

Gestão de combustíveis para protecção de edificações



Manual

DIRECÇÃO DE UNIIDADE DE DEFESA DA FLORESTA



Ministério da
Agricultura,
do Desenvolvimento
Rural e das Pescas



Autoridade
Florestal
Nacional



Título: Gestão de combustíveis para protecção de edificações — Manual

Edição: Autoridade Florestal Nacional

Autoria: Autoridade Florestal Nacional
- Direcção Nacional para a Defesa da Floresta

Texto: Inês Vasco

Revisão de conteúdos: Dina Ribeiro,
Fernando Lopes, João Pinho e
Rui Almeida

Revisão de texto: Rute Pereira

Concepção criativa e design gráfico: Inês Vasco

Fotografias: Autoridade Florestal Nacional

Ilustrações: Inês Vasco

ISBN:

Depósito Legal:

Tiragem:

2.ª Edição

Lisboa, Junho de 2011

NOTA PRÉVIA

As florestas constituem um património vivo e rico em biodiversidade, essencial ao equilíbrio da natureza e à manutenção da vida na Terra. São um espaço privilegiado de produção de riqueza, de diversidade biológica, de renovação de oxigénio, de fixação de carbono e de protecção dos solos e dos recursos hídricos, valorizam a paisagem e oferecem os melhores espaços de recreio e lazer.

Por meio de uma gestão ordenada e sustentável, este recurso natural renovável oferece-nos inúmeros bens e produtos, constituindo um importante factor de crescimento sócio-económico. Aos espaços florestais encontram-se associados vários recursos – pastagens, caça, pesca, cogumelos, plantas aromáticas, melíferas e medicinais – os quais devem ser geridos com base em boas práticas silvícolas e de conservação da natureza. A sua defesa e conservação passam por uma correcta actuação do Homem quer ao nível dos ecossistemas, quer do seu comportamento perante os espaços florestais.

Os incêndios florestais constituem uma forte ameaça não só à nossa floresta como também aos edifícios e pessoas que vivem e trabalham nos espaços rurais. Trata-se de um problema grave que obriga toda a sociedade a tomar consciência dos riscos que muitos comportamentos ou actividades comportam.

O respeito pelo ambiente e o cumprimento das regras de segurança podem, no seu conjunto, contribuir para reduzir os riscos de perda de vidas, de bens, e do nosso património paisagístico e florestal.

O futuro da floresta passa por nós.

Em caso de incêndio ligue

112

(chamada gratuita)

ÍNDICE

1. Introdução	3
2. Como defender a nossa floresta?	5
2.1. Acções coordenadas pela AFN	5
2.2. Acções coordenadas pela GNR	6
2.3. Acções coordenadas pela ANPC	7
2.4. Acções de responsabilidade civil	7
3. Gestão de combustíveis — Porquê e para quê?	11
4. O que diz a lei	15
4.1. Onde fazer a gestão de combustíveis	15
4.2. Responsabilidade na gestão de combustíveis	15
4.3. Como fazer a gestão de combustíveis	16
4.4. A GC na rede viária de acesso à edificação	20
4.5. Novas edificações no meio rural	21
5. A escolha da vegetação	23
6. Desbaste, desramação e limpeza de mato	27
6.1. As técnicas manuais e mecânicas	27
6.2. O sobreiro e a azinheira	29
6.3. O fogo controlado	30
6.4. A actividade silvopastoril	30
7. Em caso de incumprimento da lei	33
7.1. Edificações isoladas	33
7.2. Aglomerados populacionais	34
8. Definições	37
9. Endereços úteis	41
10. Bibliografia	42



1. INTRODUÇÃO

A protecção e conservação dos espaços florestais passa pela actuação do Homem ao nível dos ecossistemas, tanto na sua gestão e sua utilização, como na defesa dos recursos existentes.

Importa reconhecer que a estratégia de defesa da floresta contra incêndios tem de assumir duas dimensões: a da defesa de pessoas e bens, sem se desvincular da defesa dos recursos florestais.

Esta defesa passa por uma postura pró-activa de todos os proprietários de edificações e de terrenos confinantes com estas, em meio rural, através da gestão de combustíveis e de outras regras de segurança.

Este manual pretende assim informar a população sobre os procedimentos a adoptar para o cumprimento da legislação em vigor, alertando para os benefícios das acções de gestão na protecção das edificações e para os perigos decorrentes de comportamentos menos adequados. Explica ainda como agir para evitar situações que coloquem em causa a conservação dos espaços florestais.

Participe activamente na defesa e conservação da nossa floresta, bem como na protecção de vidas e do património edificado.

Este manual foi elaborado com base no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, com a redacção introduzida pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro, não dispensando a sua consulta.



Execução de Faixa de Rede Primária de Gestão de Combustível em rede viária pelos Sapadores Florestais.

2. COMO DEFENDER A NOSSA FLORESTA?

2.1. Acções coordenadas pela AFN

Planeamento

Os planos de ordenamento desenvolvidos à escala nacional (PNDCFI — Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios) e regional (PROF — planos regionais de ordenamento florestal) poderão ser consultados no sítio digital da Autoridade Florestal Nacional (AFN). Todos os outros planos e acções desenvolvidas no espaço florestal deverão estar em consonância com os referidos planos.

