



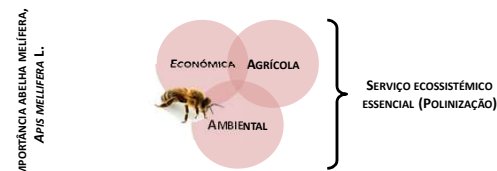
# BEEHOPE: um projeto de conservação das subespécies nativas de abelha da Europa Ocidental (linhagem M) à escala Europeia



CÁTIA NEVES<sup>1</sup>, MIGUEL VILAS-BOAS<sup>1</sup>, PEDRO J. RODRIGUES<sup>1</sup>, PAULO VENTURA<sup>2</sup>, HÉLÈNE LEGOUT<sup>3</sup>, VINCENT DOUARRE<sup>4</sup>, SYLVIE HOUTE<sup>4</sup>, JEAN-FRANÇOIS ODOUX<sup>5</sup>, ANDONÉ ESTONBA<sup>6</sup>, IRATI MIGUEL<sup>6</sup>, IRATXE MONTES<sup>6</sup>, TÉLESPHORE SIMÉ-NGANDÓ<sup>7</sup>, FRÉDÉRIC DELBAC<sup>7</sup>, JEAN-CHARLES LABAT<sup>8</sup>, LUC CHAMPIN<sup>8</sup>, JONATHAN COLOMBET<sup>8</sup>, SAMUEL GUYOT<sup>8</sup>, NOEL MALLET<sup>8</sup>, CLAUDE GRENIER<sup>8</sup>, DAVID G. BIRON<sup>8</sup>, LIONEL GARNERY<sup>8</sup>, M. ALICE PINTO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5301-855 Bragança, Portugal  
<sup>2</sup>Apis Ventura S.U. Lda, Rua do Teixo, 22 r.c. 5300-267 Bragança, Portugal  
<sup>3</sup>EGCE, UMR CNRS 9191, Paris, França  
<sup>4</sup>Centre d'Etudes Biologiques de Chizé - approved ILTER - UPR CNRS 1934, França  
<sup>5</sup>INRA Poitou-Charentes-1255 Entomologie, Le Magneraud, 17700, França  
<sup>6</sup>Universidad del País Vasco, Espanha  
<sup>7</sup>LMGE, UMR CNRS 6023, Aubière, França  
<sup>8</sup>Lycée Professionnel Agricole/Centre Régional de formation d'Apprentis, St-Gervais, França

## INTRODUÇÃO



A linhagem M, constituída apenas por duas subespécies, ocupa um vasto território na Europa Ocidental. A subespécie *A. m. mellifera* apresenta uma área de distribuição natural que vai desde o sul da França até ao sul da Escandinávia e desde a Irlanda até aos Montes Urais. Já a subespécie *A. m. iberiensis* (abelha ibérica) tem uma área de distribuição natural mais restrita, encontrando-se apenas na Península Ibérica.

Na Europa Ocidental, tem-se estabelecido vários programas de conservação de abelha melífera. Estes pretendem reduzir a introdução de subespécies exóticas em áreas já ocupadas por abelhas melíferas nativas (De la Rúa *et al.*, 2009). As subespécies nativas, com características únicas de morfologia e de comportamento, formam um reservatório de adaptação local muito importante para a sobrevivência de abelhas melífera no seu habitat natural (Randi, 2008). A introdução de subespécies exóticas não só expõe às populações nativas aos seus parasitas mas também leva a uma hibridação introgressiva (Matheson *et al.*, 1996), que modifica o pool genético das populações nativas, levando à perda de identidade genética. Para além desta problemática outros fatores têm ameaçado a abelha melífera, incluindo a introdução de predadores, a perda e fragmentação de habitat, a má nutrição, as alterações climáticas, os agroquímicos e a perda de diversidade genética. Cada país deve apresentar centros de conservação de modo a preservar a sua abelha local, já que as condições ambientais em cada um desses lugares são diversas. O projeto BEEHOPE procura instalar seis apiários de conservação de abelha melífera na Europa Ocidental ao longo de um gradiente latitudinal, que vai desde o norte de França até ao sul de Portugal, usando uma estratégia inovadora de apicultura sustentável.

