



INSTALAÇÃO DE ARMADILHAS PARA REDUÇÃO DO RISCO DE DISPERSÃO DO NEMÁTODE-DA-MADEIRA-DO-PINHEIRO E DO SEU VETOR

Enquadramento

A doença da murchidão do pinheiro (DMP) resulta de uma interação complexa entre o Nemátode-da-madeira-do-pinheiro (NMP), o seu vetor i.e., o inseto que o transporta árvore a árvore, e as coníferas hospedeiras.

Não estando disponíveis métodos diretos de controlo desta doença, **a melhor estratégia passa pela prevenção da sua introdução ou dispersão para novos locais**, que, a curtas distâncias, se faz por via do voo de exemplares do inseto vetor infestados e, a longas distâncias, pelo transporte de madeira infetada (NMP e vetor).

A instalação e monitorização de armadilhas é, por isso, fundamental, tratando-se de uma medida de silvicultura preventiva, a adotar num contexto de gestão ativa dos povoaamentos de coníferas hospedeiras. Permite:

- A minimização da dispersão (do vetor e do NMP) a partir de povoamentos/material lenhoso infetados;
- A proteção de povoamentos são junto a áreas de risco, como locais de elevada concentração/circulação de material lenhoso e áreas ardidas;
- Complementar a prospeção de declínio e amostragem das coníferas hospedeiras, possibilitando a deteção antecipada de resultados positivos;
- A redução simultânea dos níveis populacionais de outros agentes bióticos nocivos ao pinhal e, logo, a diminuição de árvores com sintomas de declínio (que possibilitam o aumento da população do vetor e da probabilidade de transmissão de NMP).
- A diminuição dos níveis populacionais do inseto vetor em áreas localizadas.

É além do mais obrigatória em situações relacionadas com o armazenamento de material lenhoso de coníferas durante o período de voo do vetor (ver Nota Informativa específica).

Quando instalar

Não sendo possível eliminar o inseto vetor quando este se encontra no interior das árvores hospedeiras e antes da sua emergência (implicando isto a eliminação do material lenhoso), é importante promover o seu controlo populacional durante o período de voo e com enfoque nos meses em que ocorre o pico de emergências.

Período de Voo (foco no **pico de emergências**)

J | F | M | A | M | **J | J** | A | S | O | N | D

Tipo de Armadilhas e Atrativo a utilizar

ARMADILHAS: as mais adequadas são as de silhueta negra **Multifunil** (12 funis), tratadas com Teflon, **ou de interseção**.

ATRATIVOS: recomenda-se o uso de **Galloprotect-2D** ou outro de composição similar [constituído por 2 difusores de vapor: a feromona de contacto específica do vetor, o 2-undeciloxi-1-etanol, em forma de pastilhas ensacadas e duas feromonas de escolitídeos (ipsenol and 2-methyl-3-buten-1-ol), dispostas numa saqueta metalizada] **complementado por alfa-pineno** (enfrascado), uma cairomona (odor do hospedeiro).

NOTA: Em zonas com muito declínio associado à presença de outros insetos, como por exemplo escolitídeos, devem ser utilizados atrativos complementares, para redução da densidade populacional desses insetos.

Como instalar

1. Sobretudo se instalada numa estrutura que exija suspensão, lançar a corda e descê-la;
2. Unir a corda à armadilha — previamente preparada, de acordo com as instruções do fornecedor, e codificada:

ANO (aaaa) + CÓDIGO (XXX) + N.º SEQUENCIAL

3. Dispor o atrativo na armadilha (ver pág. seguinte) ;
4. Posicionar a armadilha à altura adequada;
5. Fixar a armadilha à estrutura de suporte (em zonas ventosas amarrar a parte inferior da armadilha)

COLOCAÇÃO DO ATRATIVO:

