



MONITORAMENTO DA VESPA-DA-MADEIRA

<http://www.cnpf.embrapa.br>
sac@cnpf.embrapa.br

ÁRVORES-ARMADILHA

Objetivos:

Detecção precoce de Sirex



Pontos de inoculação de nematóides

Pontos de liberação de parasitóides

ÁRVORES-ARMADILHA

Época de instalação

✓ 15/08 a 30/09

Herbicida

✓ *Padron 10 %*

✓ *Tordon*

▪ 10% - *P. taeda*

▪ puro - *P. elliottii*



ÁRVORES-ARMADILHA

- **Grupos de 5 árvores
DAP 10 a 20cm**
- **Número de grupos
4 a 6 - a cada 100 ha**



Detecção precoce e monitoramento

Aéreo

Terrestre - Árvores Armadilha

Amostragem sequencial

Mapas distribuição de Sirex

Distribuição de nematóides

Distribuição de parasitóides

Sensoreamento remoto

LOCAIS DE INSTALAÇÃO

Locais de maior risco de introdução

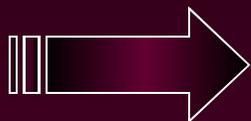
 **Áreas próximas de portos,
aeroportos, fronteiras terrestres e
indústrias florestais**

 **Plantios localizados próximos de
estradas de circulação de produtos
florestais**

LOCAIS DE INSTALAÇÃO



***Armazéns de mercadoria de
Importação***



***Armazéns com materiais de embalagem e
suporte***



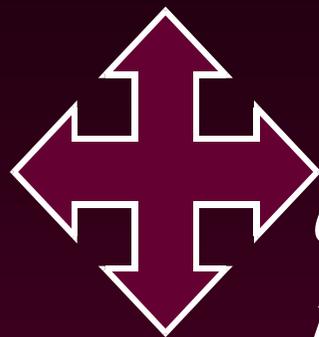
Fronteiras estaduais

LOCAIS DE INSTALAÇÃO

*Plantios com alta
densidade de
plantas*

*Plantios com
desbastes
atrasados*

Sítios ruins



*Plantios
danificados por
fatores bióticos
e abióticos*

REVISÃO DAS ARMADILHAS

Revisão dos grupos - março a maio

Observar sintomas

*Coletar amostras de 0,25 m do terço
médio*

PROCEDIMENTOS COMPLEMENTARES

Vigilância florestal

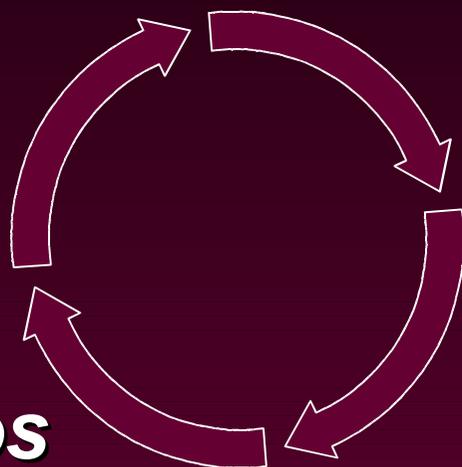
Treinamento

***Pessoal de
serraria***

***Operários
rurais***

***Pessoal do
transporte***

***Suspensão da
instalação dos
grupos***



QUARENTENA

Dispersão de Sirex entre 20 a 50 km/ano

◆ es

*Transporte de madeira atacada pode
intensificar dispersão*

Barreiras fitossanitárias

*Inspeção fitossanitária
embalagens de madeira e suporte*



**APLICAÇÃO DA AMOSTRAGEM
SEQUENCIAL
PARA MONITORAMENTO DOS NÍVEIS DE
ATAQUE DE *Sirex noctilio*
EM POVOAMENTOS DE *Pinus taeda***

Susete do Rocio Chiarello Penteado

<http://www.cnpf.embrapa.br>
sac@cnpf.embrapa.br

❖ Necessidade:

- monitoramento da dispersão da praga
- definição da área atacada

❖ Metodologia amostral deverá considerar:

- grande extensão dos povoamentos
- níveis de ataque da praga
- praticidade de aplicação do método
- custo da atividade
- precisão nos resultados

VALIDAÇÃO DO MÉTODO

- ❖ Realizados censos em duas áreas - 5 ha cada
- ❖ Área n.º 1 - censo
 - outubro de 1993
 - junho de 1995
 - abril de 1996
- ❖ Área n.º 2 - censo - junho de 1994

