

IV Simpósio Nacional dos Frutos Secos



17 a 19 de Junho | Castelo Branco

**Auditório Virgílio Pinto de Andrade
Escola Superior Agrária (IPCB)**



PROGRAMA



QUARTA-FEIRA, 17 DE JUNHO

12.00-14.30h Entrega de documentação
Colocação dos painéis



Sessão de Abertura

14.30-15.00h

João Moura

Secretário de Estado da Agricultura

António Fernandes

Presidente Instituto Politécnico de Castelo Branco

Leopoldo Rodrigues

Presidente da Câmara Municipal de Castelo Branco

Albino Bento

Organização do IV SNFS

15.00-16.15h Sessão I - MESA REDONDA | ECONOMIA: DINÂMICAS E PERSPECTIVAS

Moderadores: Cristina Domingues (CNCFS | COMPANHIA DO LUCRIZ) / Celestino Almeida (IPCB)

Inês Vacas, Divisão de Mercados Agrícolas - Direção de Serviços de Competitividade. Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP)

Vasco Estrela, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro. I.P

Luís Moura, Confederação dos Agricultores de Portugal (CAP)

Ana Heleno Martinho, Atlas/Confederação dos Agricultores de Portugal

16.15-16.45h Pausa para café



16.45-18.15h **Sessão II - ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS**

Moderadores: Susana Araújo (MORE CoLAB) / Nuno Russo (PortugalNuts)

16.45-17.15h O microbioma em culturas de frutos secos: avanços no conhecimento e implicações para a proteção vegetal

Ana E. Cunha, José Alberto Pereira & Paula Baptista, Instituto Politécnico de Bragança

17.15-17.30h Estudio climático preliminar sobre la adaptabilidad del pistachero (*Pistacia vera* L.) en las regiones peninsulares de Portugal

Armadoro Stefano, Santos Ana, Marrão Rosalina & Fernandez Santiago

17.30-17.45h Amendoal, olival e montado mediterrânicos: contrastes no microbioma e na multifuncionalidade do solo e o efeito da intensidade de gestão

Ricardo Leitao; Tiago Lourenço, Eduardo Nascimento & Marie L. C. Bartz

17.45-18.00h Produção sustentável de fungos micorrízicos para Castanheiro

Pedro Gomes Piairo, Andreia Afonso, Ana Catarina Ribeiro, Anabela Martins & Sandrina A. Heleno

18.00-18.15h Interações entre fungos micorrízicos e o seu efeito no desenvolvimento do castanheiro

André Sousa Silva, Ana Catarina Ribeiro, Filipe Vieira, Cristiano Soares, Fernanda Fidalgo & Andreia Afonso



QUINTA-FEIRA, 18 DE JUNHO

09.00-10.30h **Sessão III – MATERIAL VEGETAL E SISTEMAS DE PRODUÇÃO**

Moderadores: Liliana Marum (Cebal) / Rosalina Marrão (CNCFS)

09.00-09.30h Presente del cultivo del pistachero en España: consideraciones agronómicas, fitosanidad y coeficientes productivos”

Guerrero, J., Mérida-García, R., Martínez-Peña, R. & Fariña-Flores D., Centro Agroambiental El Chaparrillo (CIAG)

09.30-09.45h Inovação no amendoal português: estabelecimento de cruzamentos controlados para o melhoramento das variedades tradicionais de amendoeira

Carolina Ribeiro Campos, Jorge A. P. Paiva, Santiago Fernandez, Rosalina Marrão, Andreia Afonso, Susana Araújo & Albino Bento

09.45-10.00h Caracterização fenológica de uma coleção de germoplasma de amendoeira no Nordeste Transmontano: implicações para o melhoramento e adaptação às alterações climáticas

Jorge A. P. Paiva, Carolina Ribeiro Campos, João Ilídio Lopes, Santiago Fernandez, Rosalina Marrão, Andreia Afonso, Rosalina Pereira, Eduardo Carvalho, Albino Bento & Susana Araújo

10.00-10.15h Abordagens biotecnológicas para a propagação clonal de espécies de frutos secos de elevado valor: Contributos da Microplant Lda.

