



**Agentes bióticos com impacto na produção de pinha**

# ***DIORYCTRIA MENDACELLA,*** **UMA PRAGA EMERGENTE:** **MEIOS DE MONITORIZAÇÃO**



**Pedro Naves**

**Edmundo de Sousa**

**Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.**

**Av. da República, Quinta do Marquês, 2780-159 Oeiras**





# Agentes bióticos com impacto na produção de pinha

## Introdução

### AGENDA

- **I – Caracterização da *Dioryctria mendacella***
- **II – Observações de danos no terreno**
- **III – Teste de atrativo para captura de adultos**
- **IV – Gestão das populações de *D. mendacella***



# Agentes bióticos com impacto na produção de pinha

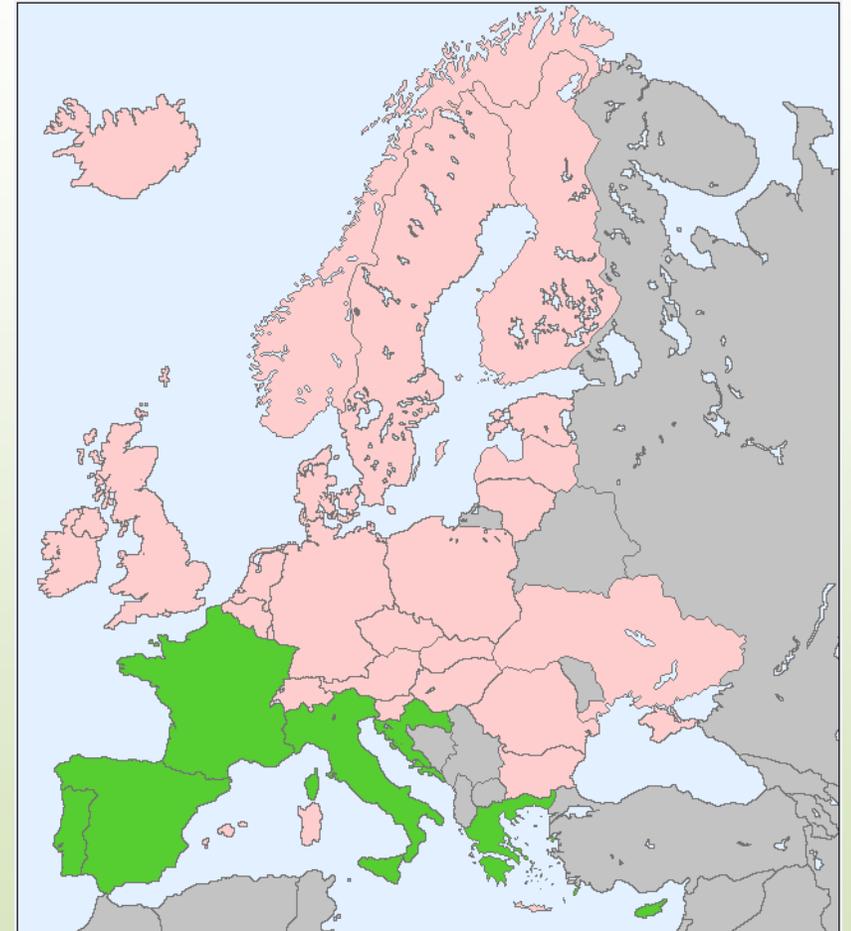
## Caraterização de *Dioryctria mendacella*

### Lagarta das pinhas - *Dioryctria mendacella*

(Lepidoptera: Pyralidae)

A lagarta das pinhas (*Dioryctria mendacella*) é uma espécie de traça (Lepidoptera) nativa da Europa mediterrânica, incluindo Portugal.

Os danos são provocados pelas lagartas (estádios imaturos), que se alimentam das sementes (pinhões) e de tecidos em desenvolvimento das pinhas.





