Métodos para a gestão do montado de sobro com ataques de Plátipo da região do Sor

GRUPO OPERACIONAL PLATI SOR

WORKSHOP INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO APLICADAS AO MONTADO DE SOBRO
PONTE DE SOR

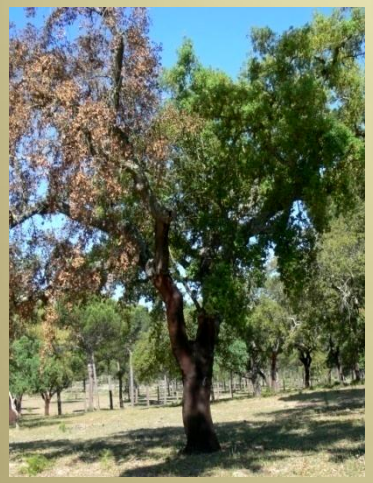
5 julho 2019

Edmundo Sousa
Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária – INIAV
edmundo.sousa@iniav.pt

PDR 2020 PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO RURAL 2014-2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural
A Europa investe nas Zonas Rurais

WORKSHOP INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO APLICADAS AO MONTADO DE SOBRO | PONTE DE SOR | 5 JULHO

PLATI SOR

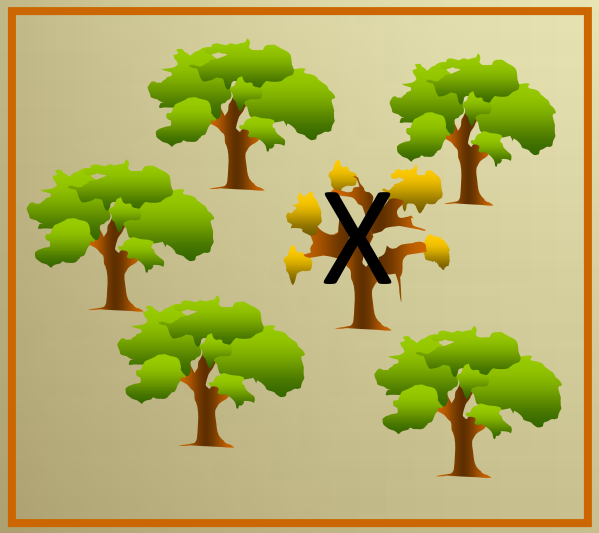


PLATI SOR

Para tal, são necessários estudos aprofundados sobre a bio-ecologia do Plátipo, definição do período de vôo e comportamento dos adultos no habitat natural, bem como desenvolver meios de controlo eficazes que permitam baixar as densidades populacionais deste inseto.

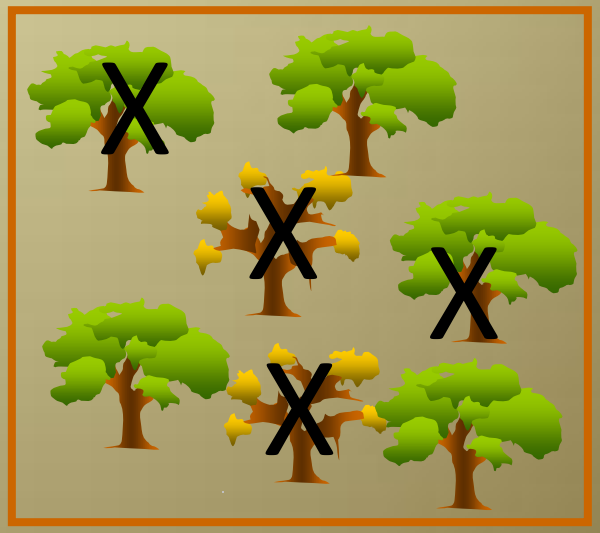
PLATI SOR

Plátipo (*Platypus cylindrus)* Curculionidae, Platypodinae



Os seus ataques limitavam-se a árvores mortas ou muito enfraquecidas

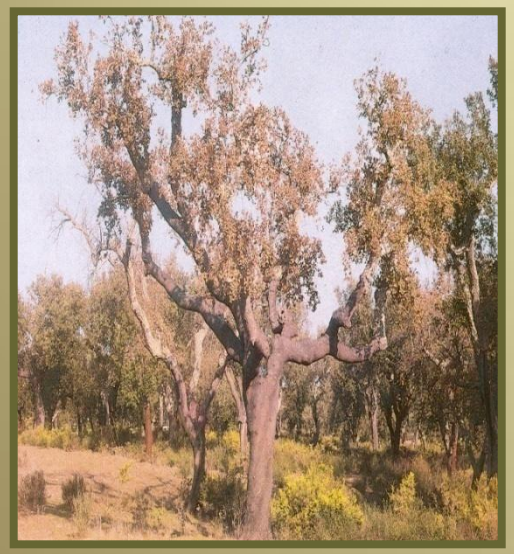
RELAÇÃO COM O PROCESSO DE DECLÍNIO

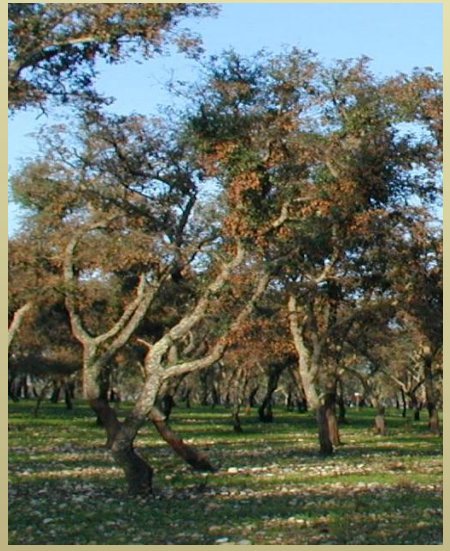


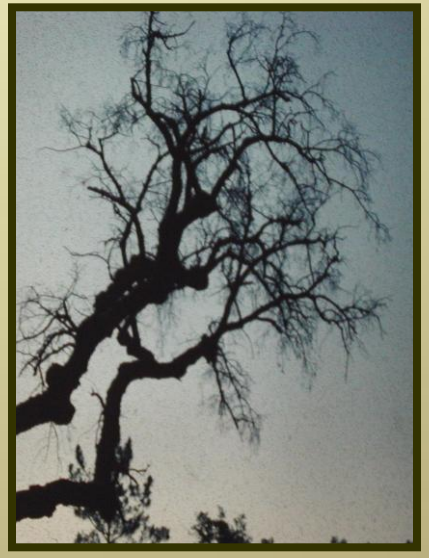
Na década de 80 os seus ataques começam a aparecer em árvores aparentemente sãs

