485,6/116,0

Através da avaliação sensorial, feita por painel não treinado, foi possível perceber, de modo mais detalhado, as principais diferenças entre as duas barras. De entre os parâmetros analisados, os que mais se destacaram foram a homogeneidade, a doçura e ainda o odor e sabor a kiwi (Figura 2). Para além disso foi possível concluir, através de uma prova de preferência, que a amostra mais apreciada pelos provadores foi a barra simples de kiwi.

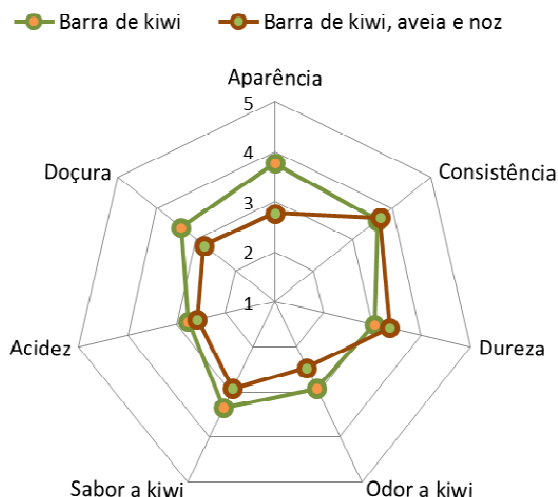


Figura 2. Perfil sensorial das barras à base de kiwi.

A análise de cor CIE Lab revelou que a barra de kiwi apresenta maior luminosidade, mais intensidade da cor verde (menor  $a^*$ ) e mais intensidade da cor amarela (maior  $b^*$ ) quando comparada com a barra de kiwi, aveia e noz.

Relativamente à análise da textura, conseguiu-se perceber que a barra de kiwi apresenta uma maior dureza exterior, maior coesividade e maior elasticidade.

### Referências

- Maia B. (2010) Determinantes socio-demográficos e de estilos de vida do consumo de hortofrutícolas em adultos: um estudo de base populacional. Porto: Universidade do Porto.
- Ribeiro A. (2013) Impacto da distribuição na qualidade de produtos hortofrutícolas frescos. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa.
- Santos J. (2013) Determinação do teor de fibra alimentar em produtos hortofrutícolas. Lisboa: Universidade de Lisboa.