# Agentes bióticos com impacto na produção de pinha

## Caraterização de *Dioryctria mendacella*

### Árvores hospedeiras

Alimenta-se de pinhas e sementes de pinheiros, nomeadamente de pinheiro manso e pinheiro bravo, ataques em pinheiro manso são mais importantes.



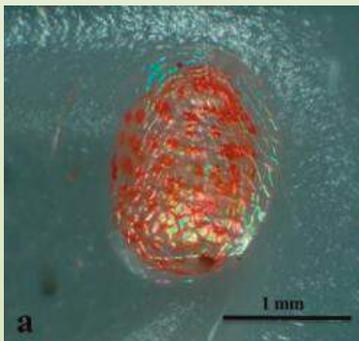


# Agentes bióticos com impacto na produção de pinha

## Caraterização de *Dioryctria mendacella*

### Identificação

- Ovos colocados individualmente nas pinhas de todas as idades;
- Estádios imaturos (lagartas) com coloração amarelo-esverdeada e cabeça negra;
- Adultos pequenas traças com 1.5-2cm comprimento, asas anteriores cinzento-claro com linhas negras em zigue-zague, pequenas escamas vermelho-ferrugem;



Whitehouse *et al* (2011)



Knölke (2007). Revision of the European *Dioryctria*

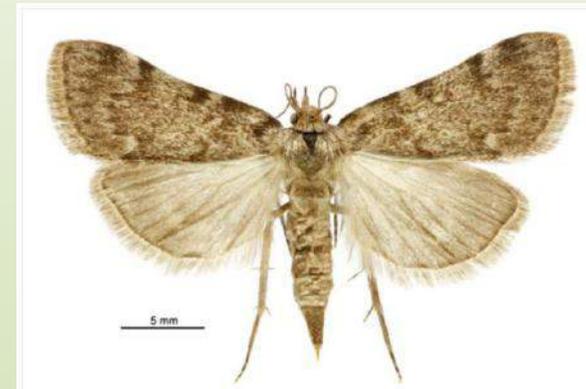


# Agentes bióticos com impacto na produção de pinha

## Caraterização de *Dioryctria mendacella*

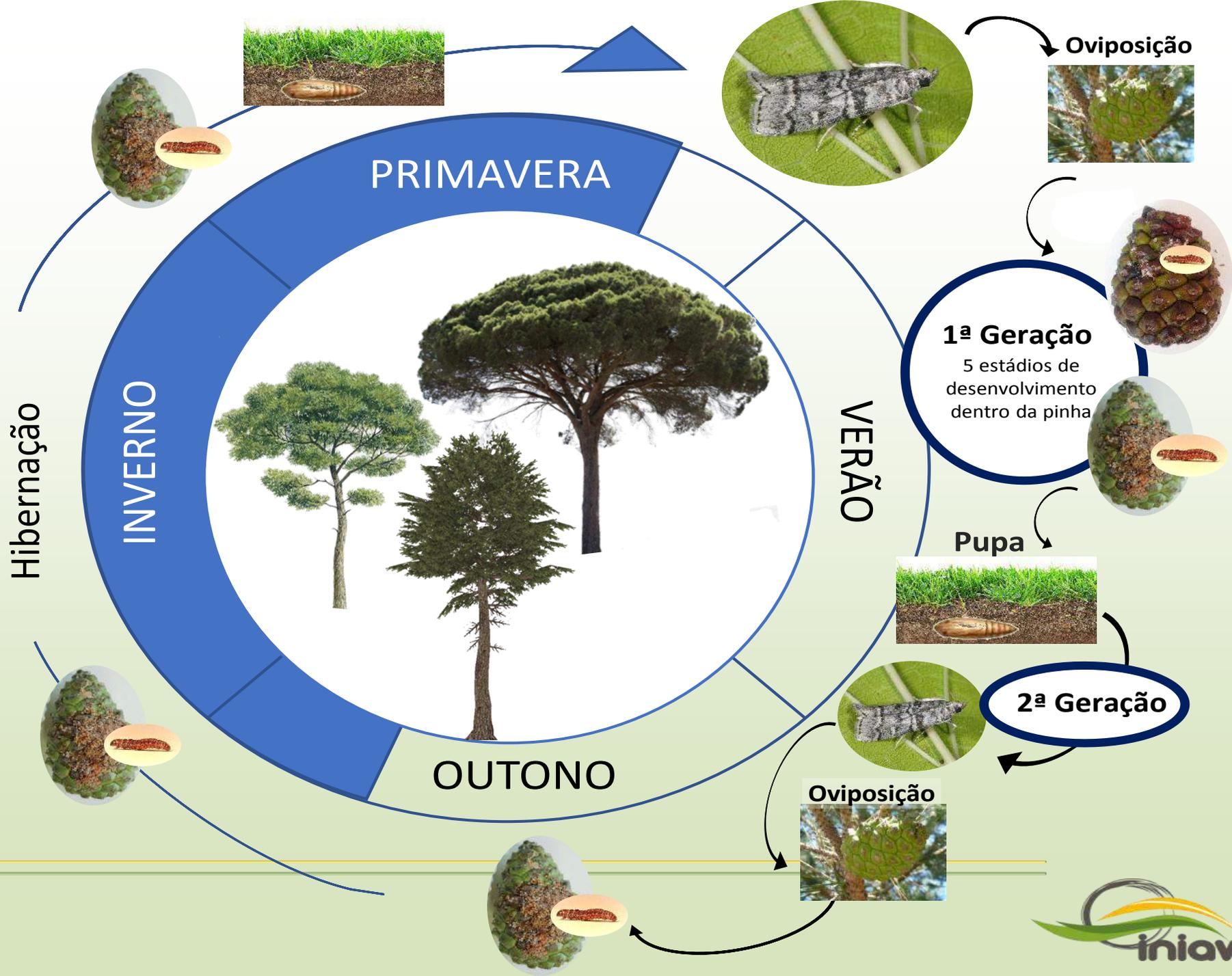
### Não confundir com:

- ...lagartas do gorgulho das pinhas (*Pissodes validirostris*) - cor branco-amarelada, corpo curvo em "C", e sem patas;
- ...adultos de outros lepidópteros semelhantes;



## Biologia

O ciclo de vida é complexo ocorrendo provavelmente duas gerações no nosso país, que se podem sobrepor ao longo do ano.





# Agentes bióticos com impacto na produção de pinha

## Caraterização de *Dioryctria mendacella*

### Danos e Sintomas

- Pinhas com exsudação de resina, serrim, coloração castanha, estragos nos pinhões;
- Geralmente apenas uma lagarta por pinha;
- Pinhas mais jovens podem secar e cair precocemente;
- Orifícios de saída das larvas com forma oval ou irregular;
- Danos em pinhas de todas as idades





# Agentes bióticos com impacto na produção de pinha

*Observações de danos no terreno*

## Ataques em pinhas maduras (com 3 anos)

***Dioryctria mendacella* é o principal inseto causador de danos nas pinhas**

**> 80% dos danos em pinhas "bichadas";**

(+500 pinhas recolhidas diversas Herdades);



Grande contraste com "ausência" de ***P. validirostris***...?





