



**REWILDING**  
**SUDOESTE**

**MEDIDAS DE  
ESTABILIZAÇÃO  
DE EMERGÊNCIA  
PÓS-INCÊNDIO  
FLORESTAL**

# MEDIDAS DE ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA PÓS-INCÊNDIO FLORESTAL

Este pequeno guia, pretende apresentar algumas soluções imediatas e generalistas para os principais problemas decorrentes da passagem de um grande incêndio.

A ausência completa de vegetação, a madeira e terra queimadas e a quantidade de cinza sobre o solo, constituem um problema para a estabilização de terrenos após um incêndio florestal.

As medidas concretas de gestão a aplicar após um fogo devem sempre ser adequadas às realidades geográficas, geológicas e ambientais locais, e de acordo com as intenções dos proprietários.

## Após um incêndio

Uma das maiores preocupações após o dissipar do fumo de um incêndio é o **risco de erosão do solo**, devido aos efeitos a nível local - **a degradação da estrutura e a perda de fertilidade do solo** -, mas também a jusante da área ardida - designadamente o **aumento do risco de inundação e contaminação das massas de água pelas cinzas e sedimentos oriundos de zonas a montante**.

Face ao exposto, algumas **medidas preventivas** devem ser executadas ainda **antes da queda das primeiras chuvas**:

### I. Controlo da erosão, tratamento e proteção de encostas

#### a) OBSERVAR

Em primeiro lugar, **importa identificar os locais mais susceptíveis a fenómenos erosivos e torrenciais** (ver Imagem 1):

- zonas mais expostas ao vento (encostas viradas a Norte e Oeste, cumeeiras);
- zonas com maior exposição solar (encostas viradas a Sul, sítios ensolarados);
- zonas com maior inclinação;
- zonas que foram alvo de abertura de faixas de interrupção de combustível com maquinaria pesada (aceiros ou corta-fogos).

**b) MINIMIZAR IMPACTOS**

No sentido de garantir a maior proteção possível do solo deve-se **minimizar a perturbação da camada superficial de solo.**

**A movimentação de máquinas deve ser evitada, mas** a acontecer deve:

- **circular segundo as curvas de nível;**
- **depositar o material lenhoso em local de cota superior,** novamente respeitando as curvas de nível, de forma a evitar uma concentração de sulcos (que potenciem uma maior escorrência de água e terras).



**Imagem 1** - Exemplo de encosta a preservar (Fonte: ICNF)

### c) CONSOLIDAR

Para controlar a erosão de solo e promover a retenção de água, pode-se recorrer a técnicas simples e naturais:

- Em **locais declivosos**, criar **barreiras** em **alinhamento segundo as curvas de nível**, utilizando **os resíduos da vegetação morta**, de forma a reter sedimentos e minimizar o fluxo de escorrência, permitindo uma melhor infiltração da água (ver imagem 2);
- Preencher** o espaço **entre as barreiras com "mulching" (cobrir o solo com matéria orgânica)**, utilizando a folhada existente, se possível;
- Pode-se também criar **pequenas valas, paralelas à curva de nível, para retenção da matéria orgânica e de águas de escorrência.**



**Imagem 2** - Exemplo de medidas a aplicar em taludes/encostas (Fonte: ICNF)

## **II. Prevenção da contaminação e assoreamento, recuperação de linhas de água**

- a) **Cortar** ou **podar as árvores mortas** que representem uma **ameaça para as pessoas ou para o meio envolvente** (em caso de dúvida se a árvore está viva, aguardar o crescimento de novos rebentos);
- b) Assegurar a **limpeza e desobstrução de linhas de água e passagens hidráulicas**;
- c) **Evitar a utilização de maquinaria, o arrastamento de troncos ou toros** num raio mínimo de **10 metros** de cada **lado das linhas de água**;
- d) Aumentar a consolidação, promovendo a **regeneração natural da vegetação autóctone nas margens**, sempre que possível. A plantação e a sementeira só devem ser utilizadas em casos excepcionais (na falta de banco de sementes local ou na forte presença de invasoras).

## **III. Controlo de espécies invasoras**

Algumas espécies invasoras caracterizam-se pela resistência das suas sementes ao fogo, sendo que, em algumas, o fogo potencia mesmo o seu desenvolvimento. Por exemplo, a maioria das espécies de **Acácia** acumula **sementes no solo** (banco de sementes), em grande número (por vezes muitos milhares por m<sup>2</sup>). Estas sementes podem permanecer viáveis no solo durante muitos anos e a sua germinação é estimulada pelo fogo. Já as **Hakea** acumulam bancos de **sementes arbóreos** (as sementes permanecem nas árvores mais tempo), muito numerosos, sendo a abertura dos frutos, e consequentemente a dispersão das sementes, também estimulada pelo fogo.