PLATI SOR

Plátipo (*Platypus cylindrus)* Curculionidae, Platypodinae







Copa com uma coloração castanho-avermelhada

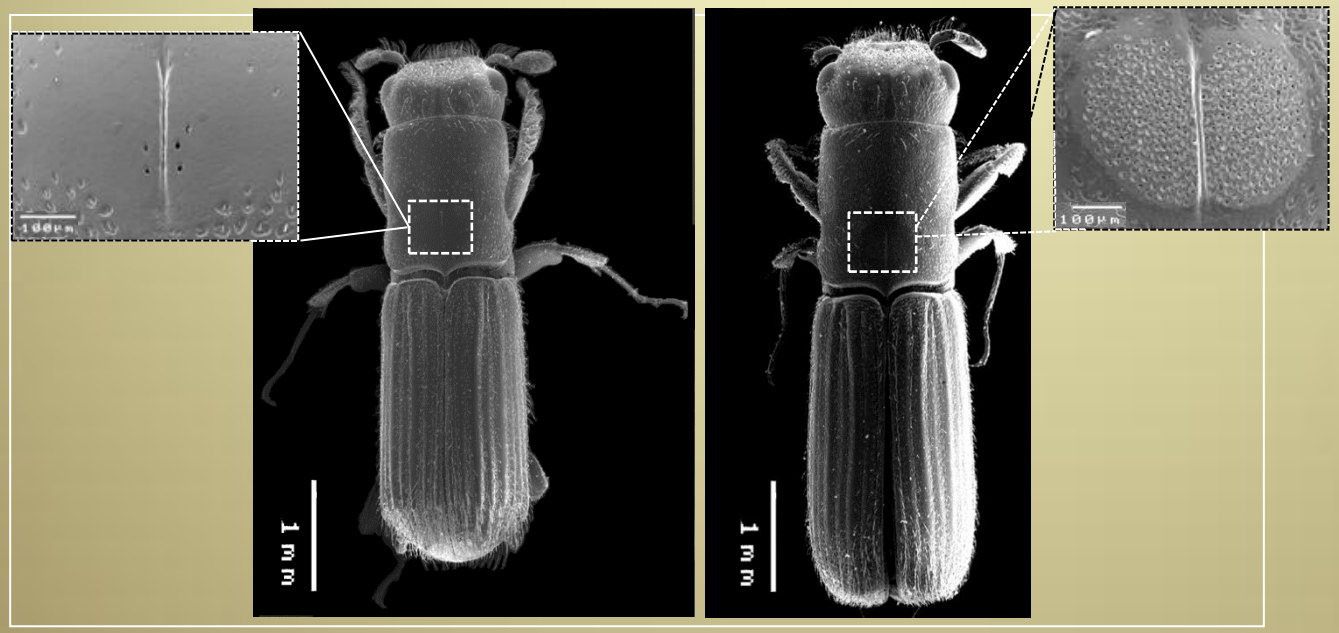
As folhas acabam gradualmente por cair

PLATI SOR

Plátipo (*Platypus cylindrus)* Curculionidae, Platypodinae

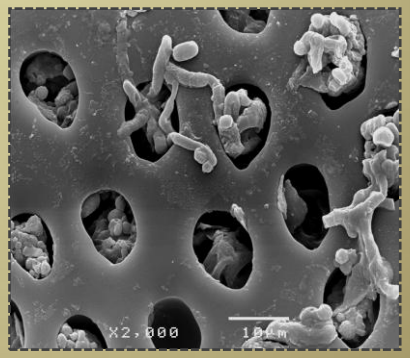
PLATI SOR

Plátipo (*Platypus cylindrus)* Curculionidae, Platypodinae



Macho

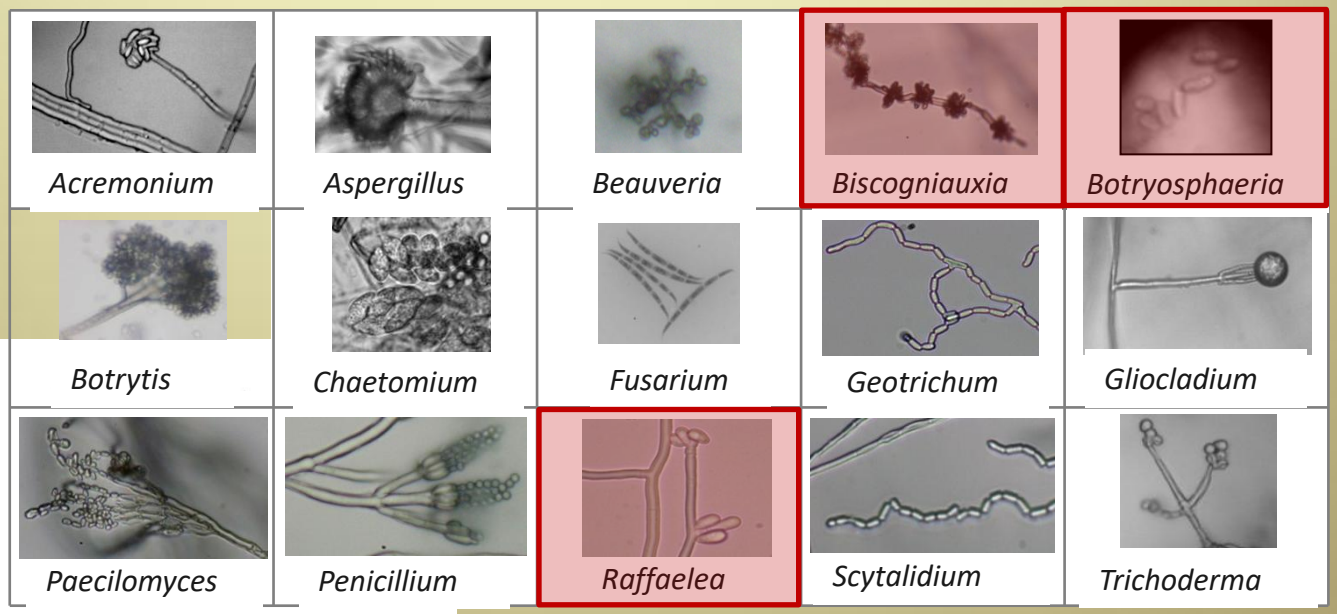
Fêmea

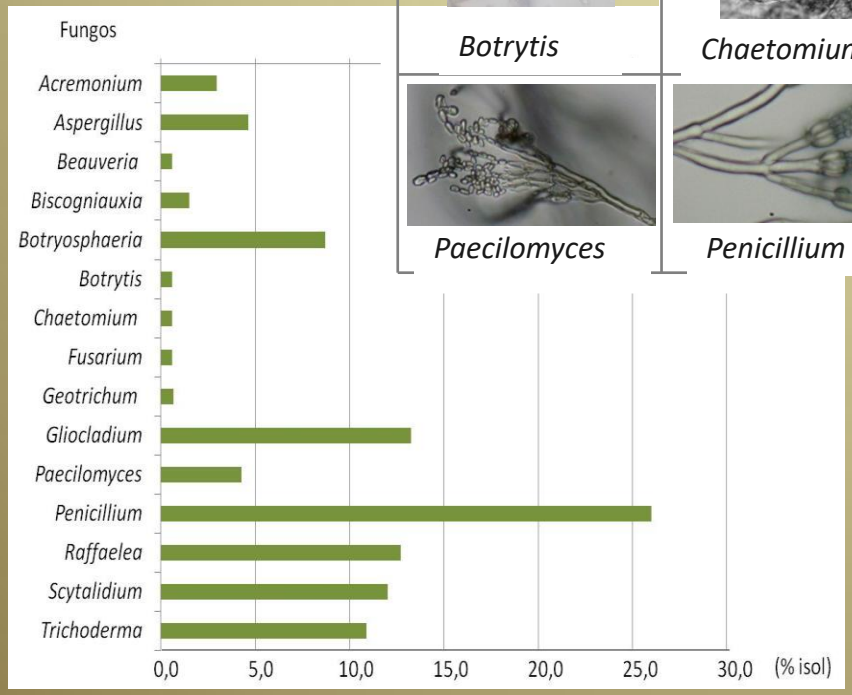


A observação dos adultos confirmou o transporte de fungos nos micângios (em > nº nas fêmeas), cujas perfurações se apresentavam repletas de inóculo.

