



Vencontro
de
jovens
investigadores

29 de novembro de 2017



**V Encontro de Jovens Investigadores
do Instituto Politécnico de Bragança**
Livro de resumos



Título: V Encontro de Jovens Investigadores do Instituto Politécnico de Bragança: livro de resumos

Coordenação: Anabela Martins

Edição: Instituto Politécnico de Bragança · 2018
5300-253 Bragança · Portugal
Tel. (+351) 273 303 200 · Fax (+351) 273 325 405

Design: Serviços de Imagem do Instituto Politécnico de Bragança

ISBN: 978-972-745-235-4

Editor: Instituto Politécnico de Bragança · 2017

Disponível em: <http://hdl.handle.net/10198/14463>



Comissão Organizadora:

Anabela Martins (IPB)
Adília Fernandes (GIAPE)
Ana Pereira (GIAPE)
Cristina Mesquita (GIAPE)
Elsa Esteves (GIAPE)
Paula Rodrigues (GIAPE)
Felícia Fonseca (GIAPE)
Jacinta Costa (GIAPE)
Ana Azevedo (GIAPE)
Manuel Brás (GIAPE)
Carla Sofia Fernandes (GIAPE)
Olga Ferreira (GIAPE)
Mário Cardoso (ESE)
Elisabete Silva (ESE)
Carlos Costa (EsACT)
Luísa Lopes (EsACT)
José Rufino (ESTiG)
Ana Paula Monte (ESTiG)
Juliana Souza (ESSa)
António Peres (ESA)
Manuel Feliciano (ESA)



Comissão Científica:

Mário Cardoso (ESE)

Elisabete Silva (ESE)

Jesus Valero Matas (Universidad de Valladolid, Facultad de Educación)

M^a Mercedes López Aguado (Universidad de León, Facultad de Educación)

Rui Lima (Universidade do Minho)

Amélia Pires (ESTiG)

Elza Fonseca (ESTiG)

Leonel São Romão Preto (ESSa)

Vera Alexandra Ferro Lebres (ESSa)

Emília Carvalho Coutinho (Escola Superior de Saúde de Viseu IPV)

Elsa Ramalhosa (ESA)

Tomás Figueiredo (ESA)

Pablo Garcia (Universidad de Salamanca)

Cristiane Kreutz (UTFPR Campo Mourão)

Catarina Fernandes (EsACT)

Elisabete Morais (EsACT)

Índice

ARTES COMUNICAÇÃO E MULTIMÉDIA

Closet (portal web para uma loja online)	16
Brites, Rafael; Lopes, Isabel Maria	
Closet (web site for an online store)	16
Brites, Rafael; Lopes, Isabel Maria	
Análise descritiva das variáveis que influenciam o turismo na cidade de Bragança	17
Pais, Mário; Cardim, Sofia	
Descriptive analysis of the variables that influence tourism in the city of Bragança	17
Pais, Mário; Cardim, Sofia	

CIÊNCIAS AGRÁRIAS E RECURSOS NATURAIS

A mosca-da-zeitona, <i>Bactrocera oleae</i> Rossi: avaliação da eficácia de meios de luta biotécnicos e impacto na fauna auxiliar	19
Martins, Vanessa; Marrão, Rosalina; Rizzotto, Ana P.; Bento, Albino	
The olive-fly, <i>Bactrocera oleae</i> Rossi: evaluation of the efficiency of biotechnical combat ways and impact on the secondary faune	19
Martins, Vanessa; Marrão, Rosalina; Rizzotto, Ana P.; Bento, Albino	
Relação entre contagens de células somáticas do tanque e parâmetros de qualidade do leite de cabra serrana	20
Machel, Samora; Mateus, Oscar; Valentim, Ramiro; Maurício, Raimundo; Correia, Teresa; Pereira, Francisco; Simões, João; Quintas, Helder	
Relationship between somatic cell counts and quality parameters of serrana goat's bulk tank milk	20
Machel, Samora; Mateus, Oscar; Valentim, Ramiro; Maurício, Raimundo; Correia, Teresa; Pereira, Francisco; Simões, João; Quintas, Helder	

