

## Polo de Inovação da Fonte Boa - Santarém

# EZN - NEWSLETTER

Nº 4 - outubro 2023

## EZN na era das indústrias dos insetos

### Nota Editorial

Existe uma dependência mundial de proteínas de soja e peixe na produção de alimentos animais.

25% dos alimentos produzidos para consumo humano são desperdiçados em todo o mundo, estimando-se que em Portugal se desperdice, todos os anos, 1 milhão de toneladas de alimentos.

A transição para uma economia circular passa pela conversão de resíduos orgânicos de origem agroalimentar em matérias-primas secundárias para novas fontes nutricionais, para fertilizantes orgânicos e para subprodutos utilizados em diferentes indústrias.

Os insetos receberam atenção especial nestes últimos anos como fonte alternativa de proteínas, tendo superior teor proteico, melhores índices de conversão alimentar e uma reduzida pegada de água.

A EZN constituiu-se, desde a primeira hora, como parceiro da Ingredient Odyssey no estudo da **mosca Soldado Negro** como base para as emergentes tecnologias de economia circular, através dos projetos financiados que se descrevem nesta Newsletter, tendo

em muitos destes projetos, contribuído com dados já existentes obtidos em estudos de caso.

O projeto InsectERA, que abre esta Newsletter, pretende desenvolver **100 novos produtos**, processos e serviços, criando **140 novos postos** de trabalho diretos até 2025.



Para que este projeto se tornasse viável, foi necessário desenvolver e estudar aspetos tecnológicos e científicos relacionados com a produção de insetos, realizados através dos projetos financiados, trajetória iniciada em 2016 na EZN.

BIBLIOG.

# Agenda “InsectERA”

2023 – 2025

## Economia Portuguesa na era dos Insetos



A Agenda “InsectERA” é uma das 22 “Agendas Mobilizadoras e Agendas Verdes para a Inovação Empresarial” financiada pelo PRR, assente em Economia Circular. Foi a única financiada na área da Produção.

Este projeto pretende que Portugal se mantenha na vanguarda de um novo sector Bioindustrial, alterando o perfil de especialização da economia portuguesa.

Num consórcio de 42 parceiros, o **Polo de Inovação da Fonte Boa** é responsável pelo desenvolvimento do 4º Eixo – INBiorem, o qual prevê a instalação no Polo de um Centro de Investigação no sector da Bioremediação.

Os outros 3 eixos verticais deste projeto são

- InFood, com uma meta mínima de 15 novas linhas de produtos para alimentação humana com base em insetos;
- InFeed, com o objetivo mínimo de criar 8 novas linhas de produtos (rações) para alimentação animal;
- InIndustry que tem como meta o desenvolvimento e industrialização de quatro novas matérias-primas (quitosano, óleo de inseto, ácido láurico e extratos naturais de insetos);

A Agenda apresenta ainda 3 eixos transversais com o

- Insect frass – fertilizante orgânico obtido por biodigestão
- One health – avaliações de risco
- In2Market – legalização da comercialização

### CONSULTAR

O **Polo de Santarém** admitiu 13 elementos, entre assistentes operacionais e técnicos superiores, por forma a desenvolver os processos em escala de Biorremediação, bem como na avaliação da qualidade e caracterização dos produtos gerados – coprodutos, larvas e *frass*.

# Entovalor

2016 – 2019

## Como nasce uma bioindústria para a Economia Circular



Os insetos são classificados como concentrado proteico de origem animal, com os nove aminoácidos essenciais, ricos em minerais e gorduras.

O projeto decide estudar a **mosca soldado negro** (*Hermetia illucens*) e as suas larvas como peça chave para fechar o ciclo produtivo dos produtos.

Misturas de subprodutos agroindustriais permitem otimizar a alimentação das suas larvas, que utilizam os nutrientes contidos nos desperdícios e os convertem em proteína e óleo de inseto.

No âmbito deste projeto, promovido pela empresa Ingredient Odyssey, foi instalada uma unidade piloto no Polo de Santarém do INIAV para o desenvolvimento do processo e seus produtos e para a criação de protótipos.

Foi também avaliada pela **EZN** a qualidade dos produtos finais desenvolvidos; a incorporação de matérias-primas obtidas na indústria de alimentos compostos para animais em frangos de engorda e a sua aplicação como fertilizante orgânico.