PLATI SOR

Plátipo (*Platypus cylindrus)* Curculionidae, Platypodinae

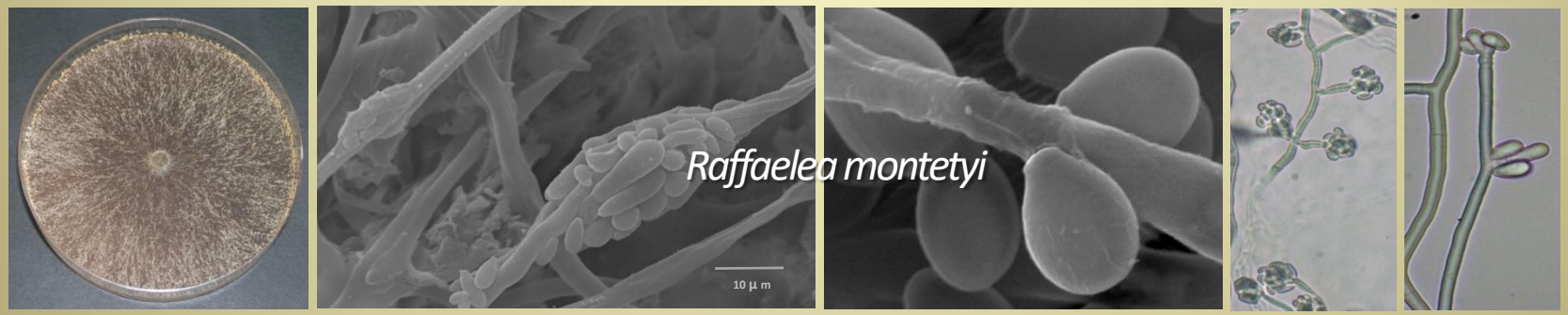


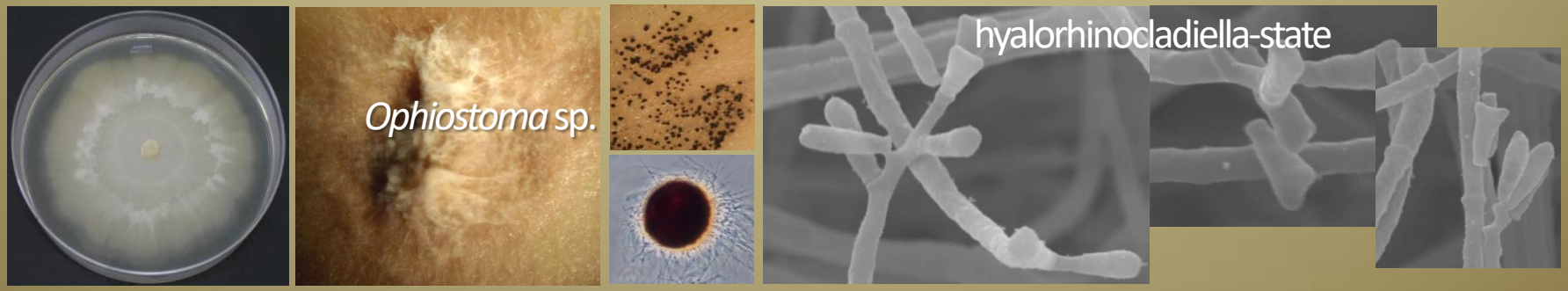


Géneros de fungos isolados de *Platypus cylindrus*

PLATI SOR

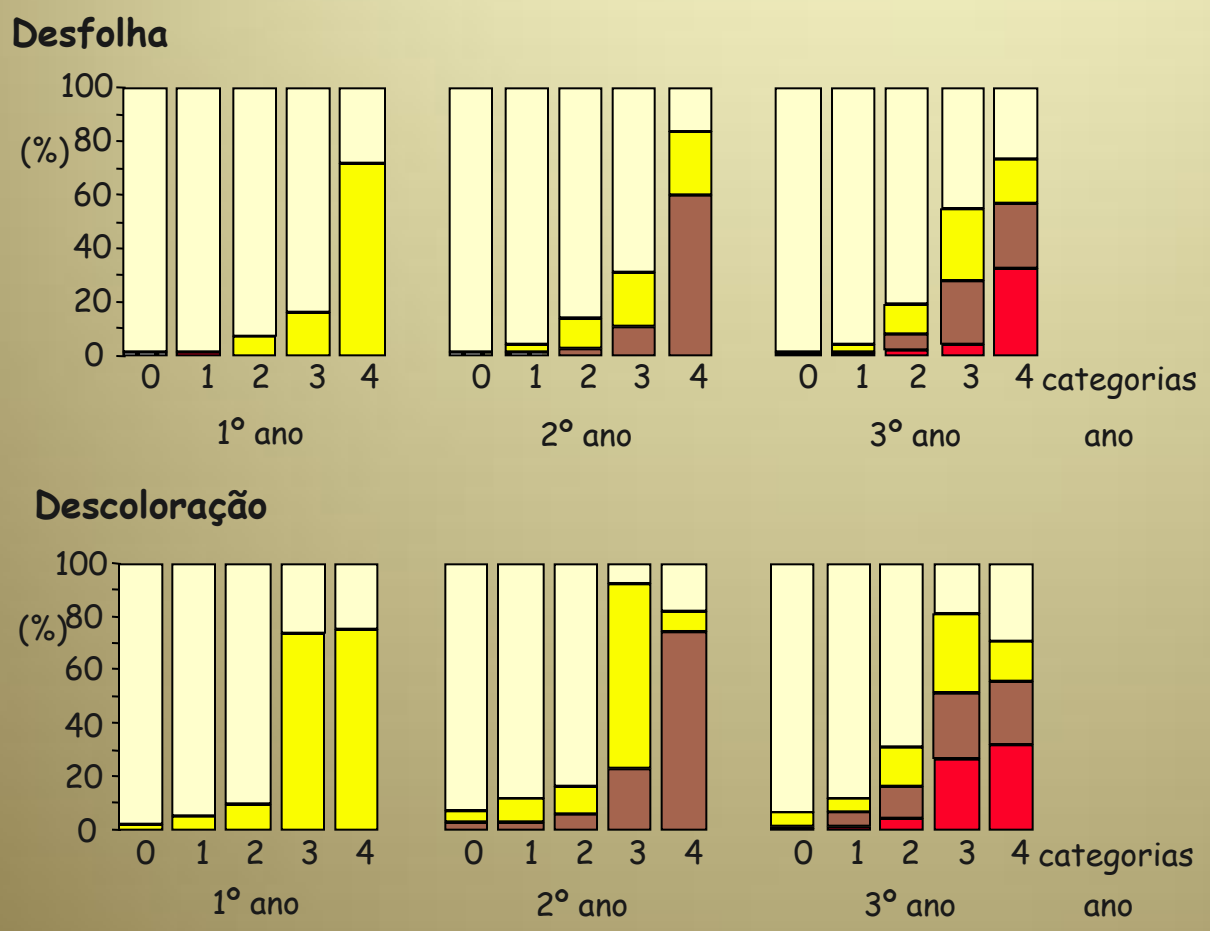
Plátipo (*Platypus cylindrus)* Curculionidae, Platypodinae





PLATI SOR

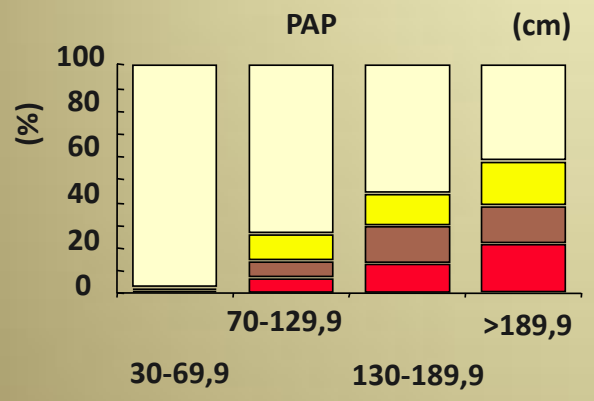
Fatores que potenciam os ataques

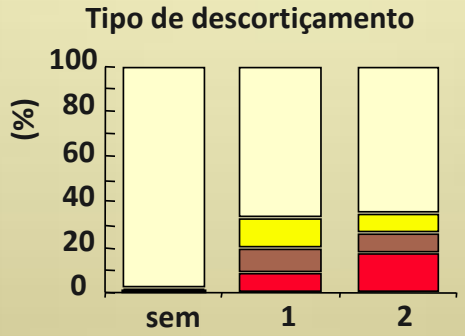


Os ataques ocorrem nas árvores com alguns sintomas de enfraquecimento

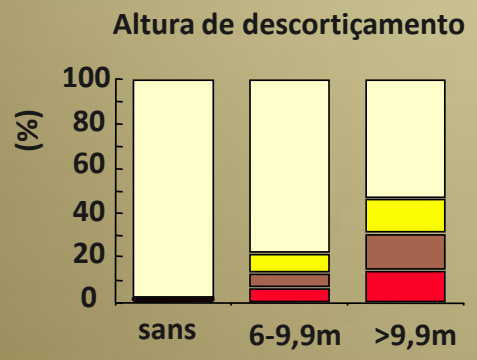
PLATI SOR

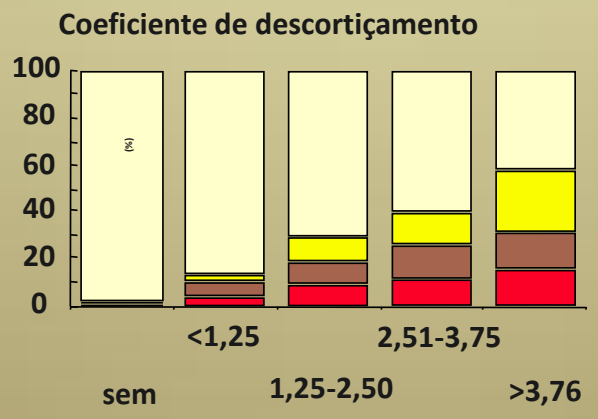
Fatores que potenciam os ataques

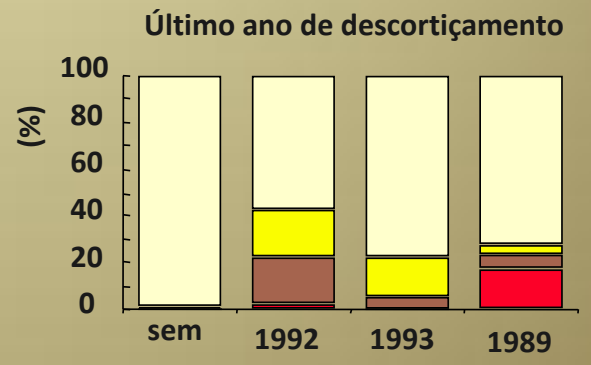




Os ataques ocorrem nas árvores de maiores dimensões e recentemente descortiçadas







Sem ataque | Ataque há mais de dois anos | Ataque há dois anos | Ataque do ano anterior

PLATI SOR

Fatores que potenciam os ataques

Será que o comportamento é o mesmo ?