Ao nível local são desenvolvidos os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios (PMDFCI), as zonas de intervenção florestal (ZIF) e os planos de gestão florestal (PGF) que poderão ser consultados na comissão municipal de defesa da floresta contra incêndio (CMDFCI) do seu município. Junto desta, nomeadamente nos gabinetes técnicos florestais (GTF), poderão ainda serem obtidos esclarecimentos adicionais.



Figura 1 - Reunião de planeamento distrital com Gabinetes Técnicos Florestais, promovida pela AFN.



Sensibilização

As acções de sensibilização pretendem chegar a todo o tipo de população, nomeadamente grupos de jovens, população urbana, população rural, agricultores e pastores.

Figura 2 - Acção de sensibilização junto da população escolar.

Silvicultura

Ordenar o território florestal por meio de ações de silvicultura preventiva, faixas de gestão de combustível (FGC) e mosaicos de parcelas de gestão de combustível (silvicultura preventiva, pastagens, campos agrícolas, manchas de folhosas, etc.) é essencial para minimizar os incêndios florestais.

Infra-estruturação

A criação de infra-estruturas nas florestas permite facilitar a intervenção no combate aos incêndios florestais (rede viária, áreas de inversão de marcha em caminhos sem saída, pontos de água, etc.).



Figura 3 - Faixa de Gestão de Combustível.

2.2. Acções coordenadas pela GNR



Vigilância, detecção e fiscalização

A vigilância das florestas é efectuada através da rede nacional de postos de vigia e veículos de patrulha, articulados com os Sapadores Florestais da AFN.

Compete à GNR a fiscalização que, em caso de incumprimento, deverá efectuar a participação às câmaras municipais ou à AFN, consoante a situação.

Figura 4 - Veículo de vigilância e de primeira intervenção de Sapadores Florestais.

2.3. Acções coordenadas pela ANPC

Combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio

O combate é efectuado por meios terrestres e por meios aéreos, sendo assegurado pelos bombeiros e por outras forças com actuações mais específicas: GIPS (Grupo de Intervenção de Protecção e Socorro da GNR), Sapadores Florestais (primeira intervenção) e equipas GAUF (Grupo de Análise e Uso do Fogo da AFN).



Figura 5 - Planeamento no combate a um incêndio florestal.

2.4. Acções de responsabilidade civil

De todos os perigos que ameaçam a floresta, o fogo é de longe o mais destrutivo.

A defesa da floresta depende da actuação das diferentes entidades oficiais nas respectivas áreas de competência.

Contudo, cabe aos cidadãos não só **cumprirem todas as regras de defesa da floresta contra incêndios** estipuladas para o período crítico, como também, todas as regras de prevenção e preparação das infra-estruturas antes do referido período.

Durante o período crítico (definido anualmente em portaria) é possível saber o Risco de Incêndio Florestal (RIF) diário para cada concelho e distrito. O RIF varia de região para região e diariamente.

O calculo do RIF tem como base as informações meteorológicas e o teor de água do solo e do coberto vegetal.

Para consultar o risco de incêndio florestal contacte a sua câmara municipal, a AFN ou o Instituto de Meteorologia.

<http://www.afn.min-agricultura.pt>, <http://www.meteo.pt>

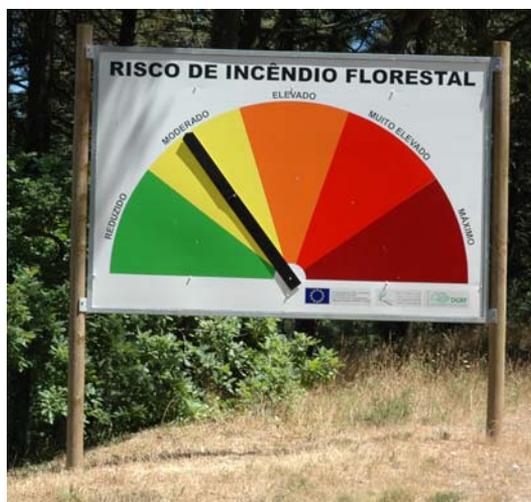
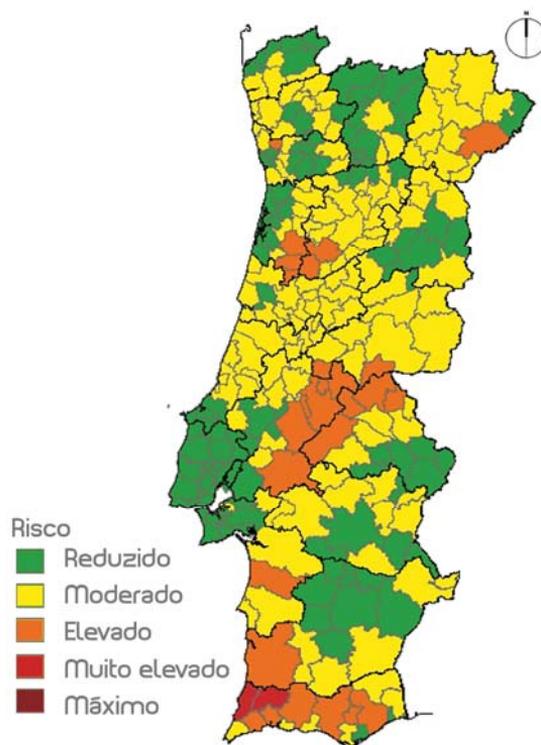


Figura 6 – Painel de Risco de Incêndio Florestal diário.



