



Pedro Naves

INIAV, I.P., Quinta do Marquês, 2780-159 Oeiras

pedro.naves@iniav.pt

O SUGADOR DAS PINHAS, *Leptoglossus occidentalis*



REPÚBLICA
PORTUGUESA

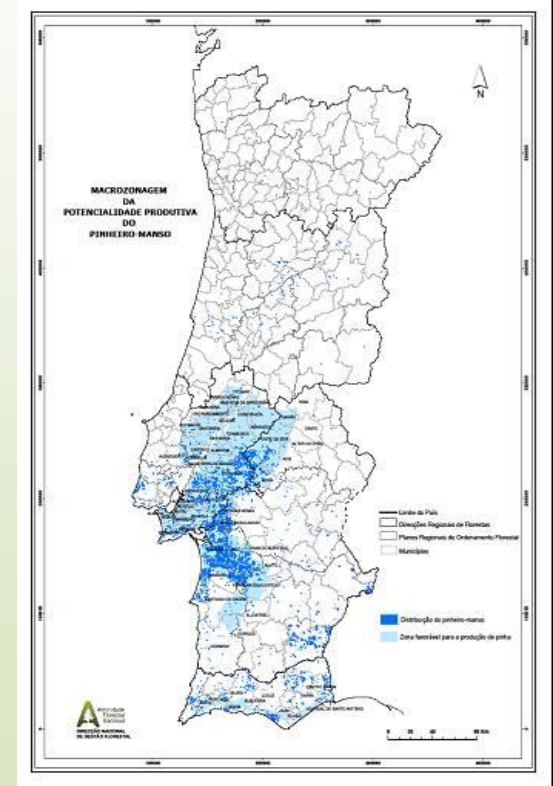
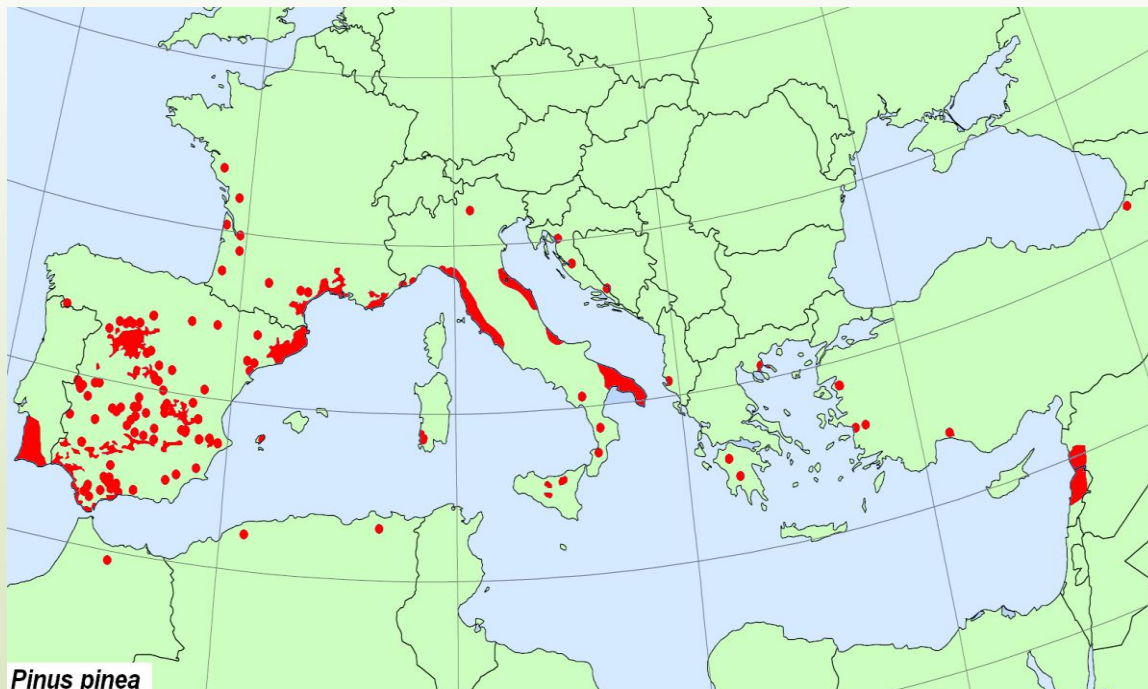
AGRICULTURA, FLORESTAS
E DESENVOLVIMENTO RURAL