Hélia Cardoso, Rodrigo Eugénio, Rita Pires, Augusto Ribeiro, **João Cruz** & Augusto Peixe

10.15-10.30h Da Inovação à Produção: Estratégias biotecnológicas focadas na valorização de variedades tradicionais de alfarrobeira

Hélia Cardoso, Lénia Rodrigues, Catarina Campos, Mónica Marques, Rita Pires, Luís Cabrita, Rodrigo Eugénio & Augusto Peixe

10.30-11.00h Pausa para café



11.00-12.45h **Sessão IV - PROTEÇÃO FITOSSANITÁRIA**

Moderadores: José Coutinho (IPCB) / Albino Bento (IPB/CNCFS/MORE CoLAB)

11.00-11.30h A antracnose da amendoeira - Desafios Fitossanitários no Amen-doal Intensivo: Uma Problemática Multifatorial

Félix, M. R., M. Patanita, M. Basaloco, M. D. Campos, J. A. Ribeiro, F. Santos & A. Albuquerque, Universidade de Évora

11.30-11.45h Etiologia da antracnose da amendoeira e de *Colletotrichum spp.* afetando outros frutos secos, e a sua relação epidemiológica com outras culturas agrícolas

Madalena Ramos, Riccardo Baroncelli & **Pedro Talhinhos**

11.45-12.00h Disease symptoms in almond orchards: the impact of mycobiome balance and orchard location

Faustino, A., Usié, A., Oliveira, M. M., Félix, M. do R. & Marum, L.

12.00-12.15h Avaliação da desfolha em *Ceratonia siliqua* através de UAV e observação visual: influência de *Alternaria alternata* e *Pestalotiopsis sp.*

Sandra Germano, Celestino Soares, Maria Alcinda Neves & Carlos Guerrero

12.15-12.30h Caracterização genómica e análise filogenética de estirpes de *Xylella fastidiosa* subsp. *fastidiosa* da região da Beira Interior, Portugal

Eva Garcia, Alexandra Kahn, Cristiana Rodrigues, Alexandra Camelo, Christophe Espírito Santo, Helvécio Coletta-Filho, Rodrigo Almeida & Joana Costa

12.30-12.45h Influência da vegetação espontânea e da paisagem na antracnose da amendoeira

Madalena Ramos, Rodrigo Maurício, Vicelina Sousa, Pedro Arsénio & Pedro Talhinhos

12.45-14.00h **Pausa para almoço**



14.00-15.30h Sessão V - PRÁTICAS CULTURAIS

Moderadores: Márcia Silva (SCAP) / Andreia Afonso (Deifil)

14.00-14.30h Frutos Secos: Inovação, sustentabilidade e adaptação às alterações climáticas

Albino Bento, Instituto Politécnico de Bragança/CNCFS/MORE CoLAB

14.30-14.45h Colheita de amêndoa em pomar intensivo com protótipo de Máquina de Colheita em Contínuo – Resultados Preliminares

António Bento Dias, Ivo Lourenço Dias, Anacleto Pinheiro & José Oliveira Peça

14.45-15.00h Efeito da rega deficitária e da aplicação foliar de caulino na atividade fisiológica e na produtividade da amendoeira (*Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb) na região de Trás-os-Montes

David Barreales, Nuno Moredo, Susana Capitão & António Castro Ribeiro

15.00-15.15h A omissão da aplicação de azoto ou potássio reduziu o crescimento de castanheiros jovens (*Castanea sativa*), enquanto a deficiência de boro diminuiu a produção de frutos

Margarida Arrobas, Soraia Raimundo, Carlos Manuel Correia & Manuel Ângelo Rodrigues

15.15-15.30h Tremoço-branco e ervilhaca-vilosa como adubos verdes: impactos na produção e na ciclagem de nutrientes num amendoal em modo de produção biológico

Soraia Raimundo, Margarida Arrobas, António Ribeiro & Manuel Ângelo Rodrigues

15.30-16.15h Sessão de painéis

16.15-16.30h Pausa para café



16.30-18.15h **Sessão VI - VALORIZAÇÃO DA PRODUÇÃO: transformação e novos produtos**

Moderadores: Paula Correia (IPV) / José Júnior (CNCFS)

16.30-17.00h Da Caracterização à Transformação: Poder-se-á ainda criar valor na amêndoa e castanha?