Risco

- Reduzido
- Moderado
- Elevado
- Muito elevado
- Máximo

Figura 7 – Exemplo de mapa diário de Risco de Incêndio Florestal durante o período crítico.

Durante o período crítico (e fora do período crítico desde que o Risco de Incêndio Florestal seja elevado, muito elevado ou máximo) o acesso, a circulação e permanência de pessoas e bens é condicionado nas vias de comunicação e restantes acessos é condicionado nas seguintes zonas:

- Zonas críticas (definidas em Portaria);
- Áreas submetidas a regime florestal e áreas florestais sob gestão do Estado;
- Áreas onde exista sinalização correspondente a limitação de actividades.

É sabido que uma detecção rápida permite a chegada atempada dos meios de primeira intervenção e combate, sendo decisiva para o desenvolvimento de um combate eficaz.

**O seu alerta pode ser decisivo.
Em caso de incêndio ligue 112
(chamada gratuita)**

Área
não ardida

Terrenos
desmatados

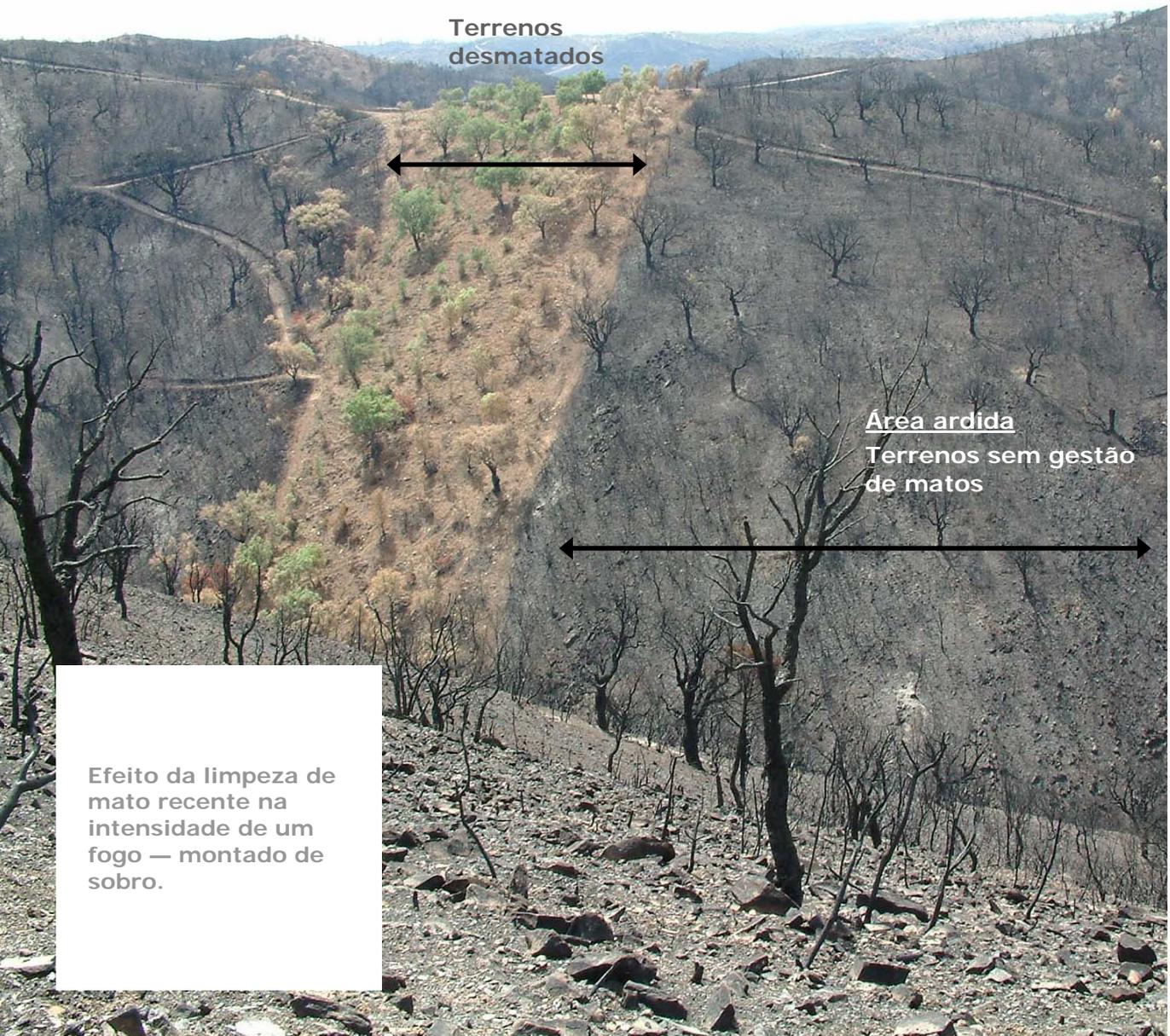


Área ardida

Terrenos sem gestão
de matos



Efeito da limpeza de
mato recente na
intensidade de um
fogo — montado de
sobro.



3. GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS, PORQUÊ E PARA QUÊ?

O comportamento do fogo é determinado pela topografia, meteorologia e vegetação. Assim sendo, o Homem pode modificar apenas este último factor.

Entende-se por gestão de combustíveis (GC) a redução de material vegetal e lenhoso de modo a dificultar a propagação do fogo na vertical (degrau a degrau, do estrato herbáceo para os matos e destes para as copas) e na horizontal (ao longo dos diferentes estratos).