ICNF
Instituto da Conservação
da Natureza e das Florestas

Financiado pelo Fundo Florestal Permanente

As plantações de pinheiro manso representam atualmente quase 1 milhão de hectares em toda a bacia do Mediterrâneo



Portugal, Espanha, Turquia e Itália com 94 % da distribuição global

Área de pinheiro manso tem aumentado acentuadamente nas últimas décadas (> 176.000 ha)

Nos últimos anos, 2002 (Itália), 2005 (Turquia), 2011 (Espanha e Portugal) (Roversi, 2009; Roversi et al. 2011, Sousa et al., 2012; Mutke 2016; Parlak, 2017), começou a verificar-se:

- Alta taxa de mortalidade de pinhas do primeiro ano (Síndrome das pinhas secas)
- Pinhões vazios em pinhas maduras, bem como pinhões não desenvolvidos

Perdas de produção - Número e toneladas de pinhas por ha



Pinha saudável (à esquerda) e seca (à direita)

Perdas no rendimento do pinhão- peso do pinhão/pinha



Pinha com pinhões vazios

Causas referidas:

- Polinização deficiente devida a efeitos climáticos
- Seca (mudança climática)
- Doenças emergentes (*Diploidea pinea*) e ataques de insetos nativos (*Dioryctria mendacella*; *Dioryctria pineae* (Lep: Tortricidae); *Pissodes validirostris* (Col: Curculionidae); anobiídeos *Ernobius* spp. (Col: Anobiidae)
- O sugador das pinhas (*Leptoglossus occidentalis* Heidemann) espécie invasora na Europa, considerado o principal agente biótico associado ao Síndrome da Pinha Seca.
- Múltiplas causas

Dioryctria mendacella

Lagarta das pinhas



Pissodes validirostris

Gorgulho das pinhas



Leptoglossus occidentalis

Sugador das pinhas



O Sugador das Pinhas

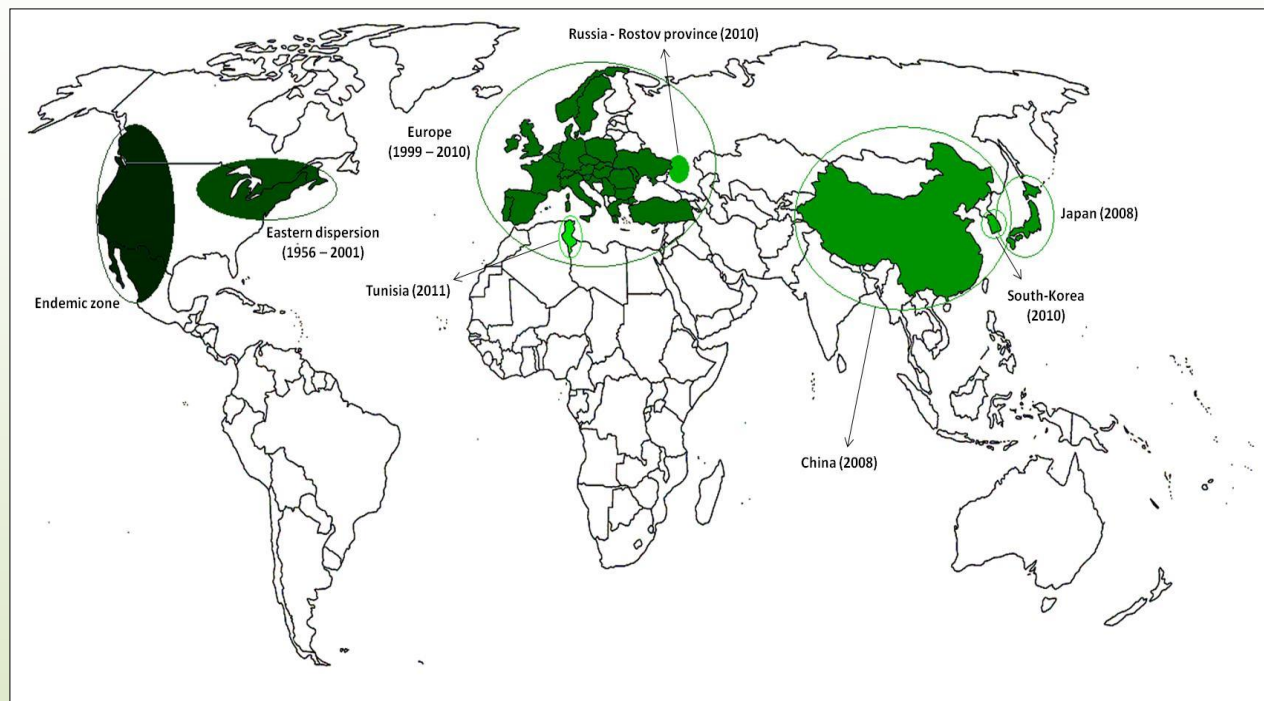
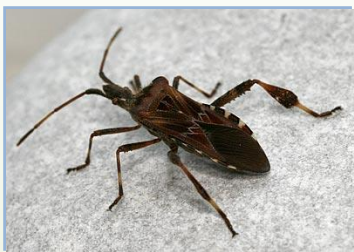
Leptoglossus occidentalis