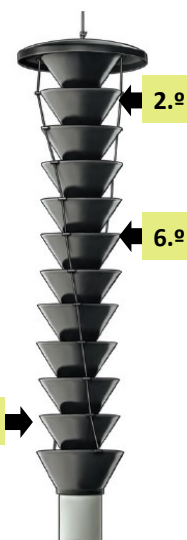
- **2.º funil:** feromonas de escolitídeos (saqueta metalizada*)
- **6.º funil:** alfa-pineno (1/2 frascos - desenroscar ligeiramente)
- **11.º funil:** feromona do vetor (pastilhas ensacadas*)

Colocar no lado EXTERNO dos funis

***Não abrir** as embalagens dos 2 difusores de vapor visto que permitem a emissão tal como estão

Utilizar luvas e, se necessário, viseira. Ler os rótulos (Símbolos Toxicológicos)

Seguir as recomendações gerais em matéria de descarte das embalagens.



**ONDE COLOCAR (ESTRUTURA DE SUPORTE) ?**

- Postes iluminados, postes, viadutos (podem exigir proteção da corda com mangueira) e estacas (resistentes).
- Exemplares de espécies NÃO hospedeiras, preferencialmente não representativas do coberto vegetal (eucalipto NÃO)
- Alternativamente, exemplares coníferas hospedeiras de menor qualidade uma vez que é expectável que acabem por secar.

A QUE DISTÂNCIA ?

- **200 a 300 metros.** Ponderar: o grau de declínio, dimensão da área, objetivo (monitorização ou controlo), proximidade a locais de risco.

A QUE ALTURA ?

- Pelo **menos a 2 metros** (topo da armadilha).

MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO

A armadilha deve ser substituída se necessário, dando-se nota do porquê e necessidade de peças, sendo caso disso.

No final da época separar funis e coletor e lavar os componentes com água e sabão.

Como monitorizar

- **De 15 em 15 dias** (ou menos se necessário);
- Selecionar os exemplares do inseto vetor (em caso de dúvida enviar) e preparar a amostra (**enfrascar em seco** e codificar); descartar os restantes;

CÓDIGO DA ARMADILHA + dd/mm/aaaa

- Contar o nº de presumidos exemplares na amostra
- Proceder aos registos necessários (se não for capturado qualquer exemplar o 'zero' deve ser registado também);
- Acondicionar em lugar fresco até ao envio (de acordo com os procedimentos instituídos).
- Remover eventuais detritos da armadilha

SUBSTITUIÇÃO DO ATRATIVO:

- **Em condições normais, a cada 6 semanas**
- Perante variações significativas (de temperatura, vento e humidade) reduzir para 4 semanas
- Registrar nas notas de monitorização a substituição do atrativo

NOTA: De acordo com o objetivo do trabalho em desenvolvimento pode ser necessário expedir a totalidade dos insetos presentes na amostra.

Onde instalar

- Se em povoamentos, estes deverão ser adultos e consideradas as suas características, distribuição e nº das árvores com declínio e topografia do terreno;
- Se em árvores, se possível, escolher exemplares de maiores dimensões ou dominantes (é expectável que sequem);
- Preferencialmente na direção dos ventos dominantes, na trajetória de voo dos insetos e de modo a evitar o entupimento com pequenos ramos e agulhas de pinheiro;
- Não devem ser instaladas em depressões, de modo a assegurar o máximo de dispersão dos atrativos

Em áreas com presença de árvores com declínio, instalar:**SE manchas ou distribuição generalizada**

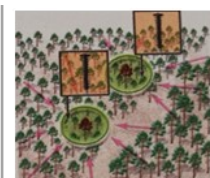
Na bordadura e interior das manchas de árvores com sintomas



Na bordadura de clareiras contíguas a manchas de árvores com sintomas

SE Árvores isoladas ou dispersas

De forma uniforme no povoamento (1-2 armadilhas/ha)



Colocar no sentido de povoamentos vizinhos com árvores de maiores dimensões

Em áreas com povoamentos sãos, instalar:

Na bordadura de incêndios



Na bordadura de vias de acesso



Na bordadura de locais de concentração de madeira



NÃO COLOCAR NO INTERIOR DE MANCHAS DE ÁRVORES / POVOAMENTOS SÃOS/SÃOS