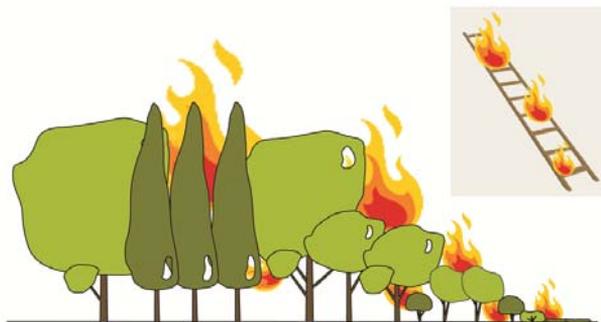


Figura 8 - Esquema representativo da evolução de um incêndio ao longo dos estratos herbáceo, arbustivo e arbóreo.

Gerir o combustível no terreno envolvente à edificação é a sua melhor protecção

- Dificulta a propagação do fogo;
- Diminui a intensidade do fogo (quantidade de calor libertado por minuto e por cada metro da frente de fogo);
- Diminui a inflamabilidade dos combustíveis;
- Evita que as chamas atinjam zonas inflamáveis da sua habitação (portadas e janelas de madeira, algerozes, etc.).

A gestão de combustíveis protege-o

Os bombeiros podem intervir com mais eficácia e com mais segurança numa propriedade alvo de GC. Quando o fogo atinge estas áreas, baixa a sua intensidade devido à diminuição de combustível para queimar. A sua casa está em maior segurança.

A gestão de combustíveis protege a floresta

A GC diminui a probabilidade de desenvolvimento de um incêndio acidental a partir da sua propriedade.

No caso de um incêndio de grandes dimensões, diminui a concentração de meios de combate sobre as zonas habitacionais, estando assim mais elementos disponíveis para o combate na defesa da floresta.



Figura 9 - Concentração dos meios de combate à volta da habitação sem FGC.

Os efeitos da gestão de combustíveis na paisagem

Uma gestão de combustíveis bem efectuada poderá valorizar visualmente a sua propriedade e a sua envolvente.

Partindo do princípio que após uma intervenção o aspecto visual da propriedade será sempre alterado, vamos então tirar proveito desta acção: libertando vistas, abrindo perspectivas, destacando determinados exemplares de árvores ou manchas arbustivas notáveis.

Os efeitos da gestão de combustíveis na flora

A GC poderá eliminar determinadas espécies vegetais e favorecer o aparecimento de outras, nomeadamente espécies que necessitem de muita luz. Os exemplares que permanecem terão mais espaço para se desenvolver.

3. GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS, PORQUÊ E PARA QUÊ?

Os efeitos da gestão de combustíveis na fauna

As repercussões da GC na fauna selvagem estão longe de serem negativas uma vez que esta melhora os recursos alimentares disponíveis. Quando efectuada apenas nos sectores estratégicos, a gestão de combustíveis poderá ter um impacte ambiental positivo, pois ao criar uma orla com diferentes habitats, favorece o aumento da biodiversidade.

Ao efectuar a GC à volta da minha casa, esta fica desprovida de vegetação?

A envolvente da sua casa poderá ter vegetação arbustiva e arbórea desde que cumpra o previsto no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho com a redacção introduzida pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro.

A GC não significa eliminar toda a vegetação. Uma grande árvore, desde que podada e localizada a uma distância de 4 m de outras árvores e a mais de 5 m das edificações, pode ser mantida. É aceitável a presença de áreas regadas e com boa manutenção, evitando espécies de elevada inflamabilidade (capítulo 7).



Figura 10 - Habitação com vegetação envolvente regada e alvo de manutenção regular.

Aconselha-se a gestão de combustível de 10 m para cada lado do acesso principal à edificação.

10 m

50 m

Faixa de Gestão de Combustível obrigatória, de 50 m, à volta da edificação.



4. O QUE DIZ A LEI

De acordo com o Artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho com a redacção introduzida pelo Decreto-Lei n.º 177/2009, de 14 de Janeiro, **é obrigatória a gestão de combustíveis (GC) à volta das edificações e aglomerados populacionais.**

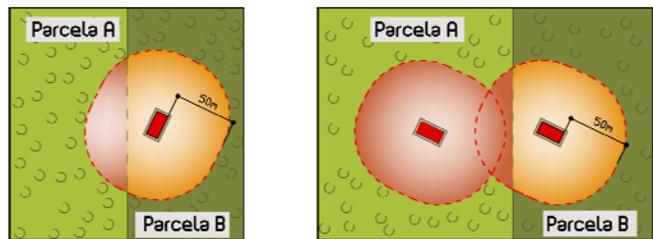
4.1. Onde fazer a gestão de combustíveis

É obrigatório proceder à gestão de combustíveis numa faixa mínima de 50 m à volta das edificações ou instalações (habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas ou outros equipamentos) inseridas nos espaços rurais. Esta faixa é medida a partir da alvenaria exterior da edificação.

No caso dos aglomerados populacionais esta faixa de protecção pode estender-se até aos 100 m, caso tal seja determinado no plano municipal de defesa da floresta contra incêndios.

4.2. Responsabilidade na gestão de combustíveis

São obrigados a fazer GC todos os proprietários, arrendatários, usufrutuários e entidades que detenham terrenos inseridos nas áreas referidas anteriormente, mesmo que não sejam proprietários das edificações.