# Agentes bióticos com impacto na produção de pinha

*Observações de danos no terreno*

**Mas ataques também em pinhas imaturas (com 1 e 2 anos)...**





# Agentes bióticos com impacto na produção de pinha

## *Teste de atrativo para captura de adultos*

### **Teste de atrativo para captura *D. mendacella***

#### **Grupo Operacional +PINHÃO**

Parceiros envolvidos: INIAV, FLORGÉNESE, FCT, ISA, UNAC, HMG, SAMS, VHC

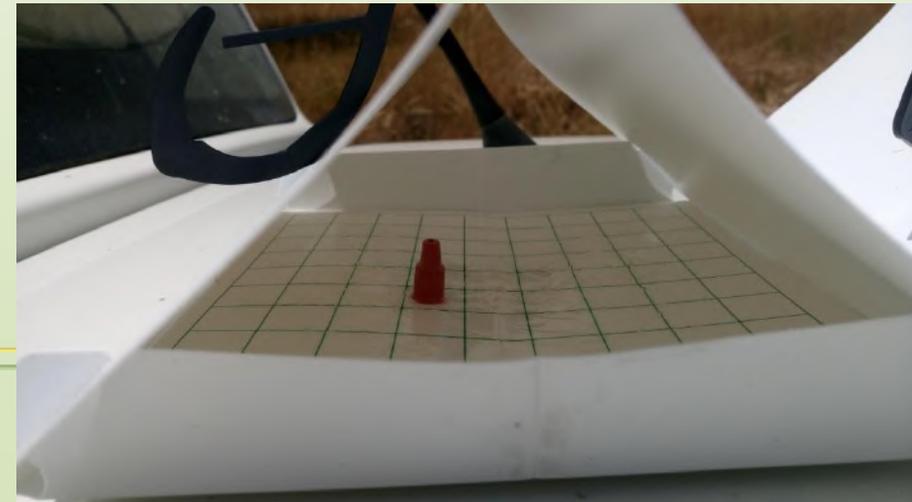
Ensaio de campo efetuados na **Herdade da Abegoaria (Vendas Novas), 12 Jun.-17 Jul. 2019**

N= 36 armadilhas modelo Delta com cola, em 2 povoamentos (18 armadilhas em cada local);

Estratégia da "confusão sexual", testando 8 concentrações da feromona sexual da fêmea;

Armadilhas dispostas aleatoriamente ao longo do povoamento;

Seis semanas no campo;





# Agentes bióticos com impacto na produção de pinha

*Teste de atrativo para captura de adultos*

## Teste de atrativo para captura de *D. mendacella*





# Agentes bióticos com impacto na produção de pinha

*Teste de atrativo para captura de adultos*

## Teste de atrativo para captura de *D. mendacella*

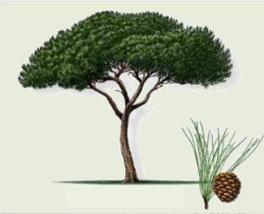
**Armadilha e atrativo eficazes!!**

**total de 438 borboletas capturadas nas**

**6 semanas**

( $\approx$ 14 borboletas por armadilha);