Elsa Ramalhosa, Paula Rodrigues, Albino Bento & Ermelinda Pereira, Instituto Politécnico de Bragança

17.00-17.15h Caracterização Nutricional e Sensorial de Variedades de Amêndoa Produzidas no Alentejo e Beira Interior

Gonçalo Arnauth Pais, Catarina Mateus, Suzana Ferreira-Dias & Fátima Peres

17.15-17.30h Torra de Avelãs: Impacto na Qualidade e Potencial Industrial

Ana Cristina Ferrão, Raquel P. F. Guiné, Marco Silva & Paula M. R. Correia

17.30-17.45h Substituição parcial de cereais por capota de amêndoa e suplementação com óleo de peixe na dieta de borregos

Liliana Cachucho, Susana P. Alves, Olinda Guerreiro, Diogo Henriques, Kátia Paulos, José Santos-Silva, M. Teresa P. Dentinho, Rui Bessa & Eliana Jerónimo

17.45-18.00h A colheita mecânica da castanha (*Castanea sativa* Mill.) afeta a qualidade e aumenta a carga microbiana durante o armazenamento sob refrigeração?

Filipe Lema, Paula Baptista, Cristina Oliveira & Elsa Ramalhosa

18.00-18.15h Otimização para o desenvolvimento de uma bebida fermentada de castanha com grãos de kefir

Maria João Afonso, Nelson Pérez Guerra & Elsa Ramalhosa



18.15-18.45h Sessão de Encerramento

José Ribau Esteves

Presidente da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento
Regional do Centro. I.P

António Fernandes

Presidente Instituto Politécnico de Castelo Branco

Leopoldo Rodrigues

Presidente da Câmara Municipal de Castelo Branco

Márcia Silva

Organização do IV SNFS

19.30h Jantar do simpósio



SEXTA-FEIRA, 19 DE JUNHO

08.30-12.30h **VISITA TÉCNICA**

Visita à exploração a Companhia do Lucriz - Sociedade Agro-Alimentar, Unipessoal Lda.

(<https://www.companhiadolucriz.com/pt-pt/>)

Visita amendoais da região

12.30h **ALMOÇO**



SESSÃO DE PAINÉIS

	SESSÃO DE PAINÉIS II - ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS
Painel 2. 1	<p>Efeito da aplicação de polímeros superabsorventes (PSA) na capacidade de retenção de água e na nutrição do solo, num amendoal de regadio</p> <p>Rosalina Marrão, Santiago Fernandez, André Encarnação, Francisco Marques, Jorge Rebelo, Nuno Saraiva, Albino Bento, Ana Caeiro, Ricardo Costa & Jorge Gominho</p>
Painel 2. 2	<p>Climatic Suitability for Almond Orchards in Mainland Portugal</p> <p>Teresa R. Freitas, Maria Santana, Helder Fraga, Christoph Menz, João A. Santos & António Fernandes</p>
Painel 2. 3	<p>Diversidade de Fungos em Solo rizosférico de Amendoeira Sob Diferentes Tratamentos com Bioestimulantes</p> <p>Alexsandra Cezimbra Quevedo, Rosalina Marrão, David Barreales, Marlove Muniz, Albino Bento, Begoña I. Antón-Domínguez & Paula Baptista</p>
Painel 2. 4	<p>Influência de bioestimulante à base de <i>Ascophyllum nodosum</i> na fisiologia da amendoeira e composição da amêndoa em regime de sequeiro</p> <p>Ana Paula Silva, Sílvia Afonso, Luís Pinto & Ivo Oliveira</p>
	SESSÃO DE PAINÉIS III - MATERIAL VEGETAL E SISTEMAS DE PRODUÇÃO
Painel 3. 1	<p>Cultura in vitro de variedades tradicionais portuguesas de amendoeira (<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D. A. Webb): contributo para a valorização do germoplasma nacional</p> <p>Brena Souza, Rose Marie Sousa, Ana Catarina Ribeiro, Filipe Vieira, Susana Araújo, Santiago Fernandez, Albino Bento & Andreia Afonso</p>