Parcela 5 e 6 – Ponte de Sor (Este)

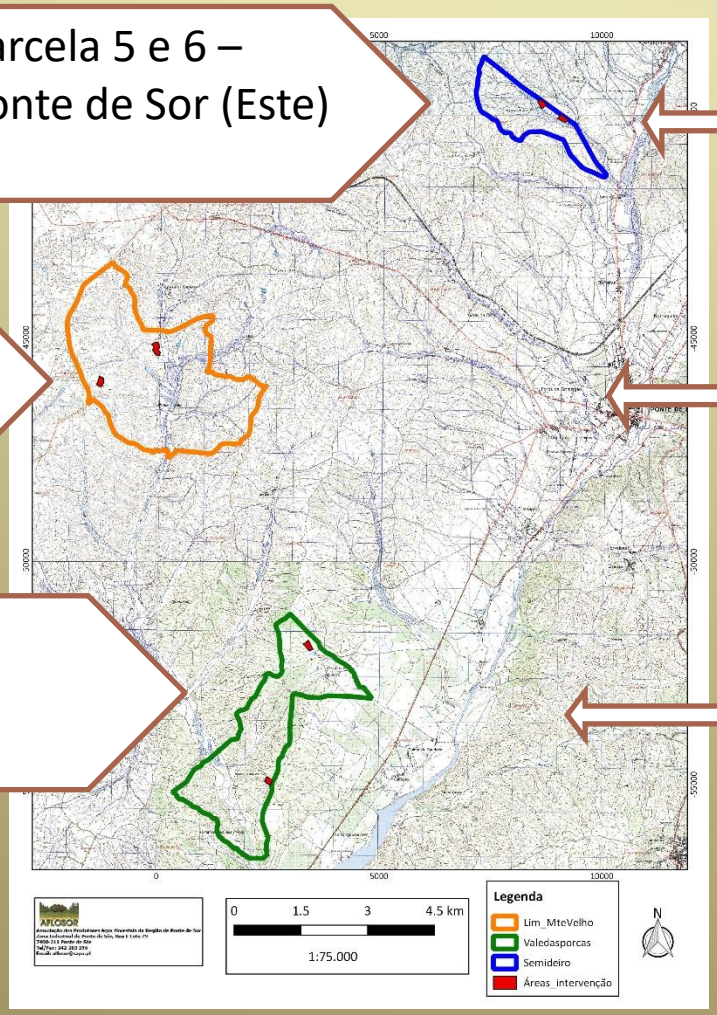
Nível baixo

Parcela 3 e 4 – Ponte de Sor (Norte)

Nível intermédio

Parcela 1 e 2 – Ponte de Sor (Oeste)

Nível alto

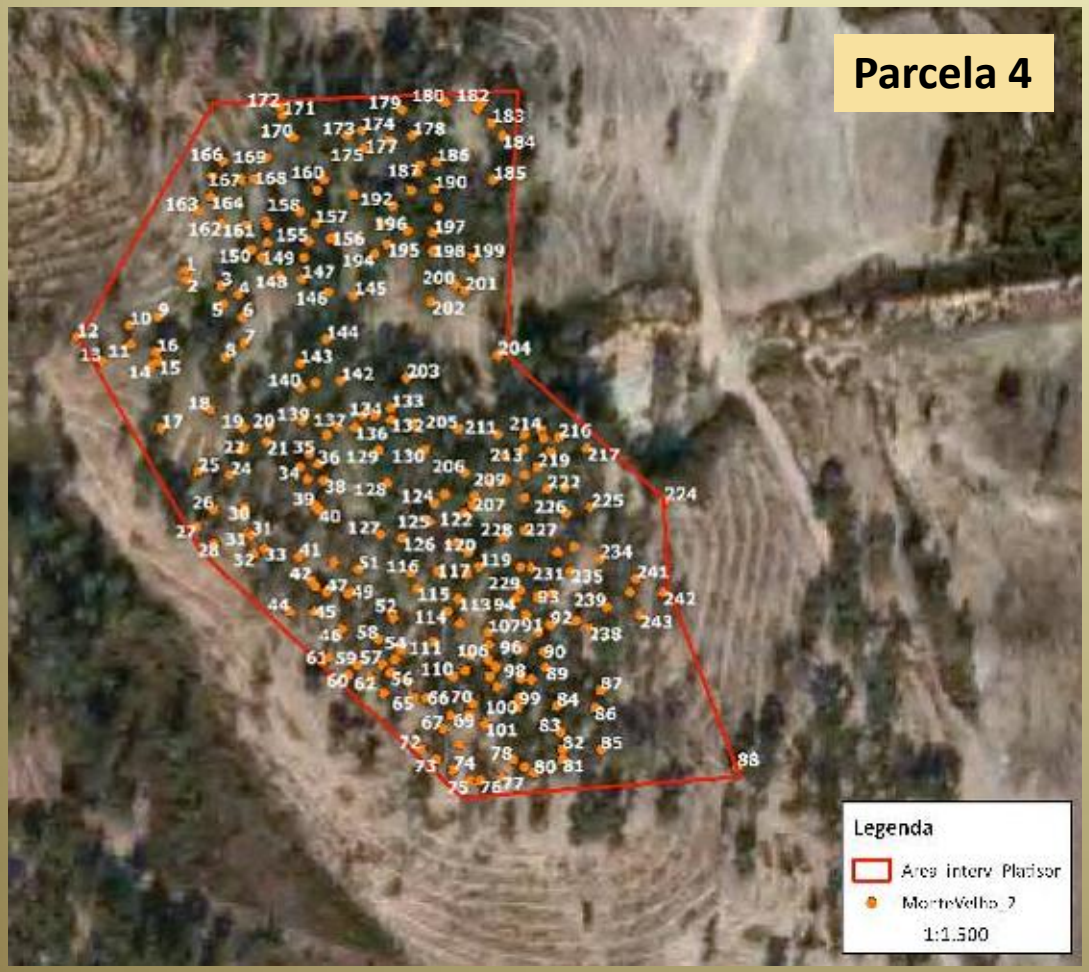


Instalação de duas parcelas por propriedade (2ha/parcela), com distintos graus de ataque de Plátipo (Maio de 2018)

PLATI SOR

Fatores que potenciam os ataques

Será que o comportamento é o mesmo ?



Cartografia das árvores
Localização e morfologia do terreno

Registo de parâmetros :

Dendrométricos
(circunferência a 1,30m, altura total, altura dos ramos principais e descortiçamento)

De exploração
(altura e ano de descortiçamento),

De declínio
(desfolha, descoloração)

De mortalidade e de presença de agentes bióticos
Insetos (p. ex. do Plátipo) e dos fungos (nomeadamente do carvão do entrecasco).

PLATI SOR

Fatores que potenciam os ataques

Será que o comportamento é o mesmo ?

Em termos gerais, as copas das árvores apresentaram elevados graus de desfolha e um número elevado de pontas e ramos secos.
Verificou-se uma grande quantidade de feridas nas árvores, resultantes do mau descortiçamento efetuado.
Foram verificados vários sinais de atividade de insetos e fungos na copa e tronco, em especial a forte incidência de Plátipo, Cobrilha-dos-ramos, Cobrilha-da-cortiça e fungos causadores de exsudados no tronco.

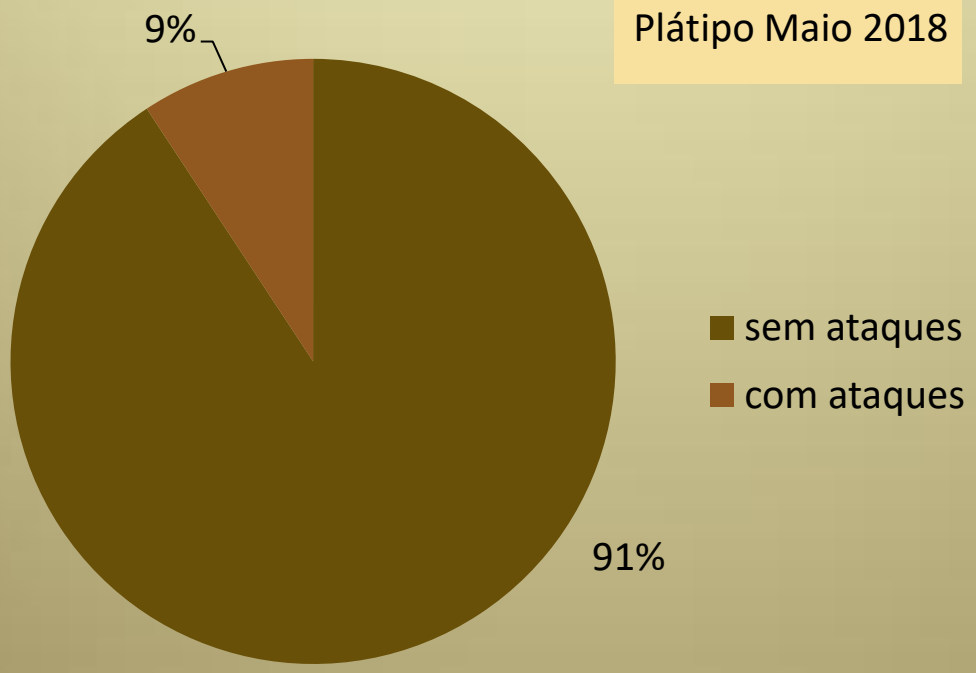
Fatores que potenciam os ataques

Será que o comportamento é o mesmo ?