Leptoglossus occidentalis
Sugador das Pinhas



Leptoglossus occidentalis

Leptoglossus occidentalis
Sugador das pinhas

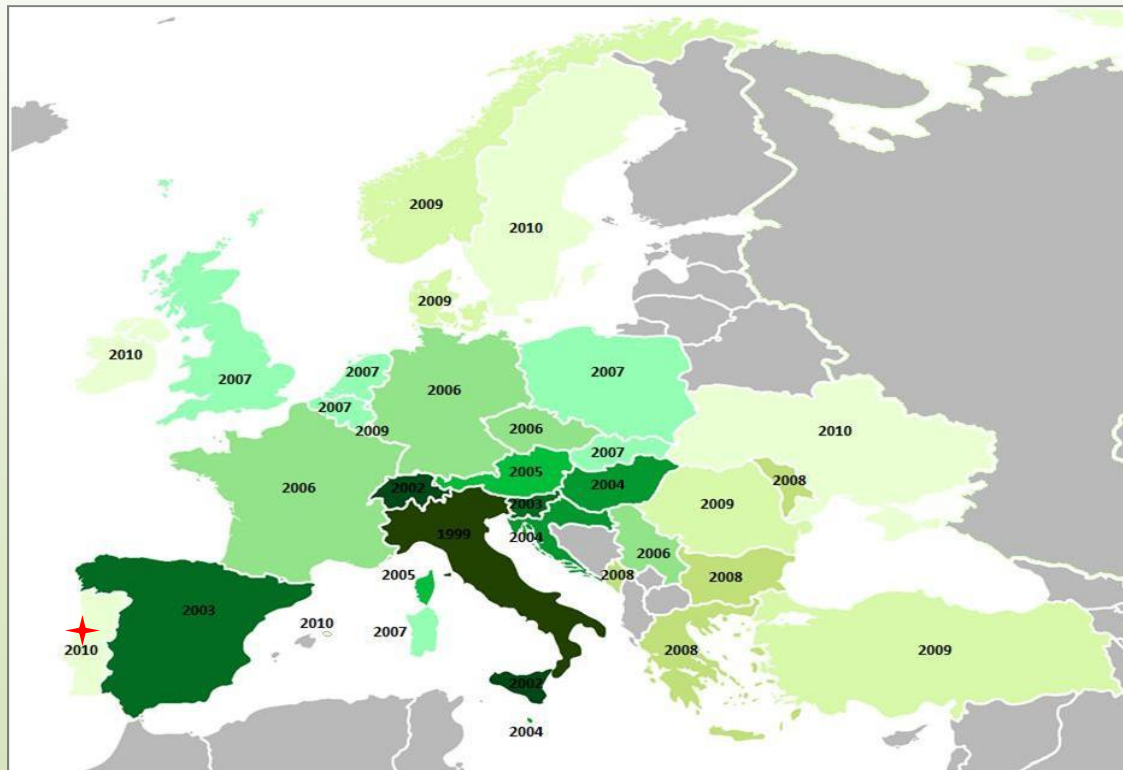


Nativo para o Canadá, Estados Unidos e México, muito polífago.