Efeito antimicrobiano de óleos essenciais de plantas Amazônicas em queijo mussarela inoculado com <i>Staphylococcus aureus</i>	21
Freese, Rebekah A.; Ribeiro, Caroline O.; Paula, Nélio R. F.	
Antimicrobial effect of essential oils from Amazonian plants on mozzarella cheese inoculated with <i>Staphylococcus aureus</i>	21
Freese, Rebekah A.; Ribeiro, Caroline O.; Paula, Nélio R. F.	
Análise físico-química do mesocarpo da <i>Sterculia striata</i> St. Hil. EtNaud	22
Stein, Stephanie Jedoz; Zan, Renato André; Baptista, José Antonio Avelar	
Analyses physical and chemical of the mesocarp the <i>Sterculia striata</i> St. Hil. Et Naud	22
Stein, Stephanie Jedoz; Zan, Renato André; Baptista, José Antonio Avelar	
Produtividade do capim-xaraés em sistema de iLPF sob sombreamento em distintas orientações de plantio de renques de eucalipto	23
Amanda B. Maciel; Ana P. S. Melo; Wender M. Peixoto; Rafael H. P. Reis; Dayenne M. Herrera	
Productivity of xaraés grass in iLPF system under shading in different eucalyptus plantation orientations	23
Amanda B. Maciel; Ana P. S. Melo; Wender M. Peixoto; Rafael H. P. Reis; Dayenne M. Herrera	
Interação genótipo - ambiente entre duas origens e localizações na abelha ibérica (<i>Apis mellifera iberiensis</i>)	24
Neves, Cátia; Lopes, Ana R.; Rodrigues, Pedro J.; Pérez-Rodríguez, Fernando; Vilas-Boas, Miguel; Ventura, Paulo; Henriques, Dora; Chávez-Galarza, Julio; Garnery, Lionel; Biron, David G.; Pinto, M. Alice	