Parcela 1 – Ponte Sor (Oeste)

Nível alto

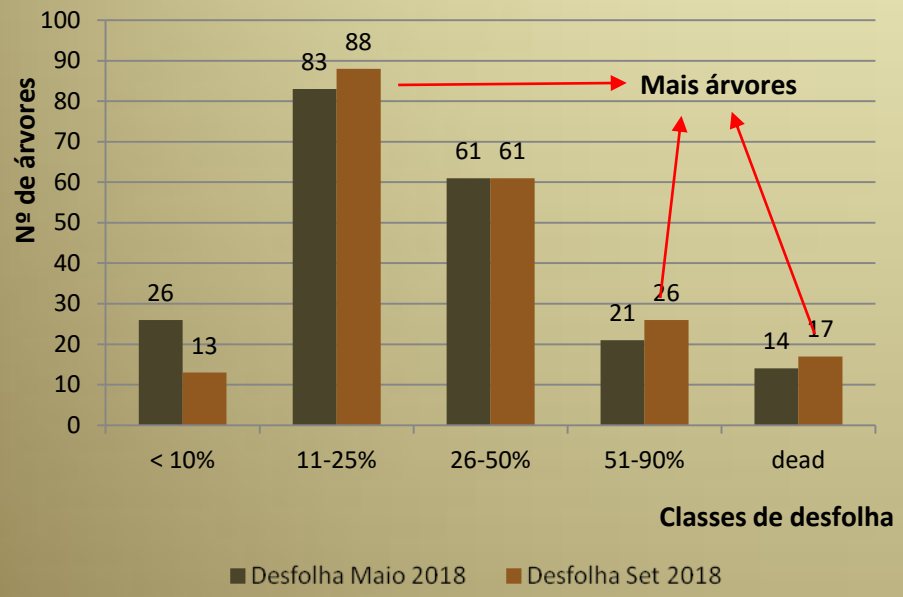
Plátipo Maio 2018



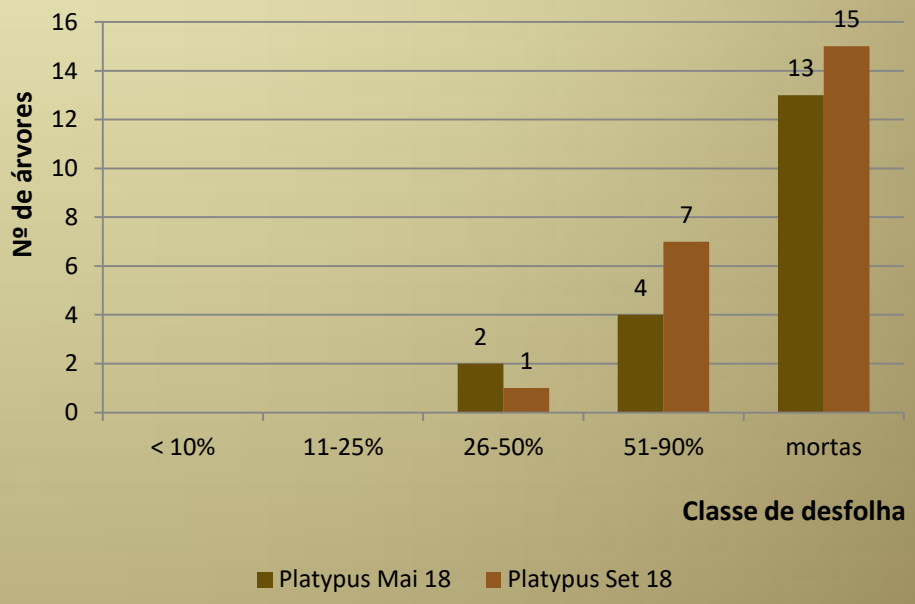
Fatores que potenciam os ataques

Será que o comportamento é o mesmo ?

Parcela 1 – Ponte Sor (Oeste)



Nível alto

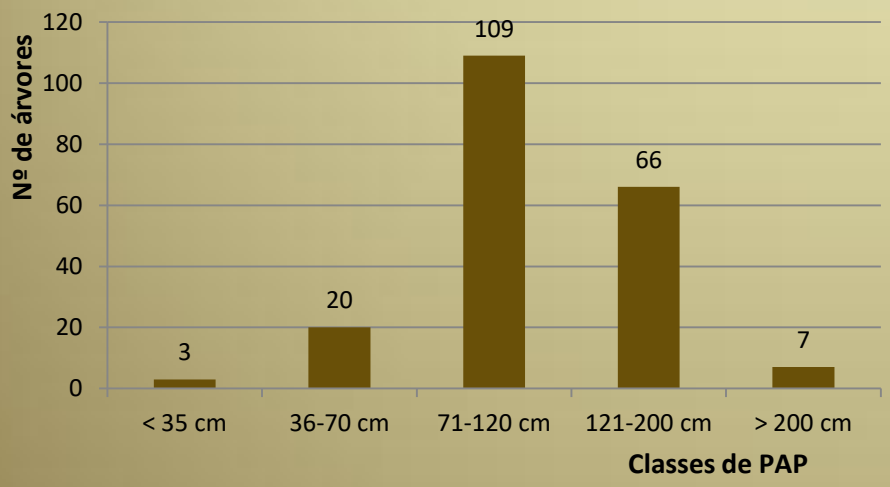


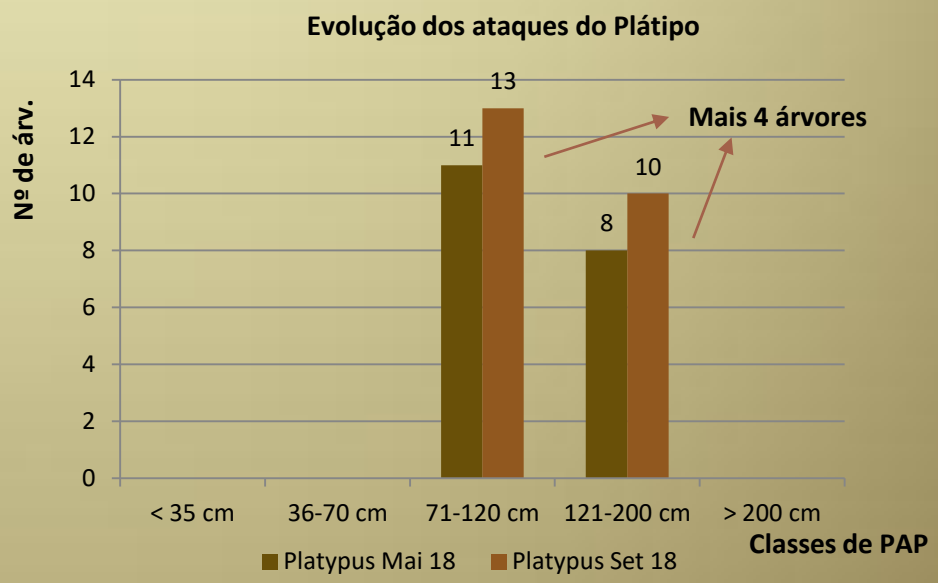
Fatores que potenciam os ataques

Será que o comportamento é o mesmo ?

Parcela 1 – Ponte Sor (Oeste)