As elevadas taxas de crescimento e/ou dispersão das plantas invasoras presentes nas áreas ardidas, permitem prever que em muitas situações estas se irão estabelecer mais rapidamente do que as espécies nativas (regeneração natural ou plantações/sementeiras). A introdução de novas árvores ou arbustos não devem ocorrer de imediato, devemos esperar pela revelação das espécies que vão surgir. As plantas invasoras devem ser eliminadas, utilizando metodologias adaptadas ao contexto e recursos disponíveis. Por exemplo:

■ as **Acacia** podem controlar-se através de:

1. **descasque** (remoção completa da casca em redor da árvore a uma altura mínima de 50cm do solo; isto pode não ser possível se estiverem parcialmente secas);
2. **corte** (sendo provável que voltem a rebentar, exigindo ações de controlo posteriores);
3. **corte a 50cm e descasque do cepo** (leva a uma morte mais rápida da árvore e a rebentação é menor se o descasque for bem feito);
4. **arranque manual** (exemplares maiores com recurso a maquinaria);
5. **remoção persistente dos rebentos;**
6. **corte com motorroçadora** (apenas exemplares abaixo dos 20 cm).



Se as ações de controlo se atrasarem, é essencial que as plantas invasoras nunca cresçam o suficiente para voltarem a formar sementes. Caso contrário, estará recriado o ciclo da sua regeneração.

■ o **Eucalyptus**<sup>1</sup> tem uma forte resposta vegetativa após o fogo. Desta forma, a gestão pós-fogo mais usual é **cutar as árvores queimadas** e **gerir** depois **a rebentação de toíça (descasque, corte, remoção persistente dos rebentos)** que irá ocorrer, ou então **remover a toíça** (quando possível). Os povoamentos de eucalipto podem também regenerar a partir de sementes armazenadas na copa (nos frutos) ou no solo. Neste contexto, torna-se necessário aplicar corte com motorroçadora (antes que atinjam 20cm), arranque manual, etc.

## IV. Controlo de outras espécies (*Pinus Pinaster* - Pinheiro Bravo)

---

O ***Pinus Pinaster*** é parcialmente termo-deiscente (a semente abre com o aumento da temperatura), e as sementes armazenadas nas pinhas são a principal fonte de regeneração pós-incêndio, uma vez que o banco de sementes no solo é escasso e pouco duradouro.

Geralmente, existe uma abundante regeneração pós-fogo quando são queimados povoamentos adultos.

O controlo das plantas germinadas pode ser feito através de **corte com motorroçadora** ou **arranque manual** (exemplares mais finos) e **corte com motosserra das árvores maiores**.

---

<sup>1</sup> Embora oficialmente não classificada como invasora em Portugal, a espécie é aqui incluída como invasora porque, por um lado, observa-se o seu comportamento invasor em diversas situações no território nacional e, por outro lado, a sua ampla distribuição dá origem a uma pressão de propágulos elevada o que constitui um risco acrescido.

## Contactos / mais informação

### Mais informações e recursos em

[www.rsw.org](http://www.rsw.org)

### Contacto

[floresta.aljezur@gmail.com](mailto:floresta.aljezur@gmail.com)

## Links úteis

### ICNF - Gestão Pós Fogo

<https://www.icnf.pt/api/file/doc/177c38255fd8ed5c>

### ICNF - Gestão de Fogos Rurais

<https://www.icnf.pt/oquefazemos/boaspraticas/defesadaflorestacontraincendios>

### Terra Crua Design - “Guia de Intervenção Após Incêndios Florestais”

<https://terracruadesign.pt/2020/08/03/post-fire-interventions-what-to-do/>

### Invasoras.pt - Plataforma de informação sobre plantas invasoras em Portugal

<https://Invasoras.pt>

## Bibliografia

- “Projetos de IC&DT no âmbito da Prevenção e Combate de Incêndios Florestais”; FCT; 2017
- Centro Ecologia Aplicada – Dr Baeta Neves; “FIREREG – Factores que determinam a variabilidade da regeneração pós-fogo em Pinus pinaster e Eucalyptus globulus em Portugal”;
- “Perspetivas de Gestão Pós-Fogo: Revisão da Literatura e Análise dos Discursos dos Agentes em Portugal”; Cristina Ribeiro, Sandra Valente, Luuk Fleskens, Jan Jacob Keizer e Celeste Coelho; 2020
- “Erosão do Solos após incêndios florestais: avaliação de medidas de mitigação aplicadas em vertentes e em canais”; António Bento Gonçalves, António vieira, Flora Ferreira Leite; Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território; Universidade do Minho
- “Efeitos da erosão acelerada em vertentes na sequência de incêndios florestais”; Jornadas Científicas sobre incêndios florestais, Coimbra, 1988
- ICNF; “RELATÓRIO DE ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA INCÊNDIO FLORESTAL DE CABANA MAIOR ARCOS de VALDEVEZ” ; 2016
- ICNF; “SARDEIRAS DE BAIXO OLEIROS | SERTÃ | PROENÇA-A-NOVA RELATÓRIO DE ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA PÓS-INCÊNDIO”; 2020
- ICNF; “SÃO MARCOS DA SERRA FARO | SILVES BEJA | ALMODÔVAR RELATÓRIO DE ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA PÓS-INCÊNDIO”; 2022
- “Ação de estabilização de emergência pós incêndio Medidas a curto prazo Mata Nacional de Leiria - Ribeiro de Moel”; 2017;
- “ESTUDO TÉCNICO ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA PÓS-FOGO”; Observatório Técnico Independente; AR; 2019