- Casa isolada
- Gestão da vegetação efectuada pelo proprietário da parcela A dentro de um raio de 50 m em torno da casa
- Gestão da vegetação efectuada pelo proprietário da parcela B dentro de um raio de 50 m em torno da casa

Figura 11 - Esquema exemplificativo da responsabilidade de GC à volta de uma edificação isolada.

4.3. Como fazer a gestão de combustíveis

Consulte o destacável “10 passos para defender a sua casa dos incêndios florestais” que se encontra no final deste manual.

- 1.º - O coberto arbóreo deve sempre que possível ter copas que se distanciem entre si pelo menos 4 m e ter a base das copas à altura mínima de 4 m. Em árvores com altura inferior a 8 m a desramação deverá ser até metade da sua altura;
- 2.º - Deverá ser construída uma zona pavimentada de 1 a 2 m de largura, em torno da edificação;
- 3.º - Nos 10 m adjacentes à edificação (até 20 m nas situações de maior declive) deverá ser criada uma faixa desprovida de combustível, constituindo uma faixa de interrupção de combustível. Esta faixa poderá ter, excepcionalmente, alguns exemplares arbóreos ou arbustivos isolados, desde que estejam a mais de 5 m da edificação, sejam regados e pertençam a espécies pouco inflamáveis e não estabeleçam continuidade horizontal e vertical de combustível;
- 4.º - Esta faixa de 10 m deverá estar livre de quaisquer outras acumulações de matéria combustível, como lenha, madeira, etc.;



Figura 12 — Pinheiro-bravo com projecção da copa sobre a cobertura da casa e com acumulação de caruma no telhado.



Figura 13 — Acumulação de material combustível junto à edificação.

5.º - Durante o período crítico só é permitido o empilhamento de produtos resultantes de corte ou extracção (estilha, rolaria, madeira, cortiça e resina) desde que seja salvaguardada uma Faixa de Gestão de Combustíveis (FGC) de 50 m em seu redor. Nesta FGC os primeiros 10 m não podem conter vegetação e os restantes 40 m têm de cumprir o ponto 1.º e os parâmetros do quadro 1;

6.º - Deverão ser removidas as ervas secas, folhas mortas, caruma dos pinheiros e ramos que se encontram no chão, na cobertura dos edifícios, caleiras, algerozes e passadiços de madeira;

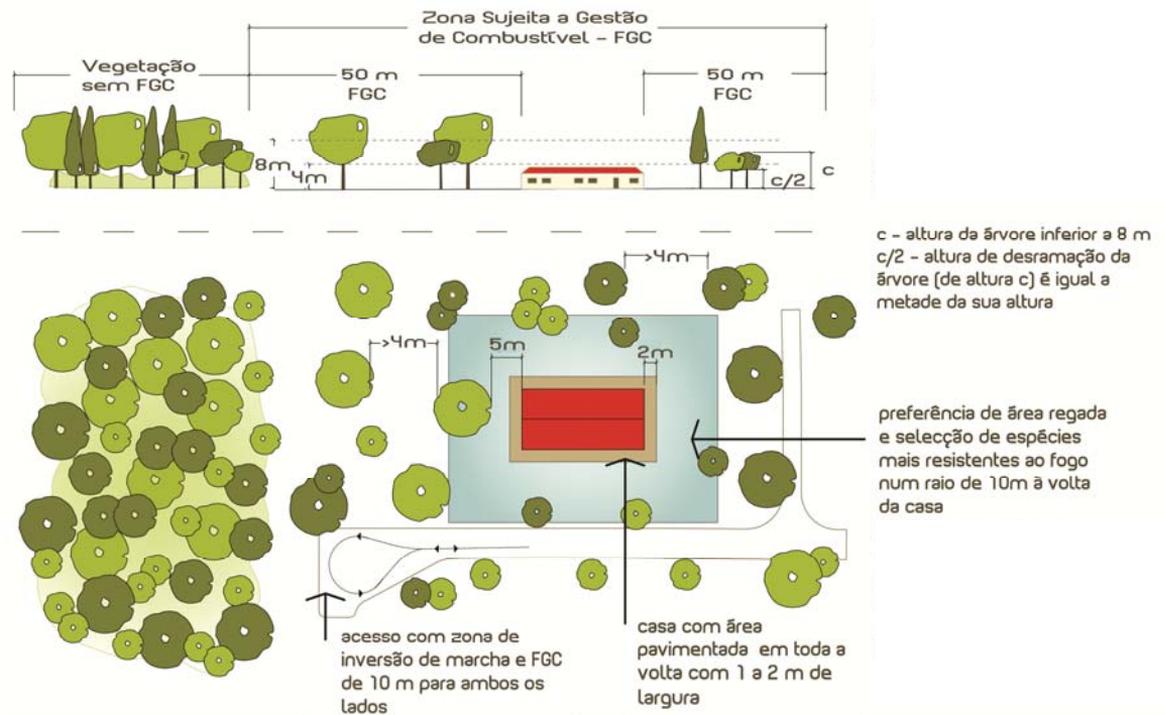


Figura 14 - Esquema exemplificativo da implementação de uma Faixa de Gestão de Combustíveis à volta de uma edificação. A - esquema com vista frontal; B - esquema com vista em planta.