# Agentes bióticos com impacto na produção de pinha

## *Teste de atrativo para captura de adultos*



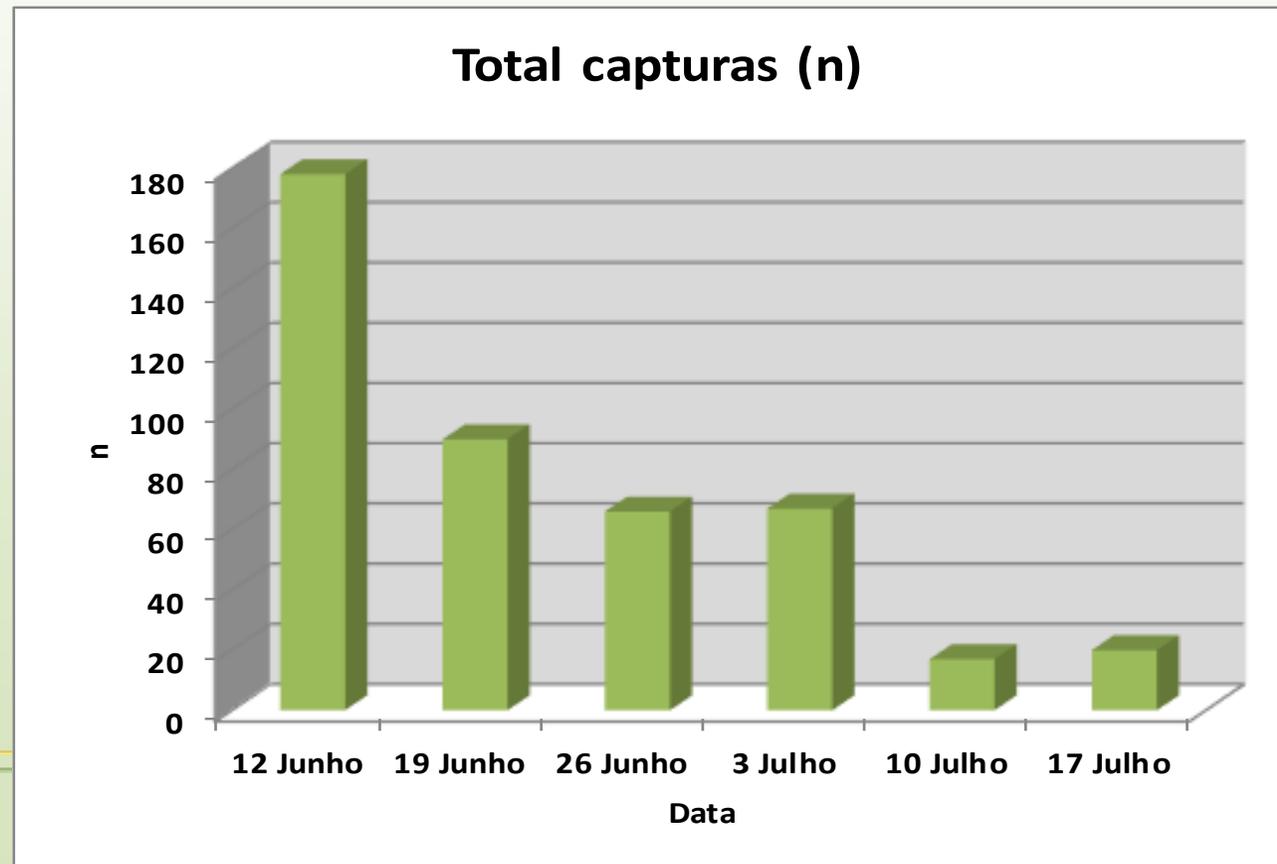


# Agentes bióticos com impacto na produção de pinha

## Teste de atrativo para captura de adultos

### Teste de atrativo para captura de *D. mendacella*

Capturas diminuíram ao longo do tempo, embora ainda ocorressem na sexta semana





# Agentes bióticos com impacto na produção de pinha

## Gestão de *D. mendacella*

### Gestão da lagarta das pinhas

Os meios de gestão/controlo são limitados... durante a apanha da pinha deve-se recolher as pinhas "bichadas" para remover e destruir, pois servem de foco de infestação da geração seguinte...



# Agentes bióticos com impacto na produção de pinha

## Gestão de *D. mendacella*

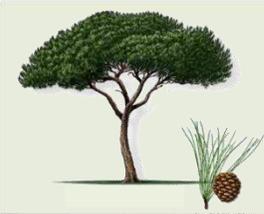
### **Gestão da lagarta das pinhas**

Os meios de gestão/controlo são limitados... durante a apanha da pinha deve-se recolher as pinhas "bichadas" para remover e destruir, pois servem de foco de infestação da geração seguinte...

**...nova estratégia de monitorização/controlo com base na técnica da confusão sexual com armadilhas...**

**...Necessário otimizar a nova estratégia...**

*2021 estudos para determinar o período de voo, densidade de armadilhas, concentração da feromona, colocação na copa, relação custo/benefício...*



# Agentes bióticos com impacto na produção de pinha

**OBRIGADO**



[pedro.naves@iniav.pt](mailto:pedro.naves@iniav.pt)