



#### Plátipo (também aplicável ao Xileboro)

- Rápida remoção da madeira cortada;
- Em caso de permanência no interior da propriedade, abrir o tronco para expor as galerias do plátipo;
- Cobrir as pilhas de madeira em estaleiro na propriedade com polietileno (efeito de solarização);
- Tapar os cepos com terra ou pincelar/ pulverizar com insecticida.



#### Carvão do entrecasco

- Minimizar o transporte da madeira cortada pelo interior da propriedade;
- Destruição cuidada dos resíduos de abate (ramos e raminhos) através da queima;
- Minimizar movimentações do material afectado para reduzir a disseminação dos esporos.



#### Fitóftora

- Deixar para último a realização dos abates em zonas infectadas com fitóftora;
- Não realizar o abate em condições de solo muito húmido para minimizar o transporte de partículas de solo nas rodas dos tratores e no calçado dos operadores para as zonas não infectadas;
- Minimizar a circulação dos veículos fora dos caminhos e dos trilhos de extracção;
- O arranque dos cepos não combate a dispersão da fitóftora, podendo até aumentar o risco de dispersão associado à movimentação das terras.

## CURIOSIDADES

- **Nem sempre as árvores mortas representam um perigo em termos de dispersão de pragas e doenças. Em florestas sem problemas de vitalidade, árvores sem sinais evidentes de pragas e doenças podem representar um benefício em termos da biodiversidade do ecossistema. Este benefício consiste na disponibilização de novos nichos ecológicos e habitats, dos quais são exemplo as cavidades, que existem apenas nas árvores mais velhas, para nidificação de aves e abrigos de morcegos ou a madeira morta, onde novos fungos e bactérias decompositores asseguram o retorno dos nutrientes ao solo.**

#### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 1) Allen, C.D.; Macalady, A.K.; Chenchouni, H.; Bachelet, D.; McDowell, N.; Vennetier, M.; Kitzberger, T.; Rigling, A.; Breshears, D.D.; Hogg, E.H.T.; Gonzalez, P.; Fensham, R.; Zheng, Z.; Castro, J.; Demidova, N.; Lim, J.; Allard, G.; Running, S.W.; Semerci, A.; Cobb, N., 2009 - A global overview of drought and heat-induced tree mortality reveals emerging climate change risks for forests. *Forest Ecology and Management*, n.º 259 pp.660-684.
- 2) David, T.S.; Pinto, C.A.; Nadezhdina, N.; David, J.S., 2016 - Water and forests in the Mediterranean hot climate zone: a review based on a hydraulic interpretation of tree functioning. *Forest Systems*, Vol. 25. Issue 2.eR02. INIA.
- 3) Hartmann, H., 2015 - Carbon starvation during drought-induced tree mortality - are we chasing a myth? *Journal of plant hydraulics* 2: e-005.
- 4) Sousa, E.; Santos, M.N.; Varela, M.C.; Henriques, J., 2007 - Perda de vigor dos montados de sobre e azinho: análise da situação e perspectivas. Ed. DGRF e INIAV.

#### A UNAC - UNIÃO DA FLORESTA MEDITERRÂNICA

A UNAC representa os interesses dos produtores florestais do espaço mediterrânico português junto das instituições nacionais e europeias, através de uma estratégia de intervenção de cariz técnico-político. Através da UNAC, as organizações de produtores florestais do espaço mediterrânico definem posições comuns sobre temas estratégicos e transversais, desenvolvendo contributos e participações válidas, construtivas e tecnicamente fundamentadas. Tem uma área territorial de influência de dois milhões de hectares, representando cerca de 700.000 hectares de áreas agroflorestais e cerca de 16.000 produtores.

R. Mestre Lima de Freitas, n.º 1  
1549 - 012 Lisboa  
Tel.: + 351 21 710 00 14  
Fax: + 351 21 710 00 37  
E-mail: geral@unac.pt  
www.unac.pt

#### FICHA TÉCNICA

Edição: UNAC - União da Floresta Mediterrânica  
Design Gráfico, Paginação e Preparação Gráfica: Whitespace  
Impressão e Acabamento: Whitespace  
Tiragem: 1500 exemplares  
Lisboa, Setembro 2018

# GESTÃO DA MORTALIDADE



**unac**



União da Floresta Mediterrânica

## ENQUADRAMENTO

**Comummente assume-se que a mortalidade das árvores ocorre sempre por presença de alguma praga ou doença, levando à concentração de todos os esforços na identificação do agente biótico causal e na forma mais eficiente de o combater.**

Porém, a nível mundial tem-se verificado o aumento da taxa de mortalidade das árvores, associada à seca (stress hídrico) e/ou às elevadas temperaturas, o que tem sido considerado por alguns autores como uma forma de resposta às alterações climáticas, nomeadamente ao aquecimento global (1). Também nos montados se tem assistido a um fenómeno de perda de vitalidade, para o qual têm contribuído diversos factores associados quer às alterações climáticas quer às práticas de gestão. Os processos associados a este fenómeno – aumento do período de stress hídrico, melhores condições para o desenvolvimento de pragas e doenças e más práticas culturais – culminam na morte dos sobreiros, arrastando-se por vezes ao longo de vários anos de decrepitude ou noutros casos, surgindo de forma repentina, no espaço de alguns dias ou semanas.