7.º Os combustíveis arbustivos não deverão exceder 2000 m³/ha na presença de copado arbóreo, devendo simultaneamente ser cumpridas as seguintes condições:

- Deve ser garantida a descontinuidade horizontal dos combustíveis ao longo dos 50 m da FGC;
- A altura máxima da vegetação é a constante do quadro seguinte, variando em função da percentagem de cobertura do solo.

Quadro 1 - Relação entre a percentagem de coberto do solo e a altura máxima da vegetação.

Percentagem de coberto do solo (%)	Altura máxima da vegetação (centímetros)
Inferior a 20	100
Entre 20 e 50	40
Superior a 50	20

(Quadro 1 do anexo do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho com a redacção introduzida pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro)

Qual a melhor altura para implementar ou manter a FGC?

A altura mais indicada é fora do período crítico, nomeadamente entre Novembro e Março. Deste modo estamos também a evitar a propagação de pragas e doenças como o Nemátodo da Madeira do Pinheiro, pois não estamos a trabalhar durante o período de voo da maioria dos insectos.

Área regada, diminuindo a inflamabilidade das espécies



Área pavimentada à volta da casa

Árvores desramadas até 4 m da altura do solo



Espaçamento entre copas superior a 4 m.
Pontualmente podem ser mantidos grupos de pequenas árvores

Criação da descontinuidade vertical reduzindo o estrato arbustivo

Gestão de combustível na envolvente de edificação, com aproveitamento da regeneração natural de zambujeiro e sanguinho das sebes



Resíduos lenhos estilhados no local

4.4. Gestão de combustíveis na rede viária de acesso à edificação

Ao longo da estrada de acesso particular a uma edificação deverá ser feita uma FGC superior a 10 m para cada um dos lados.

Assim, em caso de incêndio florestal, a edificação, bem como as pessoas que nela permanecem, estarão mais protegidas pois a FGC permite não só um acesso mais eficaz dos veículos de combate, bem como uma possibilidade de fuga de emergência mais segura a partir da edificação.

Esta gestão de combustíveis deverá seguir os parâmetros definidos nas páginas 16 a 18.

Após a criação da FGC deve assegurar a sua manutenção para manter a sua habitação protegida. A regularidade da limpeza da faixa vai depender do desenvolvimento da vegetação.

No caso de FGC que abranja arvoredo classificado de interesse público, zonas de protecção a edifícios e monumentos nacionais ou manchas de arvoredo com especial valor patrimonial ou paisagístico, tal como identificado em instrumento de gestão florestal, pode a comissão municipal de defesa da floresta aprovar critérios específicos de gestão de combustíveis.

Excepcionalmente, no caso de arvoredo de especial valor patrimonial ou paisagístico pode admitir-se uma distância às edificações inferior a 5 m, desde que seja reforçada a descontinuidade horizontal e vertical de combustíveis e garantida a ausência de acumulação de combustíveis na cobertura do edifício.

(respectivamente n.º 5 da alínea A) e n.º 2 da Alínea B) do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho com a redacção introduzida pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro)

4.5. Novas edificações no meio rural

A construção de edificações para habitação, comércio, serviços e indústria fora das áreas edificadas consolidadas **é proibida nos terrenos classificados nos PMDFCI** (Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios) **com risco de incêndio das classes alta ou muito alta.**

As referidas edificações que se localizem em espaço rural, têm de seguir as regras definidas no PMDFCI do seu município. No caso de ainda não existir PMDFCI deverá ser estabelecida uma faixa de gestão de combustíveis nunca inferior a 50 m, a medir a partir da parede da edificação.

Deverão ser igualmente estabelecidos os mesmos parâmetros referidos nas páginas 16 a 18.



Esteva



Tojo



Aroeira



Medronheiro



Sobreiro



Pinheiro-bravo

5. A ESCOLHA DA VEGETAÇÃO

Na FGC deverá ser evitada a implementação ou manutenção de árvores e arbustos de elevada inflamabilidade.

Para facilitar a selecção de espécies podemos generalizar e classificar as árvores e arbustos do seguinte modo:

Arbustos

Arbustos sempre verdes, menos resistentes à passagem do fogo, facilitando a sua propagação.

(Exemplo: Urze — *Erica arborea*)

Arbustos de folha caduca, normalmente mais resistentes à passagem do fogo, dificultando a sua propagação.

(Exemplo: Pilriteiro — *Crataegus monogyna*)

Árvores

Árvores resinosas, menos resistentes à passagem do fogo, facilitando a sua propagação.

(Exemplo: Pinheiro-bravo — *Pinus pinaster*)

Árvores folhosas sempre verdes, resistência intermédia à passagem e propagação do fogo.

(Exemplo: Oliveira — *Olea europeae* var. *europeae*)

Árvores folhosas de folha caduca, normalmente mais resistentes à passagem do fogo, dificultando a sua propagação.

(Exemplo: Choupo — *Populus* sp.)

Estas orientações deverão ser avaliadas caso a caso, sobretudo em função da disponibilidade hídrica durante o período estival e da continuidade dos estratos arbustivos.

Nos quadros seguintes apresentam-se algumas espécies a evitar, seleccionadas com base no critério de inflamabilidade e combustibilidade.

