



# 9º CONGRESSO FLORESTAL NACIONAL

SUSTENTABILIDADE DA FLORESTA PORTUGUESA  
VALORIZAR, UM DESAFIO COLETIVO



## LIVRO DE RESUMOS

Editado por Maria Alice Pinto, Maria Emília Silva, João Carlos Azevedo, Miguel Sequeira, Nuno Ribeiro, Paulo Fernandes, Paulo Mateus, Susana Dias

Outubro de 2022, Funchal

ID: 119

## Nosemose na população de abelha melífera da Madeira: *Nosema ceranae* ou *Nosema apis*?

Ana R. Lopes<sup>1</sup>, Sara Kakafi Segura<sup>2</sup>, Raquel Martín-Hernández<sup>2,3</sup>, Dora Henriques<sup>1</sup>, M. Alice Pinto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal.; <sup>2</sup>IRIAF. Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal, Laboratorio de Patología Apícola, Centro de Investigación Apícola y Agroambiental (CIAPA), Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Marchamalo, Spain.; <sup>3</sup>Instituto de Recursos Humanos para la Ciencia y la Tecnología (INCRECYT-FEDER), Fundación Parque Científico y Tecnológico de Castilla—La Mancha, 02006 Albacete, Spain.; dorasmh@ipb.pt

As duas espécies do fungo microsporídeo, *Nosema ceranae* e *Nosema apis*, são os agentes causadores da Nosemose. Esta doença é considerada uma das mais importantes na abelha *Apis mellifera*. Originalmente, a espécie responsável pela Nosemose na Europa era a *N. apis*, sendo a *N. ceranae* apenas encontrada na abelha asiática (*Apis cerana*). Porém, este cenário mudou quando em 2007 foi detetada pela primeira vez *N. ceranae* na Europa, nomeadamente em Espanha, a infetar a *A. mellifera*. Desde então, a *N. ceranae* invadiu os diferentes continentes, mas não se sabe se entrou na Madeira. Ao nível individual, a *N. ceranae* pode diminuir a longevidade das abelhas pela indução de stress oxidativo e por provocar mudanças no seu metabolismo e sistema imunitário. Ao nível da colónia, os principais efeitos da presença da *N. ceranae* é a redução do desempenho da colónia, nomeadamente através da diminuição da produção de mel e da população podendo resultar no colapso da mesma. Outra dificuldade associada à Nosemose provocada pela *N. ceranae* é a ausência de sintomas nas abelhas o que torna difícil a sua deteção pelo apicultor. Para além disso, tem vindo a ser relatada uma substituição da *N. apis* pela *N. ceranae* nas regiões com clima mediterrâneo. Assim, esta doença pode resultar em perdas económicas significativas para o apicultor. Com este estudo pretendeu-se rastrear a população de abelha melífera da Madeira, a fim de se perceber se a *N. ceranae* já entrou na ilha e, em caso afirmativo, qual a sua prevalência e distribuição espacial. Para tal, foram selecionados 31 apiários onde se realizaram colheitas de abelhas em 3 colónias por apiário resultando num total de 93 colónias amostradas por toda a ilha. O ADN dessas 93 colónias foi extraído e sujeito a uma reação em cadeia da polimerase (PCR) para Pósterior identificação da espécie de *Nosema* presente através de eletroforese. A *N. apis* não foi detetada em nenhuma das colónias analisadas enquanto a *N. ceranae* foi detetada em 63 das 93 colónias amostradas (67.7%). Dos 31 apiários analisados, 6 (19.6%) não tiveram nenhum resultado positivo, indicando a ausência de infeção no apiário ou então um nível muito baixo de infeção, saindo fora do limite de deteção. Os apiários negativos encontravam-se essencialmente na parte sul da ilha. Por outro lado, em 16 (64%) dos 25 apiários positivos foi possível detetar *N. ceranae* em todas as colónias amostradas, 6 (24%) tiveram dois terços de colónias positivas e 3 (12%) tiveram um terço. Este estudo identifica pela primeira vez as espécies de *Nosema* existentes na ilha da Madeira, demonstrando a predominância da *N. ceranae*, face à *N. apis*, tal como relatado para outras regiões da Europa e do Mundo. A *N. ceranae* encontra-se distribuída por toda a ilha, podendo causar prejuízos importante ao setor apícola Madeirense.

COMPETE 2020 – POCI e FCT através do projeto "BeeHappy"- POCI-01-0145-FEDER-029871. Os autores agradecem ainda à FCT pelo apoio financeiro ao CIMO (UIDB/00690/2020) através de fundos nacionais FCT/MCTES.