

FITOS

BOLETIM INFORMATIVO SOBRE PRAGAS & DOENÇAS
FLORESTAIS

FEVEREIRO 2020

Vol. 1

CONTEÚDOS

Pragas & doenças no
declínio da floresta - 2

Nemátode: à boleia do
Longicórnio - 3

Processionária: infinita
procissão - 4

Plátipo: inseto agricultor de
fungos - 5

As aves na regulação de
pragas florestais - 6



Com a publicação do seu primeiro volume, a FITOS pretende ser instrumento de divulgação e discussão dos principais tópicos relacionados com a fitossanidade das florestas portuguesas. Para além de dar a conhecer (e a reconhecer) as pragas e doenças que afetam as espécies florestais, a FITOS mostra soluções e calendariza as ações de controlo e mitigação. Este boletim informativo é fruto do reconhecimento da importância e urgência da execução sistemática de medidas de controlo e monitorização da presença e distribuição de agentes bióticos nocivos no panorama florestal nacional.

A FITOS é uma publicação da Afforest, empresa especializada na implementação de sistemas de gestão integrada de pragas florestais. Da Afforest nasce o sentido de uma floresta património vivo, material e de imensurável valor, que urge proteger e defender. É essa a nossa missiva. É para lá que direcionamos o nosso know-how e investimos na construção de sinergias entre as entidades reguladoras, unidades de ensino e investigação e proprietários. Contamos com a vossa colaboração na sugestão de temas e tópicos de interesse. Até breve, bem-hajam!



O papel das pragas & doenças no declínio da floresta



O declínio dos sistemas florestais é resultado da ação conjunta de: i) fatores de predisposição (atuam a longo prazo), como o clima, a poluição atmosférica, más práticas de gestão e perturbações no solo; ii) fatores de aceleração (podem provocar a morte da árvore), como **pragas e doenças**; iii) fatores de indução (causam danos diretos na árvore), como insetos desfolhadores, fungos patogénicos e condições climatéricas adversas (extremos climáticos).

"...pragas, doenças e má técnica, a triologia fatal dos montados."

- Joaquim Vieira da Natividade, 1950

Agentes bióticos nocivos: pragas e doenças emergentes nos principais sistemas florestais nacionais

Eucalipto: gorgulho do eucalipto, broca do eucalipto, doença das manchas, cancro do eucalipto

Pinheiro-bravo: processionária, longicórnio-do-pinheiro, bóstrico-grande, bóstrico-pequeno, hilésina, dieback do pinheiro, nemátode-da-madeira-do-pinheiro, azulado da madeira

Sobreiro e Azinheira: cobrilha, plátipo, carvão-do-entrecasco, fitóftora

Pinheiro-manso: processionária, lagarta-das-pinhas, gorgulho-das-pinhas, sugador-das-pinhas, bóstrico-grande, bóstrico-pequeno, hilésina, dieback do pinheiro

Castanheiro: lagarta-da-castanha, balanino, fitóftora



Nemátode da madeira do pinheiro (NMP): à boleia do Longicórnio

A doença da murchidão do pinheiro é provocada pela ação do nemátode-da-madeira-do- pinheiro, *Bursaphelenchus xylophilus*. Este verme cilíndrico, de dimensão microscópica (cerca de 1 mm) interfere no fluxo de água e nutrientes da árvore hospedeiro, conduzindo à sua morte de forma rápida e súbita. Em Portugal, são dispersos pela ação do vetor *Monochamus galloprovincialis* (Longicórnio-do-pinheiro), inseto coleóptero que se reproduz em árvores afetadas pelo nemátode e que concretiza a propagação dos vermes entre hospedeiros. A dinâmica de disseminação do verme afeta árvores saudáveis (após a emergência, o inseto adulto alimenta-se dos tecidos frescos da casca de raminhos verdes) e árvores debilitadas (o longicórnio não efetua posturas em árvores que ainda resinem, procurando em alternativa a casca fina e degradada de troncos decrépitos ou recentemente mortos). Esta mobilidade e associação inseto-verme, encerram o ciclo de contágio e determinam a intensidade e amplitude dos ataques.

