



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)

Genetic characterization of the invasive species <i>Vespa velutina</i> in the Portuguese territory	35	Efeitos da radiação gama na composição química de <i>Agaricus bisporus</i> Portobello	41
Andreia Quaresma; Dora Henriques; Joana Godinho; M. Alice Pinto		Rossana V. C. Cardoso; Ângela Fernandes; Amílcar António; Sandra Cabo Verde; Ana M. G. Paramás; Lillian Barros; Isabel C.F.R. Ferreira	
Aproximação a zonagem geomorfológica da Ilha-do-Fogo, Cabo Verde, utilizando análise espacial.....	36	Effects of gamma radiation on the chemical composition of <i>Agaricus bisporus</i> Portobello	41
Maria Clotilde Carré Chagas Neta; Tomás de Figueiredo; Zulimar Hernandez; Felícia Fonseca		Rossana V. C. Cardoso; Ângela Fernandes; Amílcar António; Sandra Cabo Verde; Ana M. G. Paramás; Lillian Barros; Isabel C.F.R. Ferreira	
Defining geomorphological units in Fogo-Island, Cape-Verde: an approach using spatial analysis	36	Estudo de propriedades antimicrobianas do ipê verde <i>Cibistax antisiphilitica</i>.....	42
Maria Clotilde Carré Chagas Neta; Tomás de Figueiredo; Zulimar Hernandez; Felícia Fonseca		Stein, Stephanie Jedoz; Zan, Renato André; Meneguetti, Dionatas Ulises de Oliveira; Carvalho, Clarice Maia; Araujo, Atilon Vasconcelos de	
Gases de Efeito Estufa na produção de carne bovina no Nordeste Transmontano.	37	Study of the properties microbial of the ipê green <i>Cibistax antisiphilitica</i>	42
Pedro H. Presumido; Artur Gonçalves; Fernando Sousa; Tatiane, C.D. Bosco; Manuel Feliciano		Stein, Stephanie Jedoz; Zan, Renato André; Meneguetti, Dionatas Ulises de Oliveira; Carvalho, Clarice Maia; Araujo, Atilon Vasconcelos de	
Greenhouse gases in the production of beef in the Northeast of Portugal.....	37	Implementação de um controlador Fuzzy em Arduino Aplicado a um viveiro para Árvores.....	43
Pedro H. Presumido; Artur Gonçalves; Fernando Sousa; Tatiane, C.D. Bosco; Manuel Feliciano		Dadiel Santos; João P. Coelho; José C. Gonçalves	
Resposta do cânhamo (<i>Cannabis sativa</i>) à densidade de plantação e fertilização azotada	38	Implementation of a Fuzzy Controller in Arduino Applied to a Tree Nursery	43
Eje, Rõndahl; Margarida, Arrobas; Luís, Quejio; João, Rocha; M. Ângelo, Rodrigues		Dadiel Santos; João P. Coelho; José C. Gonçalves	
Hemp (<i>Cannabis sativa</i>) response to planting density and nitrogen fertilization ...	38	Estudos de solubilidade de compostos fenólicos em água e em solventes orgânicos.....	44
Eje, Rõndahl; Margarida, Arrobas; Luís, Quejio; João, Rocha; M. Ângelo, Rodrigues		Sérgio M. Vilas-Boas; Fernandes, Luciano; Ferreira, Olga; Pinho, Simão P.	
Morfometria geométrica aplicada ao estudo das asas <i>Apis mellifera</i> L. dos Açores	39	Studies on the solubility of phenolic compounds in water and organic solvents ...	44
Ferreira, Helena; Machado, Clycie; Costa, Claudinéia; Franco, Tiago; Pinto, M. Alice		Sérgio M. Vilas-Boas; Fernandes, Luciano; Ferreira, Olga; Pinho, Simão P.	
Geometric morphometrics approach of wings of <i>Apis mellifera</i> L. from the Azores.....	39	Estudo de embolias gasosas em microcanais com bifurcações	45
Ferreira, Helena; Machado, Clycie; Costa, Claudinéia; Franco, Tiago; Pinto, M. Alice		Sara Lopes; Carla S.Fernandes; João Miranda	
Avaliação da atividade antimicrobiana de óleos essenciais de eucalipto (<i>Eucalyptus globulus</i>).....	40	Study of gas embolism in microchannels with bifurcations	45
Eliana Cidres; Ana M. Queiroz; Joana S. Amaral		Sara Lopes; Carla S.Fernandes; João Miranda	
Evaluation of the antimicrobial activity of essential oils of eucalyptus (<i>Eucalyptus globulus</i>)	40	Classificação do conteúdo de favos em quadros de colmeias usando Deep Learning	46
Eliana Cidres; Ana M. Queiroz; Joana S. Amaral		Thiago S. Alves; Paulo Ventura; Cátia J. Neves; Maria A. Pinto; Arnaldo C. Junior; Pedro L. P. Filho; Pedro J. Rodrigues	
		Classification of honeycomb content in hive frames using Deep Learning	46
		Thiago S. Alves; Paulo Ventura; Cátia J. Neves; Maria A. Pinto; Arnaldo C. Junior; Pedro L. P. Filho; Pedro J. Rodrigues	