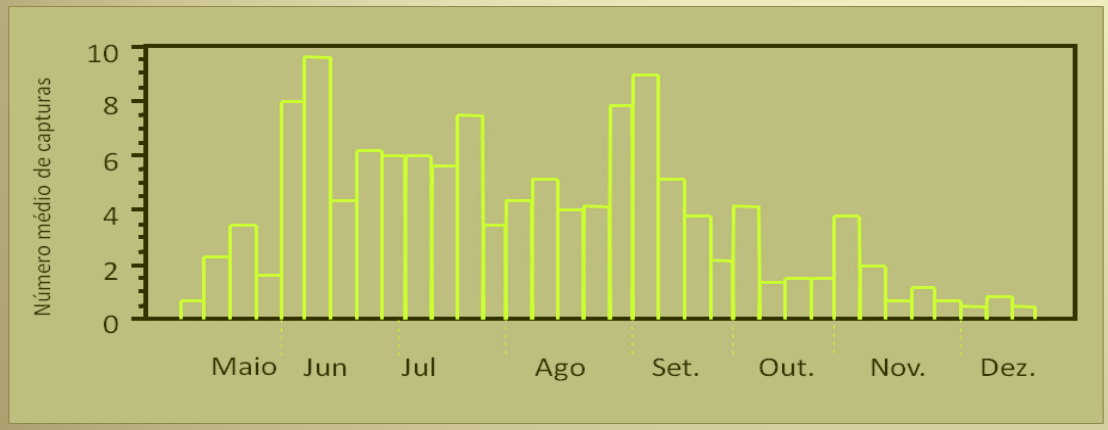
Nível alto



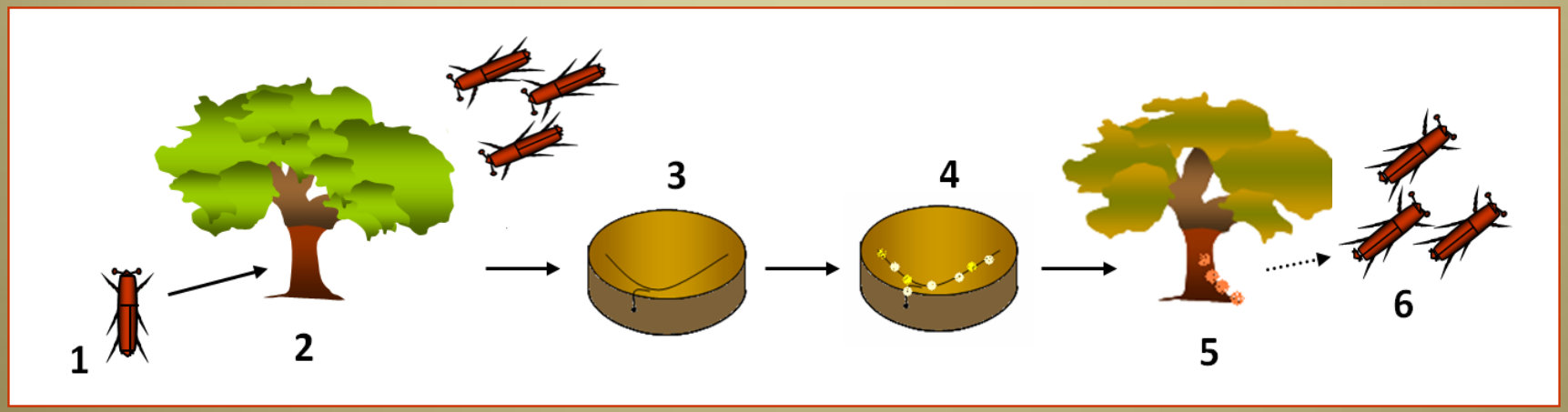


PLATI SOR

Ciclo biológico do plátipo



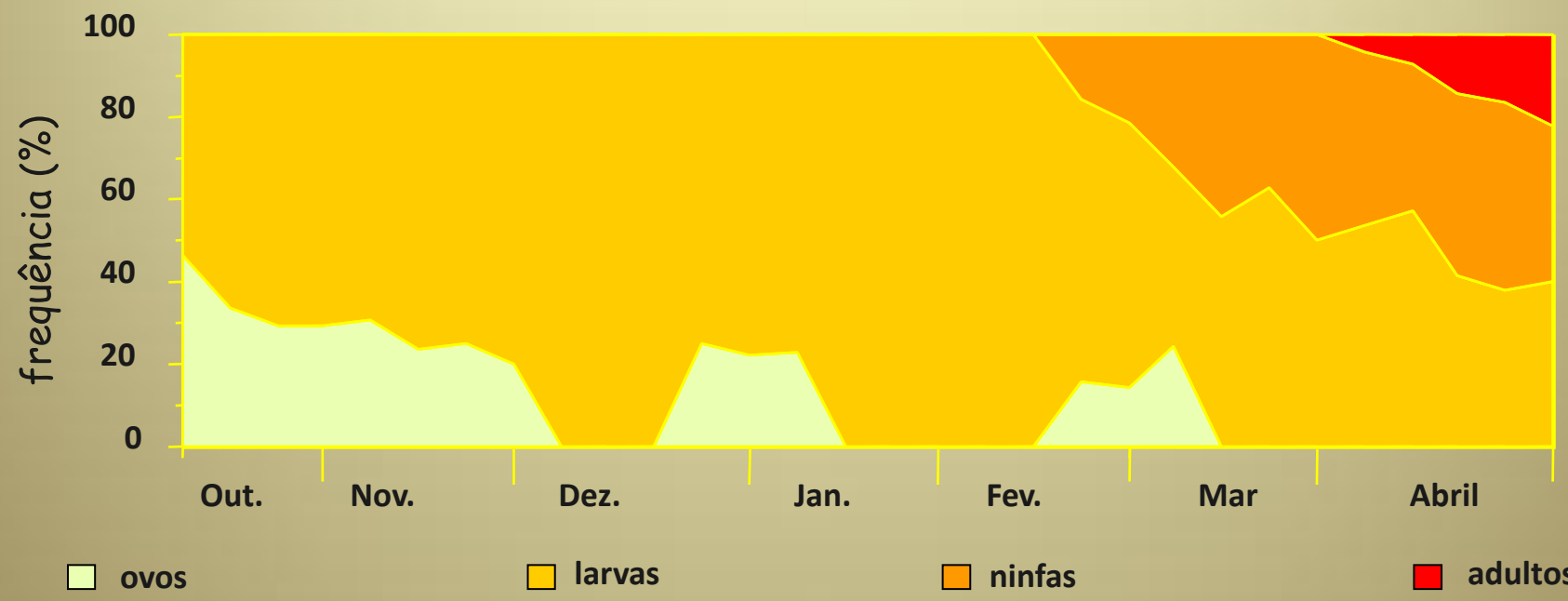
Os ataques podem ocorrer durante quase todo o ano



1. selecção do hospedeiro
2. colonização;
3. construção de galerias
4. inoculação de fungos associados
5. expulsão de serrim e declínio do hospedeiro
6. saída dos adultos e procura de novos hospedeiros

PLATI SOR

Ciclo biológico do plátipo



PLATI SOR

Ciclo biológico do plátipo

Será que o comportamento é o mesmo ?

Em maio de 2018 procedeu-se à seleção de 5 árvores/parcela (parcelas 1 e 3) com ataque significativo de plátipo (presença de orifícios de entrada e serrim) onde foram instaladas armadilhas de emergência (10 armadilhas/árvore). Recolhas quinzenais dos insetos emergidos.

PLATI SOR

Ciclo biológico do plátipo

Será que o comportamento é o mesmo ?

Para avaliar o ciclo biológico do Plátipo, na fase de desenvolvimento dentro da madeira, foram já selecionadas para abate 3 árvores. Neste momento decorre a dissecação mensal de um toro de cada árvore, em laboratório, para contagem de ovos, larvas e pupas, bem como para avaliar a percentagem da população com duas descendências.

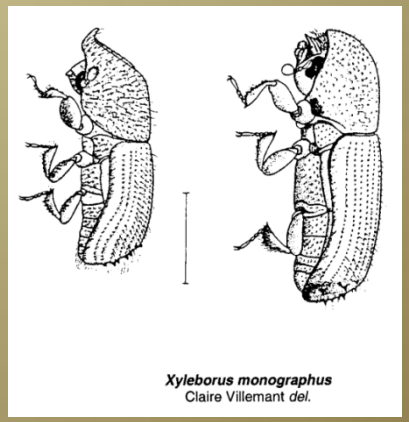
Controlo dos ataques do plátipo

Prospeção de *P.cylindrus* no povoamento

Xileboro (*Xyleborus dispar* e *X. monographus*) Curculionidae, Scolitinae

- Muitas espécies semelhantes; insetos de pequenas dimensões (fêmeas 3.2–3.6mm, machos 1.8–2.1 mm), só as fêmeas voam;

- Muito polífagos: *Acer, Aesculus, Alnus, Betula, Castanea, Celtis, Crataegus, Corylus, Cydonia, Fagus, Fraxinus, Juglans, Liriodendron, Magnolia, Malus, Platanus, Populus, Prunus, Pyrus, Quercus, Salix, Tilia, Ulmus, Vitis* e coníferas;

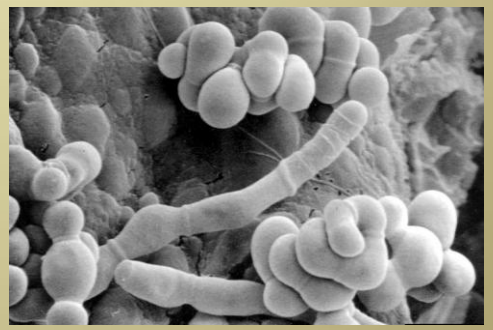


PLATI SOR

Controlo dos ataques do plátipo

Prospeção de *P.cylindrus* no povoamento

Xileboro (*Xyleborus dispar* e *X. monographus*) Curculionidae, Scolitinae



- **"Ambrosia beetles" com micangia nas mandibulas, estruturas especializadas no transporte de fungos, nomeadamente do género *Ambrosiella*;**
- **Insetos penetram na madeira por pequenos orifícios redondos, fazendo galerias no xilema;**
- **A partir do túnel principal constroem túneis secundários de dimensões semelhantes;.**