A unidade piloto na **EZN** mostrou **capacidade de conversão de 1 tonelada de subprodutos agroindustriais por mês**, com a produção de fertilizantes orgânicos, proteína e óleo de inseto.

O resultado final do projeto foi a demonstração da viabilidade de uma nova indústria em Portugal, geradora de valor económico e assente na sustentabilidade agroalimentar.

[CONSULTAR](#)

# Go Efluentes

2017-2020

## Estudo de modelo de negócio



Neste projeto procedeu-se ao estudo sobre a gestão e a valorização de efluentes pecuários, por forma a transformá-los em produto, numa abordagem de Resíduo Zero, Economia Circular e encerramento de Ciclo de Nutrientes.

O estudo do modelo de negócio na gestão e na valorização de efluentes foi desenvolvido transversalmente com o apoio de todos os operadores económicos.

Utilizaram-se, como base de trabalho, dados obtidos em casos de estudo sobre a utilização da compostagem de chorume de bovinos como fertilizante e sobre a valorização económica de efluentes e coprodutos **obtidos pela EZN**.

Foram utilizadas larvas de **mosca soldado negro** como agentes de Biorremediação e obtidas duas linhas de produtos: larvas de inseto e fertilizantes orgânicos.

Este projeto foi vencedor do Prémio Inovação e Empreendedorismo (Grupos Operacionais) do Crédito Agrícola.

[CONSULTAR](#)

# Projeto NETA

2020-2021

## A circularidade da água em regime industrial



# NETA



Para o tratamento de águas residuais foi utilizada em larga escala uma técnica de precipitação química desenvolvida pelo Instituto Politécnico de Beja (IPBeja).

Obteve-se água limpa, utilizada na rega e em aquaponia e lamas.

As lamas foram tratadas por larvas de **mosca soldado negro**, transformando-as em fertilizantes estáveis, sem cheiro e prontos a terem uso agrícola. Estes novos fertilizantes foram testados em empresas agrícolas e na EZN.

Todos os recursos obtidos foram avaliados ecotoxicologicamente. As larvas foram biorefinadas para biocombustíveis, cosméticos e outros usos químicos. A quitina foi usada para transformação em quitosano.

**A Estação Zootécnica Nacional do INIAV** foi a base para aplicação em regime semi-industrial dos processos em desenvolvimento no projeto, em consórcio com a Univ. de Aveiro, o IPBeja, a Univ. Lusófona e o ISTécnico. Este projeto foi liderado pela Ingredient Odyssey.

Um dos objetivos foi tornar a **EZN** num exemplo em circularidade da água.

[CONSULTAR](#)

# Novidades do Polo

Participação da **EZN** na 74th EAAP (European Federation of Animal Sciences) Annual Meeting em Lyon, França.



---

Foi realizada a colheita do milho na Herdade do Esfola vacas para silagem destinada à alimentação do efetivo pecuário da EZN





Participação da **EZN** na **Agroglobal 2023**, pela primeira vez organizada no CNEMA em Santarém.

## '6<sup>as</sup> com Ciência'

13 de outubro, 10.30h, Anfiteatro 2 da EZN  
Inscrições gratuitas, mas obrigatórias para:

[news.fonteboa@iniav.pt](mailto:news.fonteboa@iniav.pt)



**6<sup>as</sup> com Ciência**  
Polo de Inovação da Fonte Boa

**DO LEITE AO QUEIJO NOS PEQUENOS RUMINANTES: QUE PARÂMETROS CONTROLAR**

Doutora Maria do Rosário Marques

13 outubro, 10.30 h

- Marcadores genéticos
- Alimentação em pastoreio
- Qualidade do leite para a produção de queijo

INSCRIÇÕES:  
[news.fonteboa@iniav.pt](mailto:news.fonteboa@iniav.pt)

Logos: iniav, REPÚBLICA PORTUGUESA AGRICULTURA E FLORESTAS, TERRA FUTURA

**INSCRIÇÕES**

Estação Zootécnica Nacional - Polo de Investigação da Fonte Boa

Fonte Boa, 2005-048 Vale de Santarém

PORTUGAL

Tel: (+351) 243767300

[news.fonteboa@iniav.pt](mailto:news.fonteboa@iniav.pt)

© NEWS.FONTBOA