Caracterização genética da *Vespa velutina* em Portugal

Andreia Quaresma¹; Dora Henriques¹; Joana Godinho²; M. Alice Pinto¹

¹ Instituto Politécnico de Bragança, Centro de Investigação de Montanha - CIMO, Campus de Santa Apolónia, 5301-855 Bragança, Portugal, aquaresma@ipb.pt, dorasmh@gmail.com, apinto@ipb.pt

² Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV), Av. da República, Quinta do Marquês, 2780-157 Oeiras, Portugal, joana.godinho@iniav.pt

Resumo

A vespa asiática (*Vespa velutina nigrithorax*) é originária do Sudeste Asiático. Em 2004 foi vista pela primeira vez em território Francês, onde foi introduzida acidentalmente, e onde, na última década, se espalhou rapidamente, tendo começado a invadir outros territórios europeus. Na Península Ibérica, foi vista pela primeira vez em 2010 em Espanha e em 2011 em Portugal. Através da genética das populações é possível inferir sobre os padrões de invasão desta espécie em Portugal. Assim, de forma a ter uma amostragem representativa do território invadido, foram recolhidas um total de 191 amostras, cada uma representando uma colónia. Com o fim de estimar a estrutura populacional e a forma de invasão desta espécie em Portugal, a sua variabilidade genética foi estudada através de 17 microssatélites. Os resultados obtidos mostram que esta população sofreu um *bottleneck* apresentando um reduzido número de alelos, o que está de acordo com outros estudos europeus. Estes resultados sugerem ainda a entrada de um pequeno número de indivíduos ou de uma rainha fecundada por vários machos na Europa. Com esta informação é possível inferir dados sobre o ciclo de vida da *V. velutina* que poderão ajudar a explicar o seu sucesso demográfico nas áreas invadidas. Este estudo foi financiado pelo projeto GesVespa: Estratégias de gestão sustentável da Vespa velutina no Norte de Portugal (POSEUR-03-2215-FC-000008).

Palavras-chave: *Vespa velutina*; Microssatélite; Espécies invasivas; Genética de populações.

Genetic characterization of the invasive species *Vespa velutina* in the Portuguese territory

Andreia Quaresma¹; Dora Henriques¹; Joana Godinho²; M. Alice Pinto¹

¹ Instituto Politécnico de Bragança, Centro de Investigação de Montanha - CIMO, Campus de Santa Apolónia, 5301-855 Bragança, Portugal, aquaresma@ipb.pt, dorasmh@gmail.com, apinto@ipb.pt

² Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV), Av. da República, Quinta do Marquês, 2780-157 Oeiras, Portugal, joana.godinho@iniav.pt

Abstract

The Yellow-legged or Asian hornet (*Vespa velutina nigrithorax*) was originally distributed in Southeast Asia. It was accidentally introduced in France in 2004 from China and in the last decade, it spread rapidly through the French territory and started invading other European countries. In the Iberian Peninsula it was reported for the first time in Spain in 2010 and Portugal in 2011. Using a population genetics framework, the goal of this study was to test the patterns of colonization of this invasive species in Portugal. In order to have a representative sample, a total of 191 individuals, each representing a colony, were collected across the invaded area in Portugal. The genetic variability was assessed using 17 microsatellite loci to estimate population structure and the spreading pathways throughout Portugal. The results showed that the population of *V. velutina* suffered a genetic bottleneck that is mainly reflected by the presence of a low number of alleles. This result is in accordance with other European studies, which suggest an entrance of a very small number of propagules or even of a single multi-mated queen in Europe. With this information, it is possible to provide life history traits of *V. velutina* that may explain its demographic success in the invaded areas. This research was funded by the project GesVespa: Estratégias de gestão sustentável da Vespa velutina no Norte de Portugal (POSEUR-03-2215-FC-000008).

Keywords: *Vespa velutina*; Microsatellite; Invasive species; Population genetics.