Genotype and environment interaction across two different origins and locations in the Iberian honeybee (<i>Apis mellifera iberiensis</i>)	24	Sincronização de cios e inseminação artificial em ovelhas Awassi x Sarda	30
Neves, Cátia; Lopes, Ana R.; Rodrigues, Pedro J.; Pérez-Rodríguez, Fernando; Vilas-Boas, Miguel; Ventura, Paulo; Henriques, Dora; Chávez-Galarza, Julio; Garnery, Lionel; Biron, David G.; Pinto, M. Alice		Fornazari, Raquel; Mateus, Óscar; Álvaro, Armindo; Correia, Teresa; Maurício, Raimundo; Helder Quintas; Valentim, Ramiro	
Composição e caracterização do mel de urze (<i>Erica spp.</i>) portugueses	25	Sincronização de cios e inseminação artificial em ovelhas Awassi x Sarda	30
Caveiro, Elsa; Falcão, Soraia I.; Tomás, Andreia; Martins, Vítor Manuel R.; Vilas-Boas, Miguel		Fornazari, Raquel; Mateus, Óscar; Álvaro, Armindo; Correia, Teresa; Maurício, Raimundo; Helder Quintas; Valentim, Ramiro	
Composition and characterization of portuguese heather (<i>Erica spp.</i>) honey	25	<i>Arbutus unedo L.</i> e <i>Ocimum basilicum L.</i> como conservantes naturais de pão	31
Caveiro, Elsa; Falcão, Soraia I.; Tomás, Andreia; Martins, Vítor Manuel R.; Vilas-Boas, Miguel		Sallawi, Takwa; Caleja, Cristina; Barreira, João C.M.; Soković, Marina; Achour, Lotfi; Barros, Lillian; Ferreira, Isabel C.F.R.	
Síntese verde no desenvolvimento e funcionalização de nanocompósitos magnéticos para tratamento de cancro	26	<i>Rbutus unedo L.</i> and <i>Ocimum basilicum L.</i> as natural preservers of bread	31
Jessica R. P. Oliveira; Raquel O. Rodrigues; Luís F. Marchesi; Isabel C. F. R. Ferreira; Helder T. Gomes		Sallawi, Takwa; Caleja, Cristina; Barreira, João C.M.; Soković, Marina; Achour, Lotfi; Barros, Lillian; Ferreira, Isabel C.F.R.	
Green synthesis in the development and functionalization of magnetic nanocomposites for the treatment of cancer	26	Seletividade fisiológica de atrazine sobre o predador <i>Doru luteipes</i> (dermaptera: forficulidae)	32
Jessica R. P. Oliveira, Raquel O. Rodrigues, Luís F. Marchesi, Isabel C. F. R. Ferreira, Helder T. Gomes		José M. S. Júnior; Vinícius P. S. Barros; Tatiele P. Santos; Laís G. Martins; Claubert W. G. Menezes; Eliane S. G. Brito	
<i>Hibiscus sabdariffa L.</i> como uma fonte de nutrientes, compostos bioativos e agentes corantes	27	Physiological selectivity of atrazine on the predator <i>Doru luteipes</i> (dermaptera: forficulidae)	32
Inès Jabeur; Eliana Pereira; Lillian Barros; Marina Soković; Isabel C.F.R. Ferreira		José M. S. Júnior; Vinícius P. S. Barros; Tatiele P. Santos; Laís G. Martins; Claubert W. G. Menezes; Eliane S. G. Brito	
<i>Hibiscus sabdariffa L.</i> as a source of nutrients, bioactive compounds and colouring agents	27	Sincronização de cios e inseminação artificial em ovelhas Churra Galega Bragançana Branca	33
Inès Jabeur; Eliana Pereira; Lillian Barros; Marina Soković; Isabel C.F.R. Ferreira		Anderclei, Conradi; Mateus, Óscar; Álvaro, Armindo; Correia, Teresa; Maurício, Raimundo; Helder Quintas; Valentim, Ramiro	
Avaliação da performance de stocks de truta-fário selvagem e de cativoiro	28	Synchronization of cios and artificial insemination in sheep Churra Galega Bragançana Branca	33
Hungulo, Sílvia; Teixeira, Amílcar; Antão-Geraldes, Ana		Anderclei, Conradi; Mateus, Óscar; Álvaro, Armindo; Correia, Teresa; Maurício, Raimundo; Helder Quintas; Valentim, Ramiro	
Evaluation of the performance of wild and farmed brown trout stocks	28	Controlo reprodutivo e inseminação artificial em cabras da raça Serrana	34
Hungulo, Sílvia; Teixeira, Amílcar; Antão-Geraldes, Ana		Lucas F. Francisco; Mateus, Óscar; Álvaro, Armindo; Correia, Teresa; Maurício, Raimundo; Quintas, Hélder; Valentim, Ramiro	
Resposta de feijão-comum à adubação azotada e à aplicação de um biofertilizante	29	Reproductive control and artificial insemination in Serrana goats	34
Roman, Matheus H.; Choupina, Altino; Finatto, Taciane; Arrobas, Margarida; Rodrigues, M. Ângelo;		Lucas F. Francisco; Mateus, Óscar; Álvaro, Armindo; Correia, Teresa; Maurício, Raimundo; Quintas, Hélder; Valentim, Ramiro	
Response of commom bean to nitrogen fertilization and to the application of a biofertilizer	29	Caracterização genética da <i>Vespa velutina</i> em Portugal	35
Roman, Matheus H.; Choupina, Altino; Finatto, Taciane; Arrobas, Margarida; Rodrigues, M. Ângelo;		Andreia Quaresma; Dora Henriques; Joana Godinho; M. Alice Pinto	

Arbutus unedo L. e Ocimum basilicum L. como conservantes naturais de pão

Sallawi, Takwa¹; Caleja, Cristina²; Barreira, João C.M.³; Soković, Marina⁴; Achour, Lotfi⁵; Barros, Lillian⁶; Ferreira, Isabel C.F.R.⁷

¹ a35672@alunos.ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, CIMO, Bragança, Portugal

² ccaleja@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, CIMO, Bragança, Portugal

³ jbarreira@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, CIMO, Bragança, Portugal

⁴ mris@ibiss.bg.ac.rs, University of Belgrade, Serbia

⁵ lotftiachour@yahoo.fr, University of Monastir, Tunisia

⁶ lillian@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, CIMO, Bragança, Portugal

⁷ iferreira@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, CIMO, Bragança, Portugal