Pode alimentar-se de sementes de mais de 40 hospedeiros de diferentes gêneros (*Pinus*, *Pseudotsuga*, *Tsuga*, *Picea*, *Abies*, *Cedrus*, *Juniperus*, *Pistacia*)

Foi estabelecido com sucesso como uma espécie invasora na Europa e na Ásia

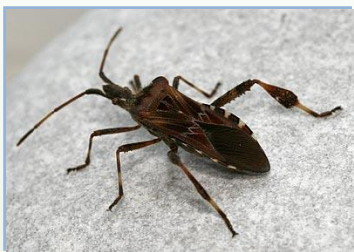
Detetado na Europa em 1999 (Itália), numa década disseminou-se por todo o continente



Year	Count./Reg.	Source
1999	Italy	Bernardinelli & Zandigiacomo, 2001
	Switzerland	Colombi & Brunetti, 2002
2002	Sicily	Maltese <i>et al.</i> , 2009
	Spain	Ribes & Escolà, 2005
2003	Slovenia	Gogala, 2003
	Croatia	Tescari, 2004
2004	Malta	Sciberras & Sciberras, 2010
	Hungary	Harmat <i>et al.</i> , 2006
2005	Austria	Rabitsch & Heiss, 2005
	Corsica	Dusoulter <i>et al.</i> , 2007
2006	Germany	Werner, 2006
	Czech Rep.	Beránek, 2007
2007	Serbia	Protić, 2008
	France	Dusoulter <i>et al.</i> , 2007
2008	Slovakia	Majzlan & Roháčová, 2007
	Poland	Lis <i>et al.</i> , 2008
2009	U. Kingdom	Malumphy <i>et al.</i> , 2008
	Netherlands	Aukema <i>et al.</i> , 2009
2010	Belgium	Aukema & Libeer, 2007
	Sardinia	Vicidomini & Pignataro, 2007
2011	Bulgaria	Simov, 2008
	Greece	Petrakis, 2011
2012	Moldavia	Derjanschi, 2010
	Montenegro	Hradiš, 2008
2013	Denmark	Buhl & Stephensen, 2009
	Norway	Mjøs <i>et al.</i> , 2010
2014	Romania	Șerban, 2009
	Luxembourg	Schneider, 2010
2015	Turkey	Fent & Kment, 2011
	Portugal	Sousa & Naves, 2011
2016	Sweden	Lindelöw & Bergsten, 2012
	Ireland	Brooke & Nau, 2010
2017	Menorca	Valcárcel & Prieto, 2010
	Ukraine	Gapon, 2012

Leptoglossus occidentalis

Leptoglossus occidentalis
Sugador das pinhas

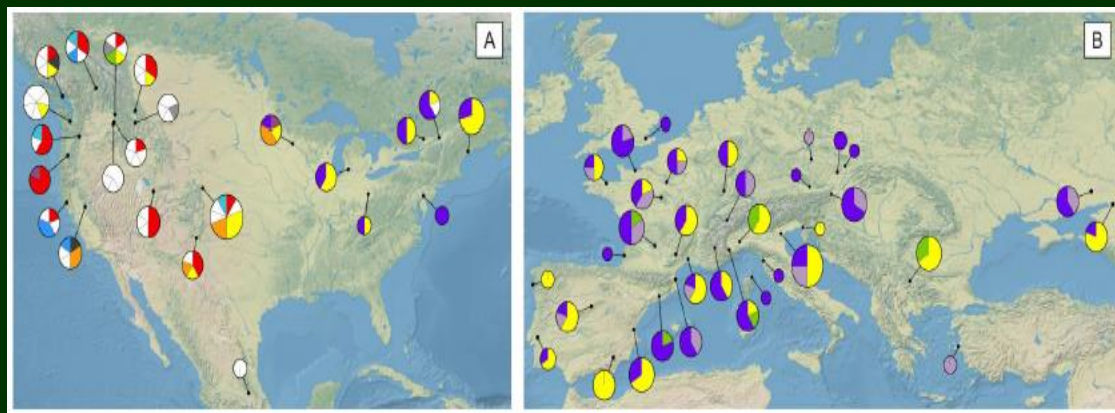


Relacionado com a
atividade humana:

- Transporte de madeira (toros ou painéis de madeira)
- Comércio de árvores de Natal e ornamentais