Quadro 2 - Arbustos e árvores de média a elevada inflamabilidade/combustibilidade

Arbustos

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
<i>Calluna vulgaris</i>	Queiró
<i>Cistus ladanifer</i> *	Esteva
<i>Erica arborea</i>	Urze-branca
<i>Erica australis</i>	Urze-vermelha
<i>Erica scoparia</i>	Urze-das-vassouras
<i>Phyllirea angustifolia</i>	Lentisco
<i>Phyllirea latifolia</i>	Aderno-de-folhas-largas
<i>Pterospartum tridentatum</i>	Carqueja
<i>Rubus</i> sp.	Silva
<i>Stipa tenacissima</i> *	Esparto
<i>Ulex europaeus</i>	Tojo
<i>Ulex parviflorus</i>	Tojo-durázio

*Apenas no Verão

Árvores

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
<i>Cupressus arizonica</i>	Cipreste-do-arizona
<i>Cupressus sempervirens</i>	Cipreste-comum
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto-comum
<i>Laurus nobilis</i>	Loureiro
<i>Pinus halepensis</i>	Pinheiro-de-alepo
<i>Pinus nigra</i>	Pinheiro-larício
<i>Pinus pinaster</i>	Pinheiro-bravo
<i>Pinus radiata</i>	Pinheiro-de-monterey
<i>Pistacia</i> sp.	Pistacia
<i>Quercus coccifera</i>	Carrasco
<i>Quercus rotundifolia</i>	Azinheira
<i>Quercus suber</i>	Sobreiro

A perigosidade de incêndio devido à presença de espécies mais inflamáveis na FGC poderá ser minimizada com uma adequada manutenção e gestão de toda a vegetação, bem como com a criação de áreas moderadamente regadas nos 10 m à volta da edificação.

Seguidamente faz-se uma breve descrição do comportamento de algumas dos principais grupos de espécies arbóreas, face ao fogo:

O montado

É formado por sobreiro ou por azinheira. Encontra-se muitas vezes associado à actividade silvopastoril, caça e apicultura.



Figura 15 – Montado de sobreiro.

Sobreiro — espécie inflamável que regenera facilmente a partir da copa, conferindo-lhe uma recuperação rápida. Esta regeneração depende fortemente da espessura da cortiça que a envolve.

Azinheira — mais sensível ao fogo devido à sua casca fina, apresenta contudo uma boa adaptação à passagem do fogo, devido à sua capacidade para rebentar de touça ou de rebentos basais.

O pinhal

As espécies que predominam nos nossos pinhais são o pinheiro-bravo e o pinheiro-manso.

Pinheiro-bravo — espécie muito inflamável, no entanto, devido à sua casca grossa, consegue sobreviver a fogos de baixa intensidade. Após um incêndio, os pinheiros que sobrevivem ficam mais susceptíveis ao ataque de pragas e doenças.

Pinheiro-manso — a sua resistência ao fogo é semelhante à do Pinheiro-bravo.

O eucaliptal

Eucaliptos — no estado adulto é uma espécie muito inflamável devido aos óleos existentes nas suas folhas. Contudo, apresenta uma grande capacidade e rapidez de regeneração após a passagem do fogo.

Outras formações

Exemplo: carvalhos, castanheiros, bétulas, ciprestes, etc.

Muitas destas espécies, sendo na sua maioria folhosas, apresentam uma inflamabilidade moderada a reduzida. No caso das folhosas caducas, este facto é mais evidente devido ao elevado teor de humidade das folhas. Certos povoamentos de espécies de folha curta, sejam folhosas ou resinosas, com alta densidade e coberto muito denso (cameciparis, ciprestes, cedro, pseudotsuga), apresentam-se como uma barreira à passagem do fogo.



Figura 16 – Povoamento de pinheiro-manso.



Figura 17 – Povoamento de bétulas.

A person wearing a red helmet, green long-sleeved shirt, blue pants, and knee pads is using a red and black brushcutter to clear a dense thicket of brush and ferns. The person is standing in a clearing, and the brushcutter is cutting through the vegetation. The background is filled with tall, dense green bushes and trees under a clear blue sky.

Limpeza de mato com motorroçadora efectuada por um operador com equipamento individual de protecção.

6. DESBASTE, DESRAMAÇÃO E LIMPEZA DE MATO

Independentemente do tipo de vegetação, deverão ainda ser executadas técnicas silvícolas que incidem sobre as árvores, a fim de aumentar a resistência dos povoamentos e das formações vegetais ao fogo. Estas técnicas poderão ser manuais, mecânicas, por recurso do uso de fogo controlado ou ainda da actividade silvopastoril.

Estas operações deverão ser feitas entre 30 de Outubro e 15 de Abril.

6.1. As técnicas manuais e mecânicas

Desbaste

No planeamento do desbaste dever-se-á ter em conta o espaçamento entre as copas das árvores, sempre superior a 4 m. No caso de pequenos grupos de árvores (duas a três), estas poderão ser considerados como uma única árvore, sendo o espaçamento deste conjunto à árvore mais próxima igualmente superior a 4 m.

Não deverá ser descurada a preservação dos elementos com melhor desenvolvimento vegetativo, eliminando prioritariamente as árvores decrépitas e doentes.

O desbaste poderá ser feito com **motosserra** em árvores de pequeno a grande porte. Em árvores que rebentam facilmente de touça (tais como acácias, eucaliptos, castanheiros, carvalhos, etc.) dever-se-á arrancar o cepo com uma máquina ou desvitalizá-lo, pincelando-o com um produto à base de um herbicida sistémico.