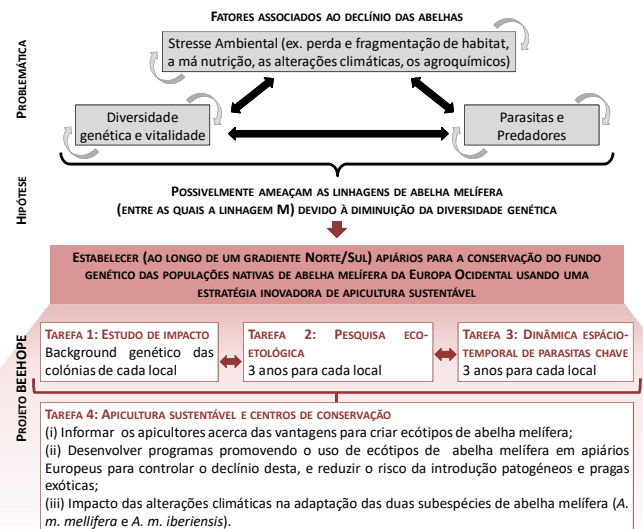


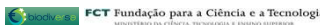
Figura 1. Representação esquemática do projeto BEEHOPE expondo os principais fatores associados ao declínio da abelha, a articulação e objetivos das quatro tarefas.

## OBJETIVOS

- Os apiários de conservação terão como missão:
- 1- Caracterizar a diversidade genética e eco-etológica das abelhas da linhagem da Europa Ocidental (M);
  - 2- Preservar a diversidade genética dessas populações;
  - 3- Constituir uma reserva de diversidade para a indústria apícola e apicultores;
  - 4- Estudar o impacto da abelha domesticada na manutenção da diversidade florística local;
  - 5- Utilizar a abelha como um bio-coletor e como bio-indicador da qualidade ambiental.

## AGRADECIMENTOS

Várias pessoas e organizações têm apoiado no projeto BEEHOPE em Portugal. A todas elas queremos mostrar o nosso agradecimento. Sofia Seabra e Natércia Reigada que cederam os terrenos para os apiários de Bragança e do Algarve, respetivamente. Amílcar Fernandes que apoiou na instalação dos apiários. Júlio Chávez-Galarza, Soraia Falcão, Arsenio Araújo e Fernando Miranda, do Instituto Politécnico de Bragança, e as estagiárias Sara Pinto e Maylis Hebert que ajudaram nas avaliações do apiário de Bragança. Simão Vilas Boas que apoiou na instalação e apoio no manejo do apiário do Algarve. Rosário Silva, da Associação de Apicultores do Sotavento Algarvio - Melgarbe, José Vicente e Catarina Lopes que cooperaram na avaliação do apiário do Algarve. José Manuel Chumbinho, da Associação de Apicultores do Sotavento Algarvio - Melgarbe que ajudou na transumância Bragança - Algarve. A Cañan Portugal que forneceu o medicamento para o tratamento contra a Varroa. Fernando Pérez-Rodríguez que está a ajudar a desenvolver uma base de dados. Hélder Garção, da Associação de Apicultores do Parque Natural de Montesinho, que tem colhido amostras para o estudo de impacto. A Associação de Apicultores do Parque Natural de Montesinho que facilitou o contacto com os apicultores e está a colaborar na amostragem da zona de impacto. O projeto BEEHOPE foi selecionado no âmbito do 5º concurso transnacional BiodiversA/FACCE-JPI 2014-91, estando a equipa portuguesa a ser financiada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia.



## RESULTADOS PRELIMINARES EM PORTUGAL

INSTALAÇÃO DO APIÁRIO DE GIMONDE E DO ZAVIAL:  
 DISTRIBUIU-SE COLMEIAS COM DIFERENTES ORIGENS ALEATORIAMENTE  
 UNIFORMIZOU-SE AS COLMEIAS EM TERMOS DE ABELHAS, CRIAÇÃO, MEL, PÓLEN E RAINHA ACASALADA DE 2015