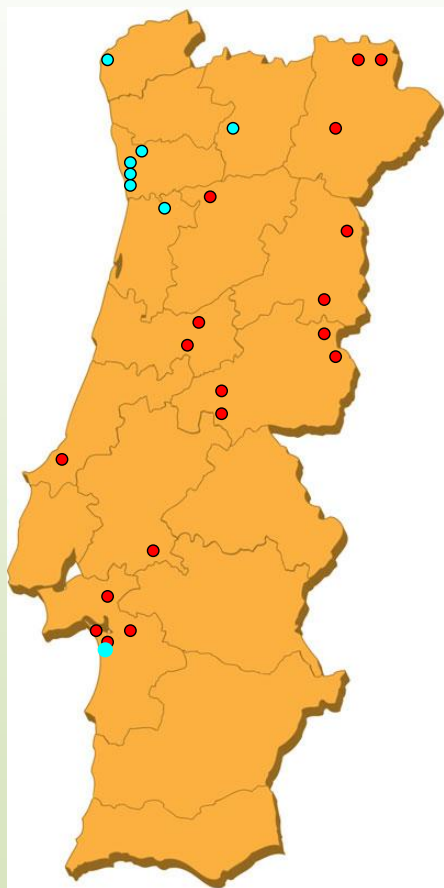
(Dusoulrier et al., 2007,
Malumphy et al., 2008, Gapon,
2012)

A distribuição na Europa é o resultado de várias introduções (Lesieur 2014)



Leptoglossus occidentalis

Pinheiro bravo
(Grosso-Silva, 2010)



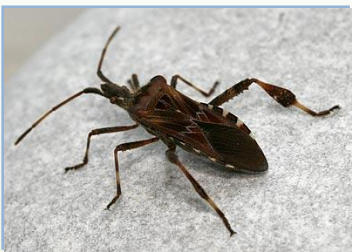
Pinheiro manso
(INRB, 2010)

Estabelecido em Portugal; Diferentes hospedeiros *Pinus*



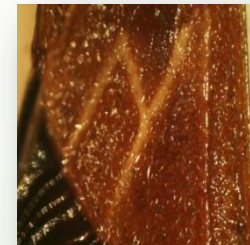
Leptoglossus occidentalis

Leptoglossus occidentalis
Sugador das pinhas



Hemíptero da família *Coreidae*

- A face superior do abdómen possui coloração amarelo-alaranjada com várias linhas negras e transversais
- Élitros anteriores acastanhados com uma risca branca em zig-zag
- Tíbia posterior com uma dilatação característica
- Armadura bucal picadora-sugadora com 11,5-13,5mm

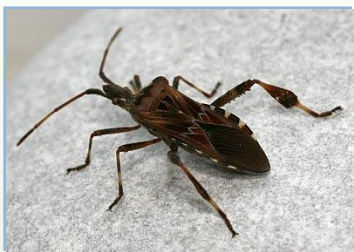


Identificação



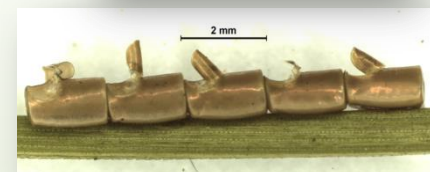
Leptoglossus occidentalis

Leptoglossus occidentalis
Sugador das pinhas



Identificação

- **Hemíptero** da família **Coreidae**
- **Ovos** com **coloração bronze e castanho-clara** (mais escuros à medida que o embrião se desenvolve)
- **Comprimento** de **1-2mm** e **0,3-0,8mm** de largura
- **Posturas colocadas na página inferior das agulhas**
- **Cinco instares ninfais** até chegar a adulto
- **Coloração alaranjada** nos **primeiros instares** e **vermelho-acastanhada** nos **últimos**
- **Comprimento** de **2,5-3,5mm** no **1º instar** podendo atingir entre **11-13mm** no **5º instar**



O Sugador das Pinhas

Leptoglossus occidentalis

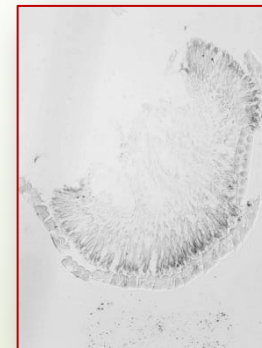
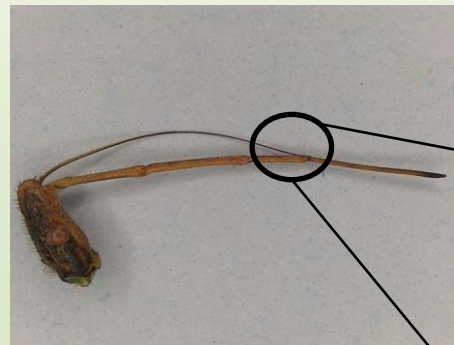


