

**Designação do projeto:** PHARMAPITOX  
Desenvolvimento de um coletor inovador e protocolo para purificação da apitoxina para uso nas indústrias farmacêutica e cosmética

**Tipo de projeto:** PROJETOS DE I&D EMPRESAS EM COPROMOÇÃO

**Código do projeto:** NORTE-01-0247-FEDER-113540

**Objetivo principal:** Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

**Região de intervenção:** NORTE

**Entidades beneficiárias:**

ECOAPIS - UNIPESSOAL LDA	INSTITUTO POLITECNICO DE BRAGANÇA	INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO
--------------------------	-----------------------------------	----------------------------



**Data de aprovação:** 01/03/21

**Data de início:** 01/05/21

**Data de conclusão:** 30/06/23

**Custo total elegível:** 691.818,37€



**Apoio financeiro da União Europeia:** FEDER - 443.742,48 €

### **Objetivos:**

A ECOAPIS e parceiros em investigação IPB e IST com o Projeto n.º 113540 - PHARMAPITOX pretendem:

- desenvolver um sistema completo de coleta de apitoxina para produção em média/grande escala, e que ao mesmo tempo assegure a qualidade da apitoxina durante a recolha;
- desenvolver métodos de recolha da apitoxina que tenham em consideração o bem-estar das abelhas e respetivas colmeias induzindo o mínimo de stress à colónia durante a recolha;
- implementar protocolos que permitam controlar a qualidade da apitoxina produzida nos locais de recolha;
- determinar níveis de concentração das várias proteínas;
- desenvolver métodos de recuperação e purificação das diferentes frações proteicas da apitoxina (principalmente, purificar a melitina);
- investigar as frações proteicas purificadas quanto à sua identidade, quantidade e propriedades alergénicas, citotóxicas, atividade anti-cancerígena; antioxidante ou antimicrobiana.

### **Atividades:**

1. Definição das especificações técnicas iniciais
2. Desenvolvimento do coletor de apitoxina
3. Ensaios de campo
4. Análise da qualidade da amostra
5. Fracionamento proteico da amostra
6. Estudo da toxicidade
7. Estudo de atividades biológicas
8. Gestão do projeto e disseminação de resultados

### **Resultados esperados/atingidos (MAI 2022)**



Revisão bibliográfica sobre os métodos de recolha e purificação da apitoxina	%
Metodologias de recolha da apitoxina mais eficientes e caracterização local	%
Metodologias técnico-científicas e protocolos QA/QC	%
Especificações técnicas do coletor de apitoxina	%
Protótipo pronto a usar	%
Obtenção de amostras de apitoxina com diferentes coletores	%
Análise quantitativa e qualitativa inicial das amostras	%
Validação da tecnologia do protótipo	%
Qualidade das amostras	%
Quantificação das proteínas das amostras	%
Validação da tecnologia analítica HPLC	%
Implementar a metodologia de análise rotineira e expedita para proteína total	%
Estabelecimento de método para recuperar as frações proteicas mais	%
Estabelecimento da metodologia para purificar as proteínas de maior interesse	%
Caracterização das proteínas purificadas	%
Caracterização dos efeitos tóxicos da apitoxina e das diferentes frações obtidas	%
Determinação da relação dose - resposta	%
Determinação das concentrações de veneno que induzem efeitos tóxicos	%
Gestão técnico-científica, financeira e administrativa do projeto	%
Pedido de proteção industrial dos resultados	%
Divulgação ampla de resultados	%