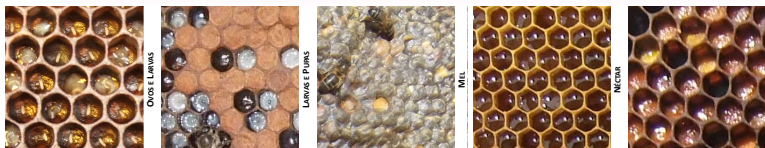
NO APIÁRIO DE GIMONDE E DO ZAVIAL:  
 ESCOLHEU-SE 6 COLMEIAS SEGUIDAS ALEATORIAMENTE PARA MONITORIZAÇÃO PERMANENTE

- ✓ Instalou-se balanças automáticas
- Uma das balanças encontra-se ligada a um anemómetro e um pluviómetro;
- Os dados são recolhidos 3 vezes por dia (2h00, 8h00, 14h00 e 20h00) e enviados para o telemóvel.
- ✓ Instalou-se 3 hidro-termo ibuttons: no centro (quadro de criação) e nas extremidades da colmeia
- Os dados são recolhidos hora a hora.

COLOCOU-SE 1 HIDRO-TERMO IBUTTON FORA DAS COLMEIAS PARA AVALIAR AS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS

AVALIAÇÃO DOS QUADROS DE TODAS AS COLMEIAS:

- ✓ Avaliação da rainha
- | Legenda da Rainha       |                  |                |         |              |  |
|-------------------------|------------------|----------------|---------|--------------|--|
| Rainha virgem acasalada | Rainha acasalada | Ano            | Marcada | Marcada hoje |  |
| RV                      | RA               | 14;15          | m       | h            |  |
| Presença                | 1- Interida      | 3- Em voo      |         |              |  |
|                         | 2- Observada     | 4- Inexistente |         |              |  |
- ✓ Divisão de cada quadro em 16 partes (8 quadrados na frente e 8 quadrados no verso), contar e registar o nº de quadrados com abelhas, criação (ovos, larvas, pupas), mel e pólen

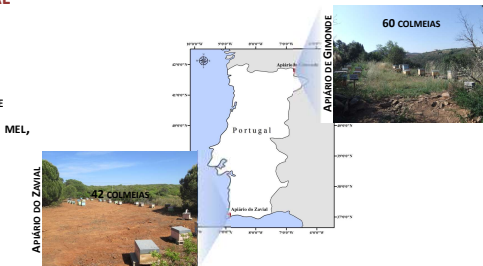


- ✓ Diferenciar postura de rainha e obreiras
- ✓ Averiguar e registar o número de alvéolos reais de emergência, de substituição de enxameamento (abertos ou fechados)
- ✓ Teste sanitário visual (presença ou ausência): Varroa; Vírus das asas deformadas; Loque Europeu; Loque Americano; Ascospérie; Paralisação da abelha

TESTE DO AÇÚCAR EM PÓ (INFESTAÇÃO DE VARROA) EM TODAS AS COLMEIAS

- 1- Pesar 35g de açúcar em pó;
- 2- Recolher 50g de abelhas da colmeia para um frasco com uma malha metálica na tampa;
- 3- Adicionar açúcar em pó as abelhas recolhidas e agitar de vez em quando durante 3 min;
- 4- Inverter o frasco e agitar para um filtro mais fino até o açúcar ser totalmente removido;
- 5- Contar as varroas que ficaram retidas no filtro mais fino;
- 6- Repor as abelhas à colmeia.

PESAR TODAS AS COLMEIAS QUE NÃO TÊM BALANÇA



## CONCLUSÕES

O apiários em Portugal foram estabelecidos com sucesso e já iniciamos a recolha de dados eco-etológicos.

## BIBLIOGRAFIA

- ✓ Matheson A., Buchmann S.L., O'Toole C., Westrich P., Williams I.H. (1996) The conservation of bees. Academic Press, Harcourt Brace, London.
- ✓ Randi E. (2008) Detecting hybridization between wild species and their domesticated relatives. *Molecular Ecology* 17, 285-293.
- ✓ De la Rúa P., Jaffé R., Dall'Olio R., Munoz I., Serrano J. (2009) Biodiversity, conservation and current threats to European honeybees. *Apidologie* 40, 263-284.

Figura 2. Localização geográfica dos apiários do projeto BEEHOPE em Portugal; instalação de balanças automáticas, anemómetro, pluviómetro e hidro-termo ibuttons; avaliações dos apiários.