**Armadura bucal
picadora-sugadora** com
11,5-13,5mm

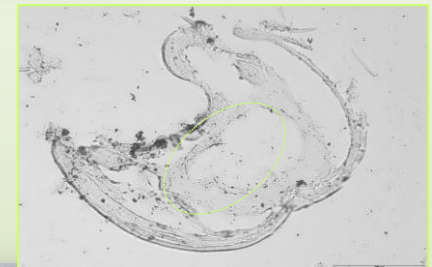


Adulto Estilete – 12mm

Estilete permite ao
inseto **penetrar**
entre as escamas
dos **estróbilos**
femininos e **sugar**
o **conteúdo dos**
óvulos, causando a
inviabilidade da
semente



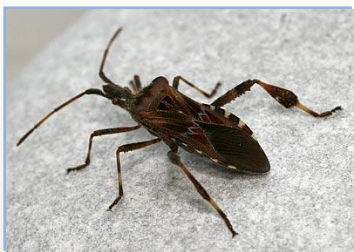
Canal salivar



Canal alimentar

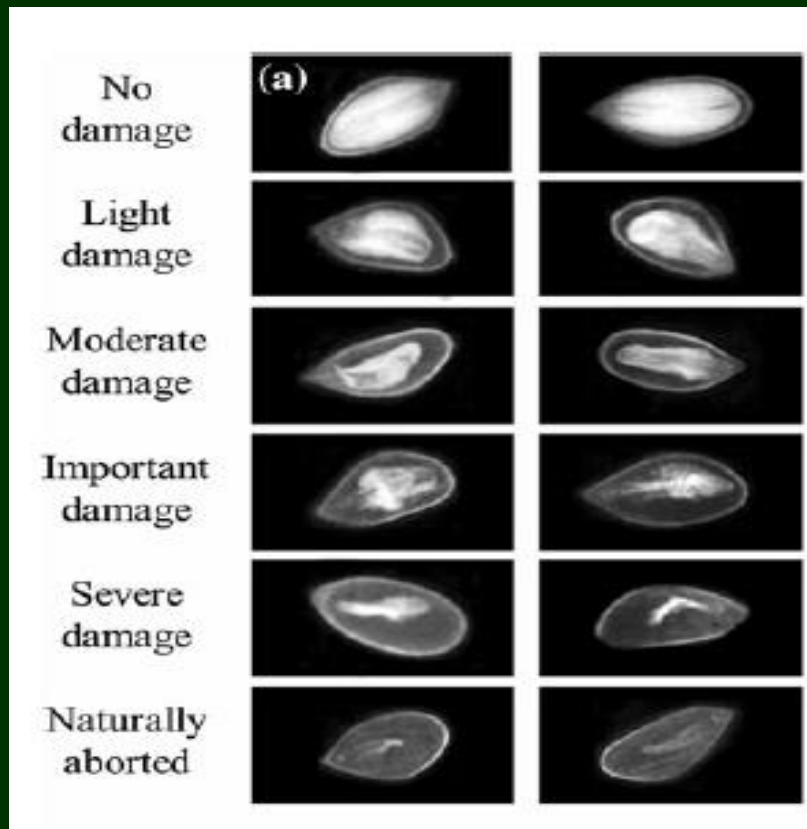
Leptoglossus occidentalis

Leptoglossus occidentalis
Sugador das pinhas

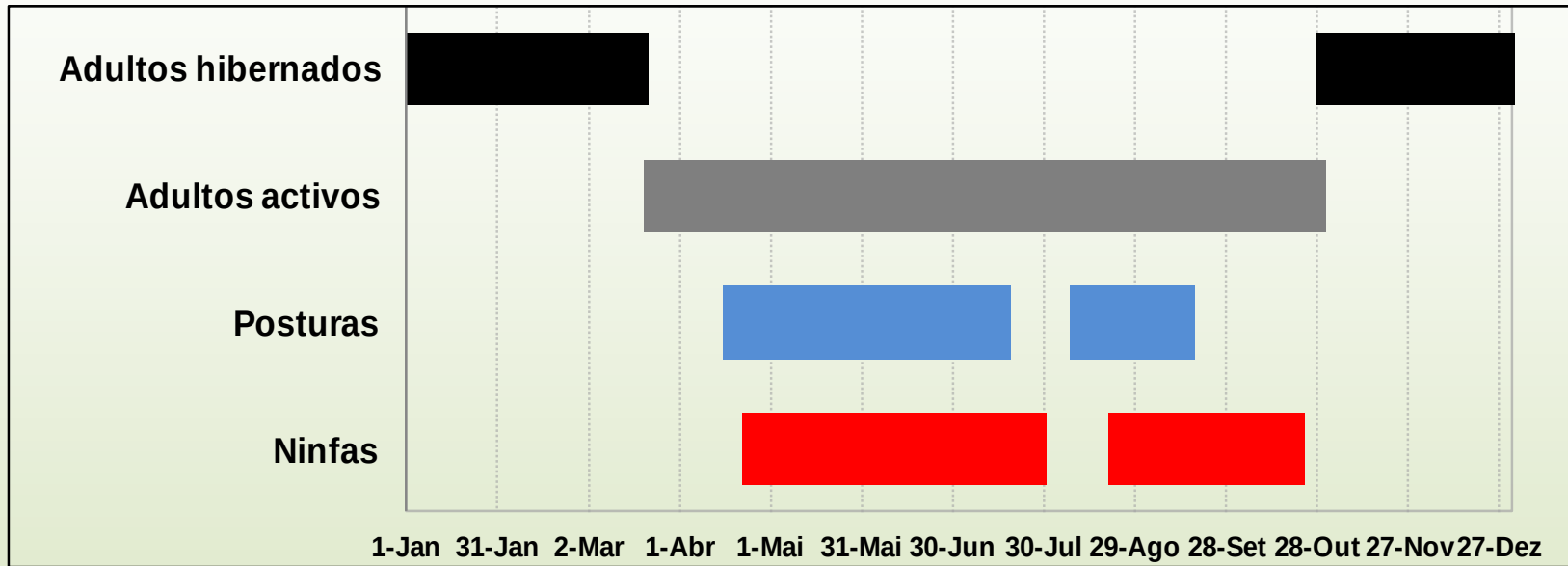


Danos

**Podem destruir até 75% (ou mais) das sementes
SEM CAUSAR SINTOMAS EXTERIORES VISÍVEIS!!**

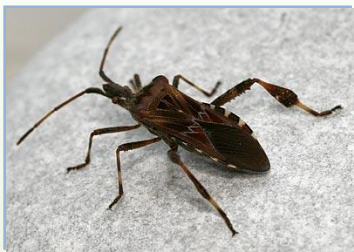


Caraterização dos danos por raio-X



Leptoglossus occidentalis

Leptoglossus occidentalis
Sugador das pinhas



Capacidade de
sobrevivência



Passa o Inverno na fase de adulto em locais de refúgio, incluindo estruturas feitas pelo homem, como pilhas de madeira, contentores ou casas.



Comportamento de agregação, agrupando até milhares de insetos (Tamburini et al., 2012), regido por uma feromona produzida por machos (Blatt & Borden 1996).

Proteção de estruturas reprodutivas da árvore de insetos-praga é um processo complexo

Difícil de se detetar e de se controlar

**Heterogeneidade na
distribuição espacial das
pinhas
(árvore e povoamento)**

**Hábitos de alimentação
interna**

**Nenhuma técnica de armadilhagem ainda
está disponível**

Inseticidas



**Nova alternativa:
TEPPEKI
(sa 50% Flonicamida,
concentração 200gr/ha)**

- Acumulação de resíduos por utilização repetida
- Perturbações em populações de inimigos naturais
- Insetos podem se tornar resistentes
- Efeitos fitotóxicos nas sementes

Dúvidas?...

Pedro Naves

pedro.naves@iniav.pt



REPÚBLICA
PORTUGUESA

AGRICULTURA, FLORESTAS
E DESENVOLVIMENTO RURAL



ICNF
Instituto da Conservação
da Natureza e das Florestas

Financiado pelo Fundo Florestal Permanente