Painel 3. 2	<p>Caracterização e cultura in vitro de cultivares de alfarrobeiras Portuguesas a partir de clones selecionados</p> <p>Rose Marie Sousa, Ana Rita Trindade, Ana Catarina Ribeiro, Filipe Vieira, Andreia Afonso, Amílcar Duarte, Pedro José Correia, Maribela Pestana, Anabela Romano, Sandra Gonçalves, Filipe Bento, Felipe Araque Alvarez & André Gomes</p>
Painel 3. 3	<p>Effects of Rhizopon AA in ex vitro rooting and survival of different genotypes of almond micropropagated shoots</p> <p>Tércia Lopes, Mariana Correia, Elsa Baltazar, Cláudia Marinho, Mónica Zuzarte, Liliana Marum, Sandra Correia & Jorge Canhoto</p>
SESSÃO DE PAINÉIS IV – PROTEÇÃO FITOSSANITÁRIA	
Painel 4. 1	<p>Antagonistas Fúngicos como Potenciais Agentes de Biocontrolo contra <i>Monilinia laxa</i> em Amendoeira</p> <p>Ahmed Romdhane, Daiana Fonseca, Emma Lopez, Leonardo Quadros, Abidi Farah, Nadine Cruz, Isabel Rodrigues & Paula Baptista</p>
Painel 4. 2	<p><i>Monilinia fructicola</i> como promotora de disbiose fúngica em pomares de pessegueiro</p> <p>Elsa Baltazar, Ricardo Leitão, Sara Rodrigues, Daniela Figueira, Eva Garcia & Joana Costa</p>
Painel 4. 3	<p>The importance of certified pathogen-free almond plants production</p> <p>Ana Faustino, Cláudia Marinho, Rita Pires, M.M. Oliveira & Liliana Marum</p>



Painel 4. 4	<p>Incidência e severidade da mancha ocre (<i>Polystigma amygdalinum</i> P. F. Cannon) em amendoeira sujeita à aplicação de diferentes bioestimulantes</p> <p>Rosalina Marrão, Santiago Fernandez, David Barreales & Maria Souza</p>
Painel 4. 5	<p>Impacto da Moniliose na comunidade fúngica endofítica nos órgãos reprodutivos da amendoeira</p> <p>Rosalina Pereira, Begoña I. Antón-Domínguez & Paula Baptista</p>
Painel 4. 6	<p>Tratamentos de base biológica ou naturais para o controlo da <i>Monosteira unicastata</i> (Mulsant & Rey, 1852): efeito na diversidade e abundância dos principais grupos funcionais de artrópodes</p> <p>Susana Araújo, Mikael Moura, Maria Souza & Albino Bento</p>
Painel 4. 7	<p>Tratamentos de base biológica ou naturais para o controlo da <i>Monosteira unicastata</i> (Mulsant & Rey, 1852): efeitos no ciclo biológico e estragos causados num amendoal transmontano</p> <p>Susana Araújo, Mikael Moura, Maria Souza & Albino Bento</p>
Painel 4. 8	<p>A emergência de novos agentes fúngicos em amendoal: o caso de Trás-os-Montes</p> <p>Daniela Figueira, Carlote Santos, Eva Garcia, Rosalina Marrão, Ricardo Leitão & Joana Costa</p>
SESSÃO DE PAINÉIS V - PRÁTICAS CULTURAIS	
Painel 5. 1	<p>Can Lupins' intercropping enhance the sustainability of Almond production in Northern Portugal?</p> <p>Mikael Moura, Maria Seixas, Leonardo Alves, Albino Bento & Susana Araújo</p>



Painel 5. 2	<p>Produtividade e estado nutricional da aveleira sob aplicação de azoto e um microrganismo fixador de azoto</p> <p>Margarida Arrobas, João Roque, Sandra Martins, Cátia Brito, Carlos Manuel Correia & Manuel Ângelo Rodrigues</p>
Painel 5. 3	<p>Culturas de Cobertura Regenerativas em Pomares Mediterrânicos: Produção de Biomassa, Fixação de Azoto e Fertilidade do Solo</p> <p>Cristiano Moisés, Margarida Arrobas, Carlos Silveira, Dimitrios Tsitos, Diogo Pinho, Raiza Figueiredo & Manuel Ângelo Rodrigues</p>
Painel 5. 4	<p>Agricultura Regenerativa: Perspetivas e Desafios na Adoção pelos Agricultores</p> <p>Cristiano Moisés, Margarida Arrobas, Dimitrios Tsitos, Diogo Pinho, Raiza Figueiredo & Manuel Ângelo Rodrigues</p>
Painel 5. 5	<p>Introdução e Gestão de Coberturas Vegetais em Castanheiro: Efeito nas Árvores e no Solo</p> <p>Soraia Raimundo, Margarida Arrobas & Manuel Ângelo Rodrigues</p>
Painel 5. 6	<p>Influência da rega deficitária e da aplicação foliar de caulino nas características biométricas e na cor da amêndoa</p> <p>Nuno Moredo, David Barreales, Susana Capitão & António Castro Ribeiro</p>
SESSÃO VI - VALORIZAÇÃO DA PRODUÇÃO: TRANSFORMAÇÃO E NOVOS PRODUTOS	
Painel 6. 1	<p>Inovação em queijo de ovelha com castanha – Estudo preliminar do processo de preparação da castanha confitada a partir de castanha pilada</p> <p>Jéssica Semedo, Ermelinda L. Pereira, André Gonçalo Veiga Vaz, Luana Fernandes, Alexandre Gonçalves, Arménio Adérito Vaz, Rosalina Marrão, José C. Bianchini Júnior, Albino Bento & Elsa Ramalhosa</p>



