



IV encontro  
de  
jovens  
investigadores

16 de novembro de 2016



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

## Diversidade do mtADN da abelha melífera dos Açores: evidência de introgressão genética

Ferreira, Helena<sup>1</sup>; Henriques Dora<sup>2</sup>; Neves, Cátia<sup>3</sup>; Pinto, M. Alice<sup>4</sup>

<sup>1</sup>helenamf93@gmail.com, CIMO, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>2</sup>dorasmhmail.com, CIMO, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>3</sup>CIMO, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>4</sup>apinto@ipb, CIM), Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

### Resumo

Enquanto diversos estudos realizados nas populações de abelha melífera das Canárias e Madeira mostram que estas descendem predominantemente de linhagens maternas africanas a composição genética das abelhas do Arquipélago dos Açores era até recentemente desconhecida. Neste trabalho foi analisada a variabilidade genética do ADN mitocondrial das populações de abelha melífera dos Açores. Para tal foram amostradas em 2014 e 2105 perto de 500 colónias em todas as ilhas, excepto Corvo. Cada abelha foi analisada usando o teste *DraI* o qual consiste na digestão com a enzima de restrição *DraI* dos produtos PCR da região intergénica tRNA<sup>leu</sup>-cox2 do DNA mitocondrial. Foram encontrados 12 haplótipos com uma distribuição heterogénea entre as ilhas, sendo o haplótipo mais frequente o A14 da sub-linhagem Africana A<sub>III</sub>, seguido por haplótipo C1 ou C2 da linhagem da Europa oriental (linhagem C). A ilha onde se registou um maior número de haplótipos foi a ilha de São Miguel (8) contrastando com as ilhas Terceira, São Jorge e Pico onde apenas foram identificados dois haplótipos. A coexistência das linhagens Africana (A) e da Europeia oriental (C) sugere que a colonização do arquipélago dos Açores ocorreu em dois períodos distintos, sendo a introdução da linhagem C mais recente e associada a uma intensificação da Apicultura. A elevada frequência de haplótipos pertencentes à sub-linhagem Africana A<sub>III</sub>, também frequente no norte de Portugal continental, sugere uma colonização a partir desta região da Península Ibérica.

**Palavras-Chave:** Açores; abelha melífera; mtADN.

## MtDNA diversity from *A.mellifera* L. from Azores: evidence of genetic introgression

Ferreira, Helena<sup>1</sup>; Henriques Dora<sup>2</sup>; Neves, Cátia<sup>3</sup>; Pinto, M. Alice<sup>4</sup>

<sup>1</sup>helenamf93@gmail.com, CIMO, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>2</sup>dorasmhmail.com, CIMO, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>3</sup>CIMO, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

<sup>4</sup>apinto@ipb, CIM), Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

### Abstract

Several studies conducted with honey bee populations from Canary Islands and Madeira show that these descended predominantly from African maternal ancestry, however the genetic composition of the honey bees from Azores was until recently unknown. In this study it was analyzed the genetic variability of mitochondrial DNA of honey bee populations of Azores. For that purpose, near to 500 colonies were sampled between 2014 and 2015 in all islands from Azores except Corvo. Each honey bee were analyzed using the *DraI* test, which consists in digestion with enzyme restriction *DraI* from the PCR products of the tRNA<sup>leu</sup>-cox2 intergenic region of the mitochondrial DNA. Results showed 12 haplotypes with a heterogeneous distribution between islands, with the haplotype A14 from African sub-lineage A<sub>III</sub> being the most frequent, followed by C1 and C2 haplotype from the Eastern European lineage (lineage C). The island with the largest number of haplotypes was São Miguel (8) contrasting with Terceira, São Jorge and Pico where only two haplotypes were identified. The coexistence of African lineages (A) and Eastern European (C) suggests that colonization of Azores occurred in two distinct periods, being the C lineage the last to be introduced, mostly associated with an intensification of beekeeping. The high frequency of haplotypes belonging to the African sub-lineage A<sub>III</sub>, also frequent in the north of continental Portugal suggests a colonization from this region of the Iberian Peninsula.

**Keywords:** Azores; *A. mellifera*; mtDNA.