10192192

Embrapa

VALIDAÇÃO DO MÉTODO

❖ Para cada povoamento

- mapeamento
- aplicação aleatória - 10 amostragens sequenciais

❖ Definição de uma forma de caminhamento

26129102

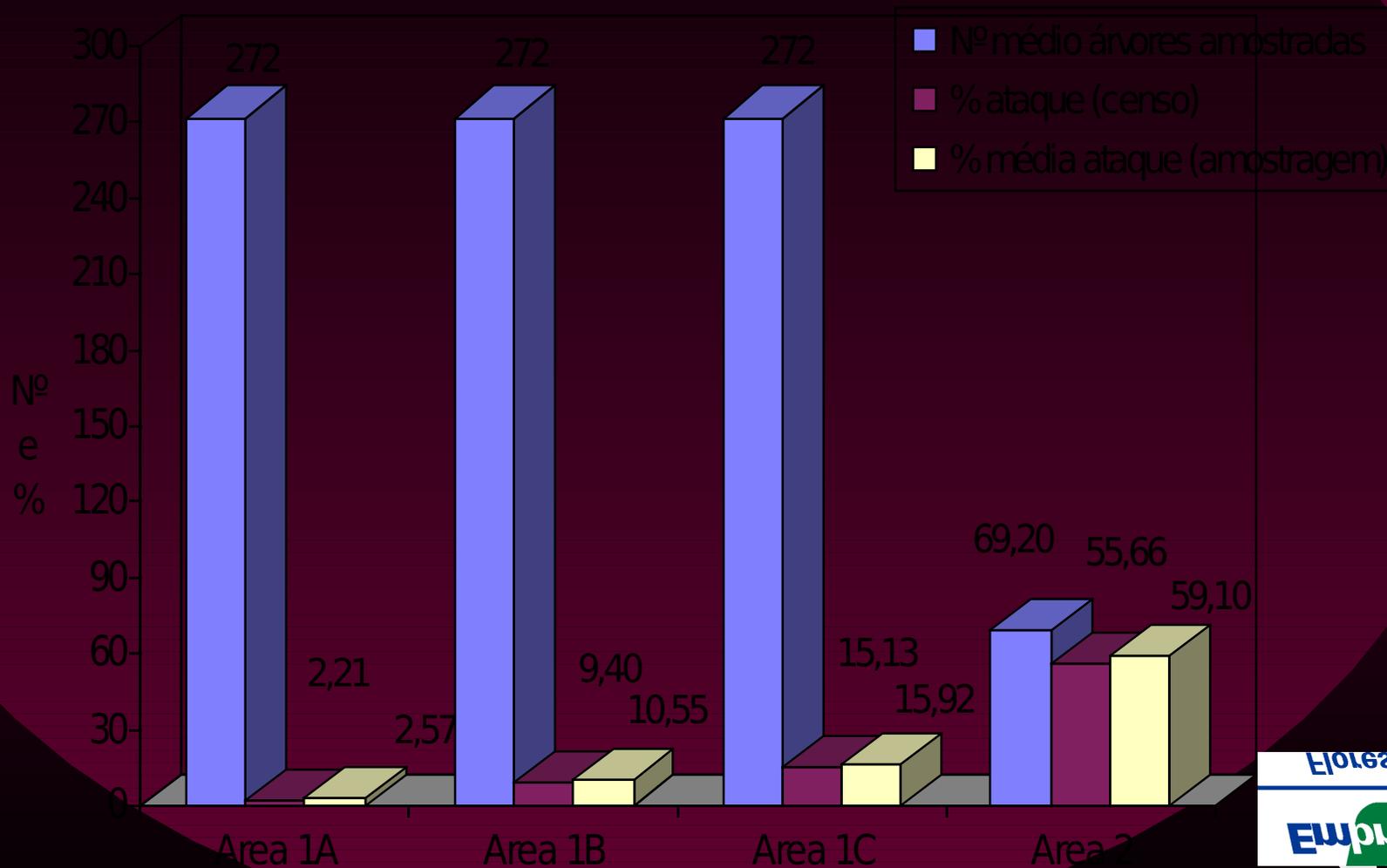
EMBRAPA

25

Porcentagem de ataque de S. noctilio no censo e na amostragem

| ÁREA | % ÁRVORES ATACADAS - CENSO - | % MÉDIA ÁRVORES ATACADAS - AMOSTRAGEM - (média de 10 seqüências) |
|----------------------------|---------------------------------|--|
| 1 A CENSO – OUTUBO/1993 | 2,21 | 2,57 ± 0,38 |
| 1 B CENSO – JUNHO/1995 | 9,40 | 10,55 ± 1,55 |
| 1 C CENSO – ABRIL/1996 | 15,13 | 15,92 ± 2,27 |
| 2 CENSO – JUNHO/1994 | 55,66 | 59,31 ± 7,12 |

Número de árvores amostradas e porcentagem de ataque nos censos e nas amostragens sequenciais (média de 10 amostragem/área)



<http://www.cnpf.embrapa.br>
sac@cnpf.embrapa.br



| NÚMERO DE ÁRVORES AMOSTRADAS | NÚMERO DE ÁRVORES ATACADAS | |
|------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| | ATACADAS DA AMOSTRA | MÍNIMO PARA INTERROMPER A AMOSTRAGEM |
| 68 | | 34 |
| 74 | | 36 |
| 80 | | 37 |
| 87 | | 38 |
| 94 | | 39 |
| 102 | | 41 |
| 111 | | 42 |
| 121 | | 44 |
| 132 | | 45 |
| 145 | | 46 |
| 159 | | 48 |
| 175 | | 49 |
| 194 | | 50 |
| 215 | | 52 |
| 241 | | 53 |
| 272 | | 54 |
| 272 | | * |

FORMA DE CAMINHAMENTO

- ✓ realizar uma amostragem por talhão (até 20 ha);
- ✓ caminhar ao longo de uma linha, avaliando, no máximo, 40 árvores;
- ✓ ao final de cada linha, intercalar oito linhas e retornar avaliando até 40 árvores na décima linha;
- ✓ se o talhão não for homogêneo, realizar, pelo menos, mais uma amostragem, calculando-se a porcentagem de árvores atacadas pela média das amostragens realizadas;



<http://www.cnpf.embrapa.br>
sac@cnpf.embrapa.br



Época de realização da amostragem

◆ Período de ataque

- ◆ segunda quinzena de outubro até a primeira quinzena de janeiro

◆ A partir do mês de março

- ◆ maioria das árvores  sintomas de ataque

26129102

Embrapa

25

Época de realização da amostragem

◆ Amostragem realizada em março/abril

- ♣ indicará, além do nível de ataque, o número de árvores a serem inoculadas com o nematóide

◆ Amostragem realizada em junho/julho

- ♣ permitirá o cálculo da mortalidade de árvores total do período
- ♣ prejudica o planejamento da operação de aplicação de nematóides