Painel 6. 2	<p>Influência do regime hídrico e de culturas intercalares no perfil nutricional de <i>Prunus dulcis</i> Mill. ao longo de três anos de produção</p> <p>Bruna Moreira, Ermelinda Silva, Alexandre Gonçalves, Rosalina Marrão, Miguel A. Prieto, Márcio Carochó, Cristina Caleja & Lillian Barros</p>
Painel 6. 3	<p>Impacto de atmosferas controladas na conservação da qualidade e no controlo da incidência fúngica em castanhas (<i>Castanea sativa</i> Mill.) durante o armazenamento</p> <p>Oscar Chen, Caroline Ribeiro, Jorge Moreira, Elisabete Alexandre & Natércia C. P.</p>
Painel 6. 4	<p>Avaliação das propriedades físicas de revestimentos comestíveis à base de quitosano: aplicação de um desenho experimental (DOE)</p> <p>Filipe Lema, Paula Baptista, Filomena Barreiro, Larissa Ghirro, Cristina Oliveira & Elsa Ramalhosa</p>
Painel 6. 5	<p>Caracterização físico-química de uma bebida de castanha: efeitos do tratamento térmico e da fermentação</p> <p>Maria João Afonso, Gabrielle Franco, Nelson Pérez Guerra & Elsa Ramalhosa</p>
Painel 6. 6	<p>Capota de amêndoa como fonte de fibra alternativa na engorda de borregos</p> <p>Kátia Paulos, Carolina Mestre, Ana Paula V. Portugal, João Costa, Liliana Cachucho, Olinda Guerreiro, Céu Romão, João M. Almeida, Ana Teresa Belo, Maria Teresa P. Dentinho & Eliana Jerónimo</p>
Painel 6. 7	<p>Composição em ácidos gordos do óleo de amêndoa de variedades autóctones algarvias</p> <p>Peres, F., Vitorino, C., Pedro, S.I., Miguel, G. & Anjos, O.</p>



<p>Painel 6. 8</p>	<p>Projeto NutCheelnov e o Mercado dos Queijos do Futuro: Entre o Tradicional e o Vegetal – Apresentação de Resultados</p> <p>Jéssica Semedo, Ermelinda L. Pereira, André Gonçalo Veiga Vaz, Luana Fernandes, Alexandre Gonçalves, Arménio Adérito Vaz, Rosalina Marrão, José C. Bianchini Júnior, Albino Bento & Elsa Ramalhosa</p>
<p>Painel 6. 9</p>	<p>Produção de vermicomposto a partir de subprodutos do amendoal: estabilização química e redução da fitotoxicidade</p> <p>Vânia Silva, Maria Cristina Morais, Elizabete Nascimento-Gonçalves, Tiago Azevedo, Henda Lopes, Ivo Oliveira, José Alberto Pereira & Berta Gonçalves</p>
<p>Painel 6. 10</p>	<p>O papel do Projeto BiOFERNUTS: Transformar Castanha e Avelã em produtos fermentados da nova geração</p> <p>Miguel Figueiredo Nascimento, Ana Tasso, Patrícia Araújo, Clementina Santos, Ermelinda L. Pereira, André Gonçalo Veiga Vaz & Elsa Ramalhosa</p>



Organização



Centro Nacional de Competências
dos Frutos Secos



Apoio Institucional



Politécnico Castelo Branco
Polytechnic University



**Instituto Politécnico
de Bragança**
Bragança Polytechnic
University



Media Partner

