

FORSEE

Uma rede europeia de zonas piloto para a avaliação de
critérios e indicadores de sustentabilidade da floresta

Divulgação de métodos e resultados

Problemas levantados e resultados da avaliação do estado fitossanitário



Projet cofinancé par l'Union Européenne
Initiative Communautaire
FEDER - INTERREG IIIB Espace Atlantique



Helena Santos

23 Março 2007

Protocolo de campo

- Identificação do tipo de dano e área afectada
- Quantificação dos danos
- Identificação do agente

Resultados obtidos:

Espécies com registo de danos:

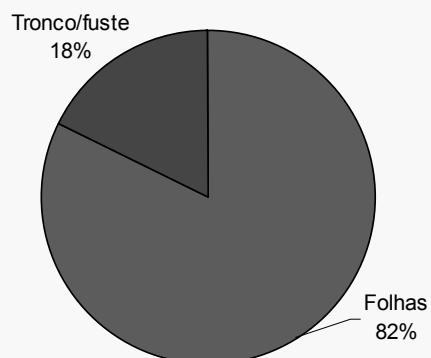
Pinheiro bravo (*Pinus pinaster*)

Eucalipto (*Eucalyptus* spp.)

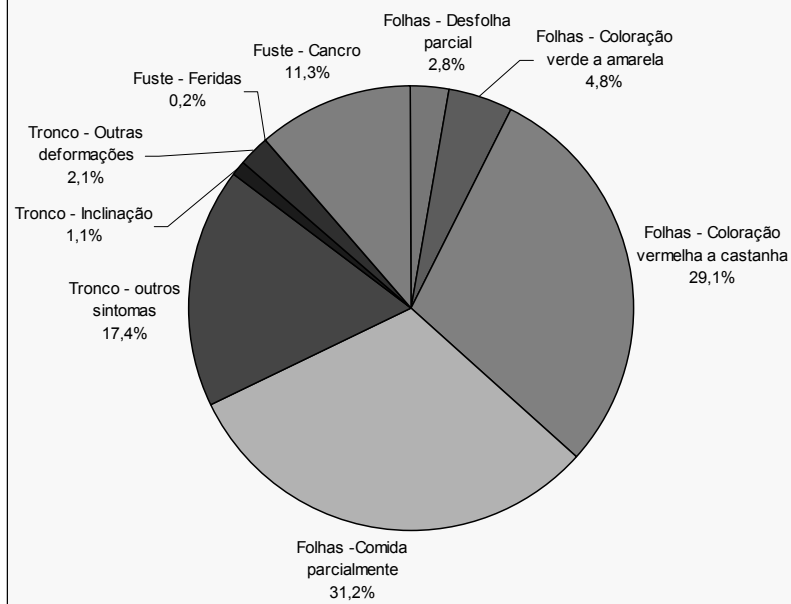
stratus	SP	Nº árvores com danos
Eucalyptus principal	EC	39
Eucalyptus principal	FD	3
Eucalyptus principal	PP	5
Eucalyptus pure	EC	109
Eucalyptus pure	EC	18
Eucalyptus pure	EC	286
Eucalyptus pure	EC	101
Eucalyptus pure	FD	2
Mixed	EC	1
Mixed	FD	35
Mixed	PP	9
Pinus principal	EC	14
Pinus principal	EC	5
Pinus principal	EC	1
Pinus principal	FD	2
Pinus principal	PP	69
Pinus principal	RD	1
Pinus pure	PP	76

Resultados:

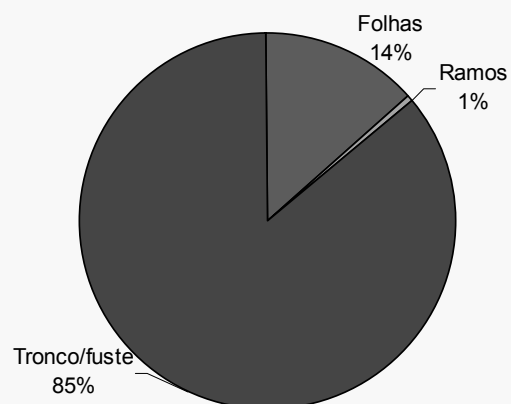
Eucalipto - localização dos danos



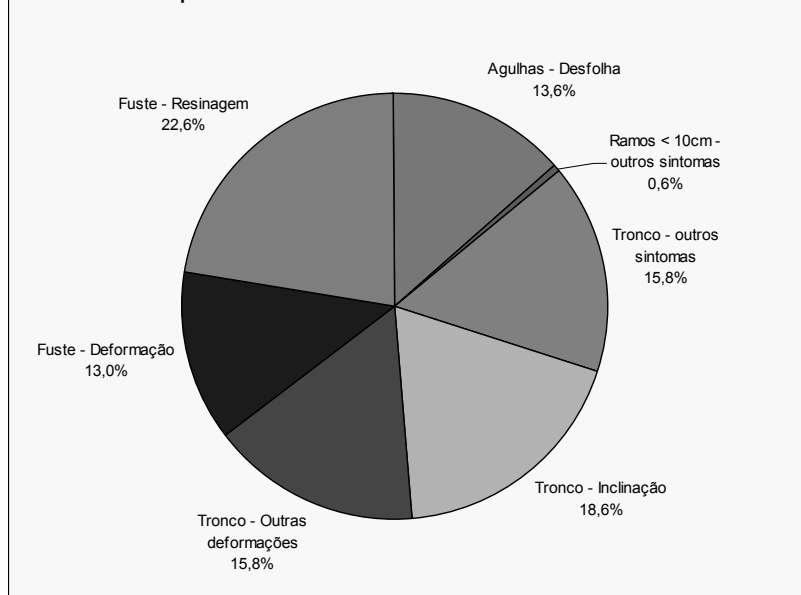
Eucalipto - Tipos de danos



Pinheiro bravo - localização dos danos



Pinheiro bravo - Tipos de danos



Resultados na identificação dos agentes causadores dos danos:

Eucalipto:

Total de árvores com danos: 564

27 árvores - *Mycosphaerella* sp., associada a descoloração verde a amarela

Pinheiro bravo:

Total de árvores com danos: 177

24 árvores - Processionária do pinheiro (*Thaumetopoea pityocampa*), desfolha e ninhos em posição visível

Principais causas de danos

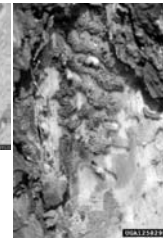
Pinus pinaster:

Desfolhadores: Processionária do pinheiro,
(*Thaumetopoea pityocampa*)



Insectos subcorticais e perfuradores:

Escolitídeos (*Tomicus* sp, *Ips*
sexdentatus, *Orthotomicus erosus*);
Gorgulho (*Pissodes castaneus*), Broca
(*monochamus galloprovincialis*)



Doenças: Podridões e ferrugens causadas por fungos
nas raízes e tronco, nemátodo da madeira do pinheiro
(*Bursaphelenchus xylophilus*)

Eucalyptus spp.:

Desfolhadores: Gorgulho (*Gonipterus*
scutelatus)

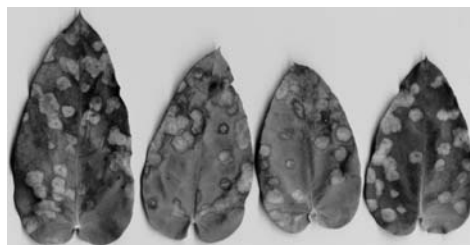


Perfuradores: (*Phoracantha*
semipunctata)

Sugadores de seiva: *Cteranitaina eucalyptii*,
C. spatulata



Doenças: Cancro e
podridão no tronco
causadas por fungos;
desfolhas por
Mycosphaerella sp.



Falhas na obtenção de resultados

1. Época de amostragem (Novembro a Fevereiro):

- Não coincidente com uma fase visível do ciclo de vida do insecto/doença

Ex.: Processionária é facilmente observável pelos ninhos no Inverno, mas não entre Março e Outubro/Novembro

Ex.: Escolitídeos voam e escavam galerias na primavera/Verão, durante o Inverno, geralmente hibernam



Falhas na obtenção de resultados

2. Tipo de sintoma/sinal

Muitos sintomas são comuns a vários insectos ou fungos

Ex: Amarelecimento/seca da copa



Muitos sintomas não são visíveis do exterior ou da altura do observador

Ex.: Galerias de sub-corticais, debaixo da casca

Ex.: Raminhos no topo da árvore



Falhas na obtenção de resultados

3. Dificuldades na identificação

Dificuldade por parte do observador na identificação do agente, mesmo com sintomas e sinais observáveis, sobretudo em doenças

Falhas na obtenção de resultados

4. Dispêndio de tempo

Muitos dos agentes requerem uma observação cuidada e a procura de outros sinais no processo de identificação e quantificação, os observadores podem não tomar demasiado tempo na avaliação fitossanitária

Falhas na obtenção de resultados

5. Formação dos observadores

A formação das equipas é complexa e deve ser dada por especialistas de modo a que possam ser identificados correctamente todos os agentes causadores de danos

Conclusões:

A avaliação do estado fitossanitário um factor importante na avaliação de sustentabilidade

Limitações inerentes à diversidade de danos e agentes causais tornam a sua avaliação difícil

O desenvolvimento do protocolo e o treino das equipas por especialistas podem contribuir para a obtenção de melhores resultados