Sintomas



Descoloração das agulhas que pode ocorrer só num ramo ou na generalidade da árvore. As agulhas castanhas permanecem na árvore até mais de 1 ano após a sua morte.

CONÍFERAS HOSPEDEIRAS DE NMP: abetos, cedros, pinheiros



Meios de Luta & Controlo



Novembro a Março: abate de árvores mortas e com sintomas de declínio (MUITO IMPORTANTE: remover todos os sobrantes!)

Abril a Outubro: instalar **armadilhas multi-funil, iscadas com feromonas sexuais** para captura do inseto vetor.

Processionária : infinita procissão



A processionária do pinheiro, *Thaumetopoea pityocampa* Schiff, é um inseto desfolhador que afeta as agulhas das árvores do género *Pinus* spp, reduzindo a área foliar e aumentando a vulnerabilidade do hospedeiro à invasão de outros agentes bióticos nocivos. Para além dos efeitos nefastos sobre os povoamentos de pinhal, a lagarta-do-pinheiro constitui um grave problema de saúde pública, pela ação prejudicial dos pelos urticantes sobre animais e pessoas.

O seu ciclo de vida compreende 5 fases/ instares, com distintos graus de perigosidade e que se mobilizam entre a fração aérea (ramos e folhas de árvores hospedeiro) e subterrânea (solo, onde as pupas permanecem enterradas). Os adultos emergem do solo em finais de julho, início de agosto, reproduzindo-se pouco tempo depois. Nos finais de setembro, a fêmea procura árvores onde efetuar a postura e a eclosão dos ovos ocorre cerca de 4 semanas depois. A massa de ovos (aproximadamente 300) é depositada sobre as agulhas dos pinheiros e os ovos são completamente cobertos por escamas provenientes do abdómen da fêmea. Após eclodirem, os juvenis, embora de dimensões muito reduzidas, possuem mandíbulas fortes que penetram as agulhas.

As lagartas são extremamente sociais, com comportamento tipicamente gregário: as colónias permanecem ativas durante os meses de Inverno e é nos meses de primavera que iniciam a procissão (daí o nome “processionária”), normalmente liderada por uma fêmea até novos locais de pupação. Aí, as lagartas enterram-se no solo, onde permanecem até à emergência do inseto adulto, dando início a novo ciclo.

Meios de Luta & Controlo

Janeiro a Maio: destruição das lagartas em procissão e pupas no solo

Junho a Setembro: instalação de **armadilhas iscadas com feromonas sexuais**

Setembro a Outubro: tratamentos bioinseticidas (*Bacillus thuringiensis*)

Outubro a Dezembro: destruição dos ninhos (durante o dia)



Plátipo: inseto agricultor de fungos

O plátipo é um inseto ambrosia, que transporta e cultiva fungos em galerias construídas nos troncos de árvores. A maioria destes fungos são patogénicos, resultando na perda de vitalidade ou morte do hospedeiro. Considerado como um dos principais agentes de declínio do montado de sobro e azinho, o plátipo tem visto o seu estatuto de praga potenciado pelas alterações climáticas: por um lado, os prolongados períodos de seca debilitam a árvore, tornando-a mais suscetível a ataques de pragas e doenças, por outro, o aumento da temperatura, possibilita que o inseto execute ciclos de voo mais longos, estendendo-se a sua ação durante mais tempo.

Os insetos adultos emergem dos troncos para se reproduzirem. Após o acasalamento, o macho identifica e sinaliza árvores hospedeiras, em cujo tronco, a fêmea inicia a perfuração e a construção de galerias. A fêmea possui estruturas especializadas (sacos micangiais) que servem para transportar e cultivar várias estirpes de fungos. À medida que avança na complexa rede de túneis, a fêmea deposita os fungos na madeira, que aí encontram as condições ideais de temperatura, humidade e luminosidade. A postura dos ovos ocorre cerca de 2 a 3 semanas após a entrada na árvore, mas a fêmea continua a efetuar posturas irregulares durante o seu estado adulto (2 a 3 anos). Estima-se que um casal de plátipos possa originar cerca de 500 descendentes.