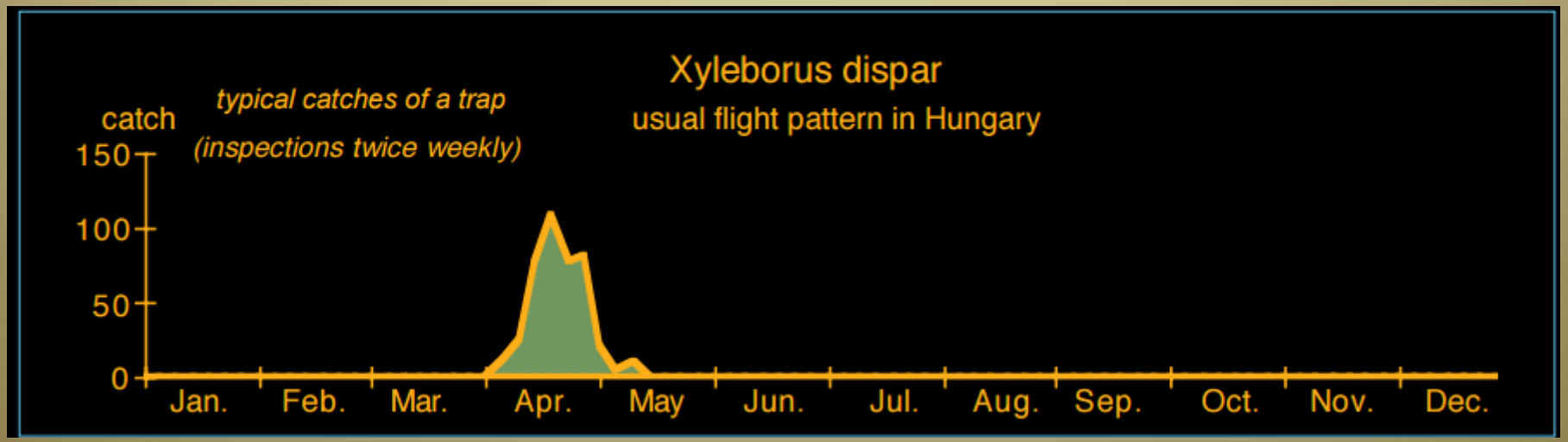
PLATI SOR

Controlo dos ataques do plátipo

Prospeção de *P.cylindrus* no povoamento

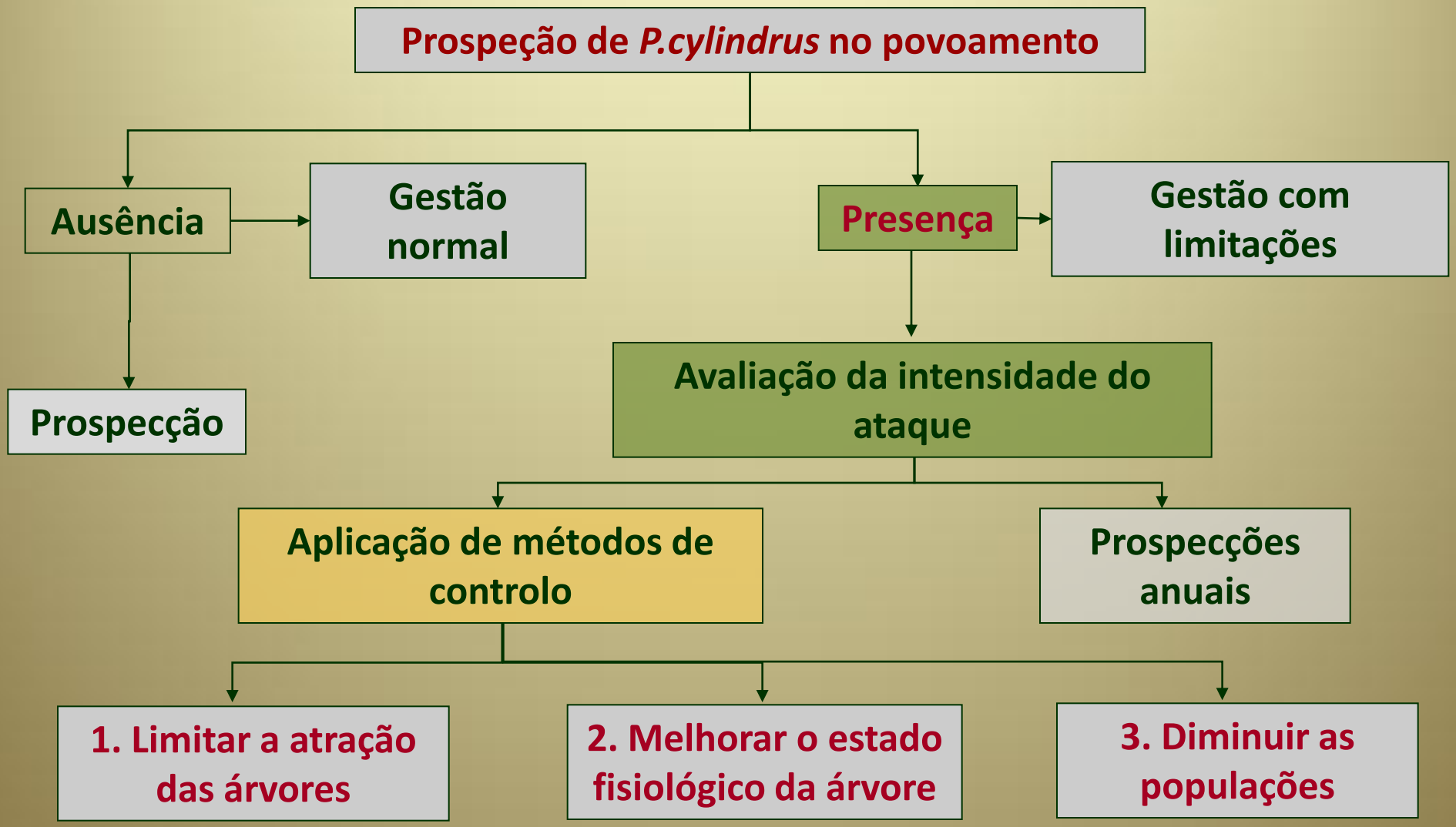
Xileboro (*Xyleborus dispar* e *X. monographus*) Curculionidae, Scolitinae

- *X. monographus* com 2 gerações por ano, emergências em Abril-Junho;
- *X. dispar* com 1 geração por ano, emergências em Março-Abril-Maio (temperaturas de 18-20ºC)



PLATI SOR

Controlo dos ataques do plátipo



PLATI SOR

Controlo dos ataques do plátipo

1. Limitar a atração das árvores

- **Não descortiçar**
- **Evitar as podas**

Controlo dos ataques do plátipo

2. Melhorar o estado fisiológico da árvore

↓

Análises químicas do solo

↓

Aumentar a resistência da árvore

Fertilização

PLATI SOR

Controlo dos ataques do plátipo

Aumentar a resistência da árvore

Testar a aplicação de substâncias indutoras de crescimento em 3 parcelas experimentais (parcelas 2, 4 e 6) que possam aumentar a capacidade de resistência da árvore aos diversos agentes bióticos, em particular o Plátipo.

Endoterapia
- **XileMax**

Injeção ao solo
- **Quitosano**
- ***Equisetum arvense***

Avaliação semestral das árvores tratadas e não tratadas (desfolha, descoloração, outros sintomas de vitalidade e ataques do plátipo).

PLATI SOR

Controlo dos ataques do plátipo

3. Diminuir as populações

- Identificar as árvores atacadas
- Abate das árvores durante o Inverno (antes do período de voo)
  - Abrir os toros para expor as galerias
    - Retirar a madeira atacada
      - Carvão
      - Madeira armazenada → Cobrir as pilhas de madeira
  - Verificar os ataques nos cepos
    - Ausência
    - Presença