Quando as pragas ou as doenças são o principal agente causal da mortalidade, diz-se que são agentes primários – é o caso do plátipo, mas quando o surgimento das pragas e doenças decorre de uma perda gradual da vitalidade e a presença do agente é complementar aos outros factores na contribuição para a morte da árvore, consideram-se neste caso como agentes secundários, dos quais o carvão do entrecasco é um exemplo.

Não sendo possível separar o efeito cumulativo das alterações climáticas, das condições do solo, das práticas culturais e da presença de agentes bióticos, a forma como ocorre a morte das árvores, por decrepitude progressiva ou por morte súbita, bem como os processos fisiológicos envolvidos são necessariamente distintos e devem ser alvo de um tratamento diferenciado aquando da tomada de decisão sobre a urgência e o período de abate, a gestão do material lenhoso, dos resíduos e das opções posteriores de adensamento, regeneração natural ou reconversão noutra espécie.

figura 1

PERDA DE VITALIDADE POR DECREPITUDE		
SINTOMAS	PROCESSOS FISIOLÓGICOS	RISCO DE DISSEMINAÇÃO DE PRAGAS E DOENÇAS
Presença de ramos e raminhos secos no exterior da copa	Redução da copa	Muito elevado
Exsudações no tronco e nos ramos	Redução da área foliar	
Desfolha (copa transparente) e/ou microfilia (folhas de pequenas dimensões)	Translocação de fotoassimilados	
INTERVENÇÃO PRIORITÁRIA: PLANEAMENTO DE ABATES E MEDIDAS DE CONTROLO MEDIDAS DE MONITORIZAÇÃO REGULAR NAS ÁREAS ADJACENTES		

MORTE SÚBITA		
SINTOMAS	PROCESSOS FISIOLÓGICOS	RISCO DE DISSEMINAÇÃO DE PRAGAS E DOENÇAS
Morte rápida de árvores aparentemente saudáveis (2 a 4 semanas)	Falha hidráulica <sup>a)</sup>	Reduzido
Folhas castanhas mantêm-se presas na copa	e/ou Falta de fotoassimilados ( <i>Carbon starvation</i> )	
Ausência de sinais de pragas ou doenças		
INTERVENÇÃO DE ABATE MENOS PRIORITÁRIA ADOPÇÃO/ MANUTENÇÃO DE MEDIDAS DE GESTÃO QUE PRESERVEM O SISTEMA RADICULAR		

a) Quando ocorrem desequilíbrios acentuados no balanço hídrico das árvores, ou seja a perda de água é largamente superior à entrada, o potencial hídrico do xilema (estrutura responsável pelo transporte e distribuição de água na árvore) pode atingir um ponto crítico que conduz à falência de vários subsistemas determinando a morte da árvore por falha hidráulica, falta de fotoassimilados, maior susceptibilidade a pragas e doenças (McDowell et al., 2008; Anderegg et al., 2012; O'Grady et al., 2013; Zeppel et al., 2013; Millar & Stephenson, 2015 in (2)). A falha hidráulica (embolia crescente do xilema que impossibilita o transporte da água até à copa) é considerada a principal causa de mortalidade das plantas (Urli et al., 2013 in (2)), aumentando este risco com a presença de elevadas temperaturas e secas (Allen et al., 2015) in (2).

## RECOMENDAÇÕES

### Abates

1. Marcação anual dos sobreiros e das azinheiras secas, se possível com georeferenciação através de GPS;
2. Solicitação de pedido de autorização ao ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (<http://www2.icnf.pt/portal/icnf/serv/formularios/sobr-azinh>);
3. Identificação das principais causas da mortalidade através da avaliação dos sinais e sintomas presentes;
4. Recolha e análise laboratorial de amostras de solo e/ ou material vegetal (lenho, folhas e/ou raízes), quando necessário para proceder à identificação dos agentes bióticos presentes;
5. Abertura de perfis de solo para identificação de estrangimentos ao desenvolvimento radicular;
6. Planeamento e realização de abate anual das árvores mortas, adaptando as medidas a implementar às principais causas identificadas (ver quadro – Gestão da mortalidade associada às pragas e doenças mais comuns);
7. Contratação de pessoal qualificado e acompanhamento regular dos trabalhos de abate.