A eclosão é variável, podendo demorar até 6 semanas. O processo de metamorfose das larvas inclui 5 fases, sendo que na última o inseto atinge o estado de adulto. Nesta altura, emerge do tronco e dá início a novo ciclo.



Sintomas

- Pequenos orifícios circulares
- Serrim que se acumula na base do tronco
- Folhas com coloração vermelho-acastanhada
- Desfolha
- Morte dos ramos (dieback)

Meios de Luta & Controlo

Maio a Dezembro: instalação de **armadilhas iscadas com feromona de agregação**

Todo o ano: abate de árvores com sintomas (MUITO IMPORTANTE: remoção de todos os sobrantes)



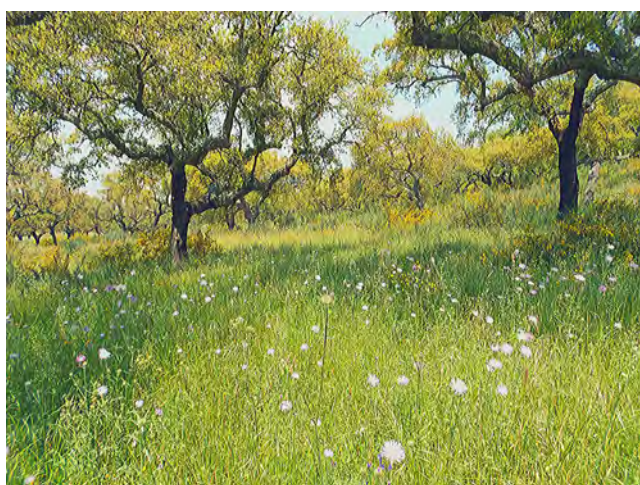


O papel das aves na regulação natural de pragas florestais

Para além de preciosos indicadores da condição ambiental dos habitats, as aves, em particular as insetívoras, desempenham importantes funções ao nível da regulação natural de pragas associadas à floresta, por sobre elas atuarem como potenciais predadores.

A tendência atual para a simplificação do ecossistema florestal tem impacto direto sobre a avifauna, resultando na diminuição de locais de nidificação, abrigo e alimentação. A comunidade de aves insetívoras dos sistemas arborizados é muito complexa e, apesar da sua dieta ampla e generalista, são bastante específicos no que toca aos locais onde se alimentam e onde se reproduzem.

O incremento da disponibilidade de locais de nidificação artificiais para aves insetívoras cavernícolas (caixas-ninho) aumenta a densidade das aves ocupantes, contribuindo para a redução da população de insetos com potencial categoria de praga.



Ficha técnica (caixas-ninho Afforest)

Caixa-ninho em painéis de madeira certificada FSC do tipo contra-placado marítimo, indicada para utilização no exterior.

Dimensões:

Altura: 23 cm

Largura: 13 cm

Profundidade: 15 cm

Peso: 900 g

O local para instalação da caixa-ninho deve ser selecionado tendo em conta a **SEGURANÇA** e **CONFORTO** da espécie-alvo, privilegiando a sua proteção contra predadores e agente climáticos. Deve ser fixada num tronco ou poste a altura entre os 2 e 4 m, com direção oposta à dos ventos dominantes, de preferência a sul ou leste.

Conheça a gama de produtos Afforest

Armadilhas, feromonas e caixas-ninho



Armadilha multi-funil (12) para captura do inseto vetor do NMP



Feromona sexual para atração do inseto vetor do NMP



Armadilha tipo funil para captura de processionária



Feromona sexual para atração de processionária (fase de borboleta)



Conheça a gama de produtos Afforest

Armadilhas, feromonas e caixas-ninho



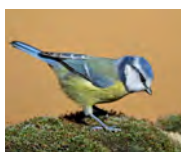
Armadilha tipo slit para captura de plátipos



Feromona de agregação para atração de plátipos



Caixa-ninho em painéis de madeira tipo contra-placado marítimo



Espécies-alvo: chapim, pica-pau, rabirruivo, trepadeira





FITOS

Fevereiro 2020

Vol. 1



**PARA MAIS INFORMAÇÕES,
CONTACTE-NOS**

www.afforest.pt

info@afforest.pt

+351 913 882 575

+351 937 657 446

+243 660 777



www.afforest.pt