PLATI SOR

Controlo dos ataques do plátipo

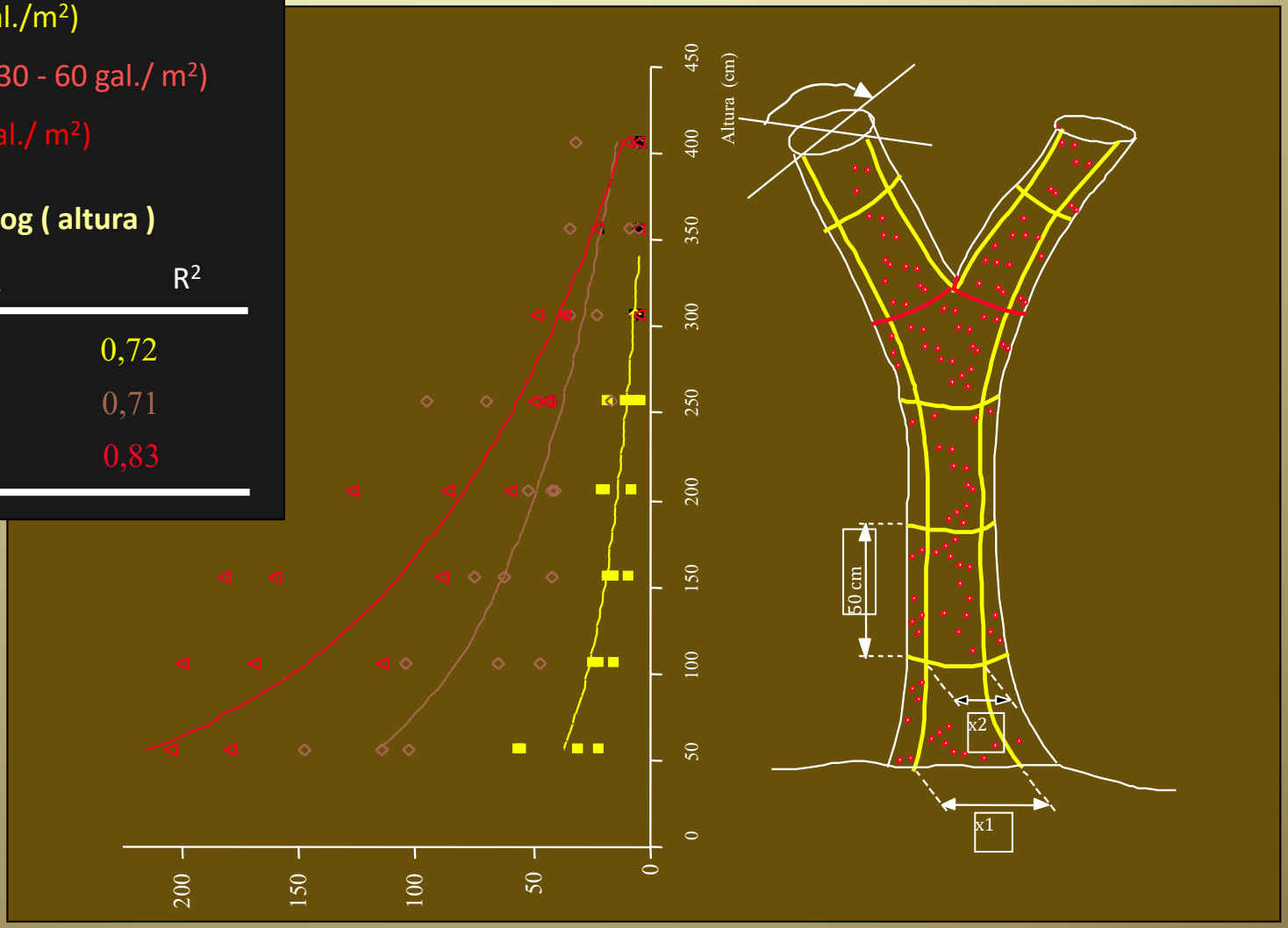
ataques fracos (< 30 gal./m²)

ataques intermédios (30 - 60 gal./ m²)

ataques fortes (> 60 gal./ m²)

Densidade = $c_0 - c_1 . \log (\text{altura})$

C_0	C_1	R^2
98,72	39,06	0,72
303,72	-113,17	0,71
591,43	-225,02	0,83



PLATI SOR

Controlo dos ataques do plátipo

PLATI SOR

Controlo dos ataques do plátipo

Avaliação da eficácia de métodos de gestão da madeira atacada, após corte

Encontra-se em curso uma avaliação da gestão de madeira atacada após corte (cepo) nas parcelas 1, 3 e 5, onde estão a ser testadas diferentes técnicas de gestão em 3 cepos:

- Enterramento, uso de rede inseticida e tratamento químico (2019)
- Inseticida, inseticida + herbicida, inseticida + fungicida (2020)
- 3 modalidades mais eficazes (2021)

PLATI SOR

Controlo dos ataques do plátipo

3. Diminuir as populações

Utilização de armadilhas com feromonas para captura de insetos adultos

Feromona Sexual

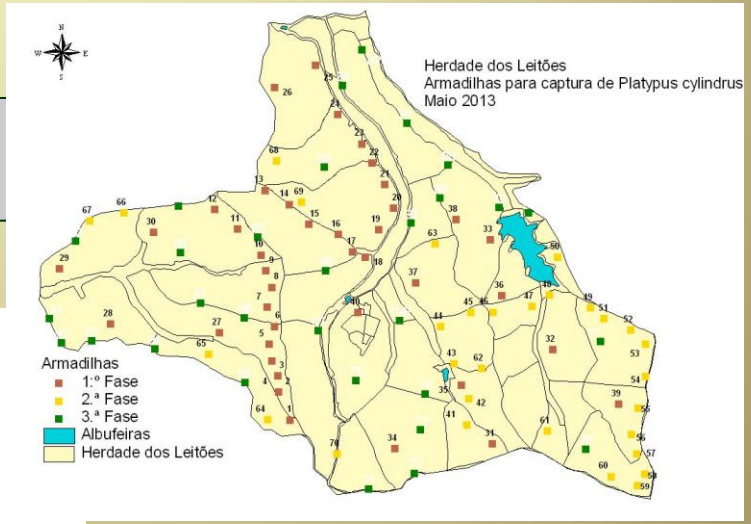
10 : 1 (fêmea: macho)

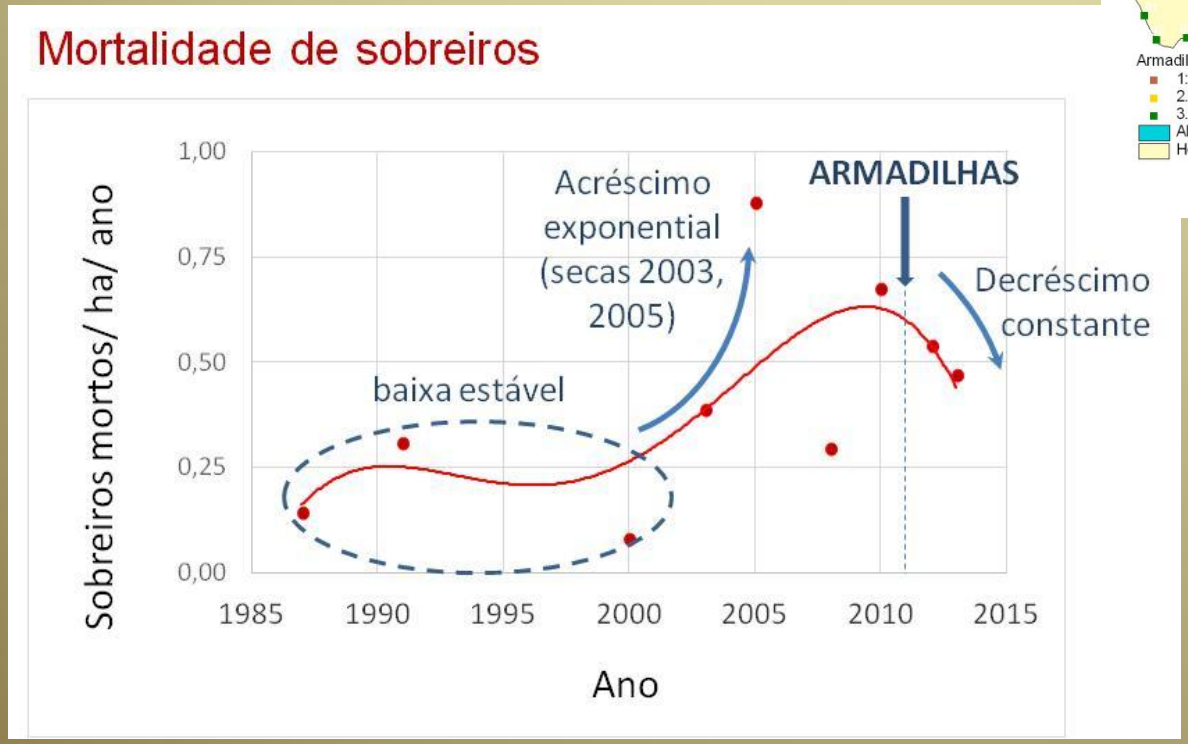
PLATI SOR

Controlo dos ataques do plátipo

3. Diminuir as populações

Utilização de armadilhas com feromonas para captura de insetos adultos





Redução da mortalidade de sobreiros em 30% (2010-2013) após a colocação de armadilhas, enquanto que anteriormente a mortalidade tinha dobrado em duas ocasiões de seca severa (2003-2005; 2008-2010)

PLATI SOR

Controlo dos ataques do plátipo

3. Diminuir as populações

Utilização de armadilhas com feromonas para captura de insetos adultos

Qual a capacidade de voo do plátipo ?

Será que as armadilhas já testadas podem vir a ser melhoradas ?

Qual a densidade ideal de armadilhas para maximizar a eficácia de captura ?

PLATI SOR

Obrigado

Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.
Av. da República, Quinta do Marquês, 2780-157 Oeiras, Portugal
Tel : (+ 351) 21 440 3500 | Fax : (+ 351) 21 440 3666
www.iniav.pt

INIAV
Edmundo Sousa, Luis Bonifácio, Miguel Pimpão, Frederico Preza, Stefano Nones, Adérito Matos
AFLOSOR
Sónia Martins, Guilherme Neves, Inês Barracha
FLORGÉNESE
Bárbara Machado

PDR 2020 PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO RURAL 2014-2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural
A Europa Investe nas Zonas Rurais