Resumo

Atualmente, existe uma preocupação da indústria alimentar na substituição de aditivos sintéticos por ingredientes naturais. Os extratos naturais obtidos a partir de plantas surgem como possíveis alternativas aos conservantes sintéticos, nomeadamente dos antioxidantes. Neste trabalho, pretendeu-se comprovar a eficácia de extratos ricos em catequina, obtido a partir de frutos de *Arbutus unedo* L. (medronho) e em ácido rosmarínico obtido a partir de folhas de *Ocimum basilicum* L. (manjeriço), como conservantes naturais de pão, comparando a sua eficácia com aditivos sintéticos normalmente aplicados a produtos de panificação. Após a avaliação das propriedades antioxidantes (valores EC₅₀ do efeito bloqueador de radicais de DPPH = 595 e 351 µg/mL, para medronho e manjeriço, respetivamente) e antimicrobianas (contra 8 bactérias e 8 fungos) e confirmação da ausência de citotoxicidade (numa cultura primária de células de fígado), os extratos ricos em (+)-catequina e ácido rosmarínico foram incorporados no pão. O seu efeito foi comparado com o ácido ascórbico (E300), o sorbato de potássio (E202) e com uma amostra controlo (pão sem aditivos) imediatamente após a incorporação e após 3 e 7 dias de armazenamento, à temperatura ambiente e protegidos da luz. Os pães aditivados com os extratos naturais, especialmente de manjeriço, apresentaram maior capacidade antioxidante do que os pães com ácido ascórbico e sorbato de potássio, tendo todos mantido as suas propriedades nutricionais. Em geral, os resultados obtidos demonstraram que os extratos podem ser utilizados no desenvolvimento de pão, substituindo os conservantes sintéticos, sem interferir nas características físicas e nutricionais dos produtos finais.

Palavras-chave: *Arbutus unedo* L.; *Ocimum basilicum* L.; Ingredientes naturais; Pão.

Rbutus unedo L. and Ocimum basilicum L. as natural preservers of bread

Sallawi, Takwa¹; Caleja, Cristina²; Barreira, João C.M.³; Soković, Marina⁴; Achour, Lotfi⁵; Barros, Lillian⁶; Ferreira, Isabel C.F.R.⁷

¹ a35672@alunos.ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, CIMO, Bragança, Portugal

² ccaleja@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, CIMO, Bragança, Portugal

³ jbarreira@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, CIMO, Bragança, Portugal

⁴ mris@ibiss.bg.ac.rs, University of Belgrade, Serbia

⁵ lotftiachour@yahoo.fr, University of Monastir, Tunisia

⁶ lillian@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, CIMO, Bragança, Portugal

⁷ iferreira@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, CIMO, Bragança, Portugal

Abstract

Currently, the food industry is focused on replacing synthetic additives with natural ingredients. Natural extracts obtained from plants have emerged as possible alternatives to synthetic preservatives, namely in the class of antioxidants. In this work we intend to prove the efficacy of an extract rich in catechin, obtained from *Arbutus unedo* L. (strawberry tree) fruits, and of an extract rich in rosmarinic acid obtained from *Ocimum basilicum* L. (basil) leaves, as natural preservatives of bread and compare these results to synthetic additives which are normally used in bakery products. After evaluation of the antioxidant (EC₅₀ values for DPPH scavenging activity = 595 and 351 µg/mL, for strawberry tree fruits and basil leaves, respectively) and antimicrobial (against 8 bacteria and 8 fungi food contaminants) properties, and confirmation of cytotoxicity absence (in porcine liver primary cells), the extracts rich in (+)-catechin and rosmarinic acid were incorporated into the bread. Its effect was compared to ascorbic acid (E300), potassium sorbate (E202) and to a control sample (bread without additives), immediately after incorporation and in the 3rd and 7th day of storage, protected from light at room temperature. The breads incorporated with the natural extracts, especial basil, presented a higher antioxidant capacity than the breads incorporated with ascorbic acid and potassium sorbate, while the nutritional profile was not affected. Overall, the obtained results demonstrate that these extracts could be used in the development of new bread formulations replacing the synthetic preservatives, without interfering with the physical and nutritional characteristics of the final product.

Keywords: *Arbutus unedo* L.; *Ocimum basilicum* L.; Natural ingredients; Bread.