No desbaste de árvores de médio e grande porte dever-se-á ter em conta a orientação da queda de modo a evitar danos nas árvores a preservar, nas edificações, na rede eléctrica, etc. Deverá assim ser feito um corte em cunha com motosserra ou machado do lado para onde deverá cair a árvore e ser então cortada do lado oposto (designado por abate dirigido).

6.3. O fogo controlado

A técnica de fogo controlado pode ser uma ferramenta muito útil para a gestão de áreas de pastagens e dos povoamentos florestais. A realização de fogo controlado, nos termos da lei, só é permitida fora do período crítico e desde que o risco temporal de incêndio seja inferior ao nível elevado.

O fogo controlado só pode ser executado sob orientação e responsabilidade de um técnico credenciado pela AFN ou pelos bombeiros. Contacte os Serviços Florestais, o gabinete técnico florestal do seu município ou a organização de produtores florestais da sua região.



Figura 20 - Execução de fogo controlado por técnico credenciado devidamente equipado.

6.4. A actividade silvopastoril

Vários estudos desenvolvidos vêm comprovar a eficiência da actividade silvopastoril na prevenção de incêndios florestais, através da redução de combustíveis pelo pastoreio ordenado. Deste modo assegura-se a gestão de mato, associada a um conjunto de benefícios económicos, sociais e ambien-



Figura 21 - Gestão de combustíveis por meio de gado ovino.

tais.

Nos espaços rurais, durante o período crítico e fora do período crítico, sempre que o risco de incêndio florestal seja muito elevado ou máximo é interdito:

■ Fazer queimas

Não queimar sobrantes agrícolas ou florestais (excepto por exigências fitossanitárias obrigatórias, na presença de uma equipa de bombeiros ou de sapadores florestais).

Antes de proceder à queima de sobrantes da actividade agrícola (podas de vinhas, de oliveiras, etc.) ou florestal, informe-se junto da câmara municipal ou dos Serviços Florestais.



Figura 22 – Queima de sobrantes.

■ Fazer queimadas



Figura 23 – Queimada.

A realização de queimadas para a renovação de pastagens só é permitida após o licenciamento na respectiva câmara municipal ou junta de freguesia.

Sem acompanhamento técnico adequado (técnico credenciado em fogo controlado, equipa de bombeiros ou de sapadores florestais), a realização de queimadas é considerada uso de fogo intencional.

Desramação

Para árvores com altura superior a 8 m a desramação deverá ir até 4 m do solo. Para árvores inferiores a 8 m a desramação deverá ser executada até metade da altura da árvore.

O corte poderá ser realizado com **motosserra** ou com recurso a ferramentas manuais adequadas, de modo a que a superfície de corte fique lisa. Torna-se assim menos susceptível ao ataque de doenças, proporcionando uma melhor e mais rápida cicatrização.

O corte do ramo deverá ser em **bisel** de modo a evitar a acumulação de água, devendo ser efectuado rente, mas sem rasgar a casca do tronco.

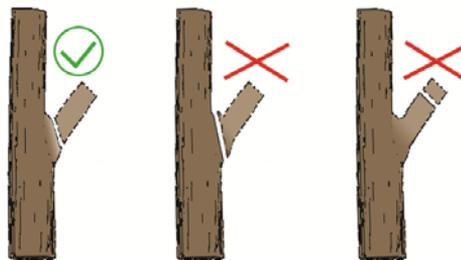


Figura 18 - Esquema exemplificativo da desramação.

Limpeza de Mato

Os arbustos que se encontram junto às árvores deverão ser eliminados manualmente ou com **motosserra** ou **motorroçadora**, evitando causar danos nos troncos ou nas raízes, pelo que não deverão ser utilizadas alfaias pesadas.

Os restantes arbustos poderão ser eliminados com corta-matos, destroçadores, roçadoras, ou grades de disco.



Figura 19 - Controlo de matos com recurso a destroçador.

Em todos estes trabalhos de desbaste, desramação e limpeza de mato é necessário que se cumpram todas as regras de segurança e de manuseamento das máquinas.

Deverá ser sempre utilizado o equipamento de protecção individual.

Sobrantes

O material lenhoso retirado poderá ser vendido para estilha, como biomassa vegetal ou simplesmente queimado em local seguro e fora do período crítico.

Poderá ainda ser estilhaçado e servir para revestimento do solo. No entanto, no caso de se tratar de pinheiro-bravo, a estilha deverá ter dimensão inferior a 3 cm.

Poderá igualmente servir para lenha, no entanto, têm que ser cumpridas as regras estipuladas na página 17, ponto 5.º.

Evite os cortes e transporte de lenha no período de Abril a Outubro, pois é uma época crítica para a propagação do nemátodo da madeira do pinheiro. Mesmo cumprindo todas as regras evite também o acumular de lenha de um ano para o outro de modo a evitar a propagação de pragas e doenças.

6.2. O sobreiro e a azinheira

Nas podas e desbaste do sobreiro e azinheira é necessário ter em atenção a obrigatoriedade legal de autorização prévia dada pelos serviços competentes.

Deverão ser consultados o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, o Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho e o n.º 7 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho com a redacção introduzida pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro.



Núcleo de edificações rodeadas por vegetação arbórea e arbustiva de elevada inflamabilidade em encosta declivosa e sem Faixa de Gestão de Combustível.

7. EM CASO DE INCUMPRIMENTO DA LEI

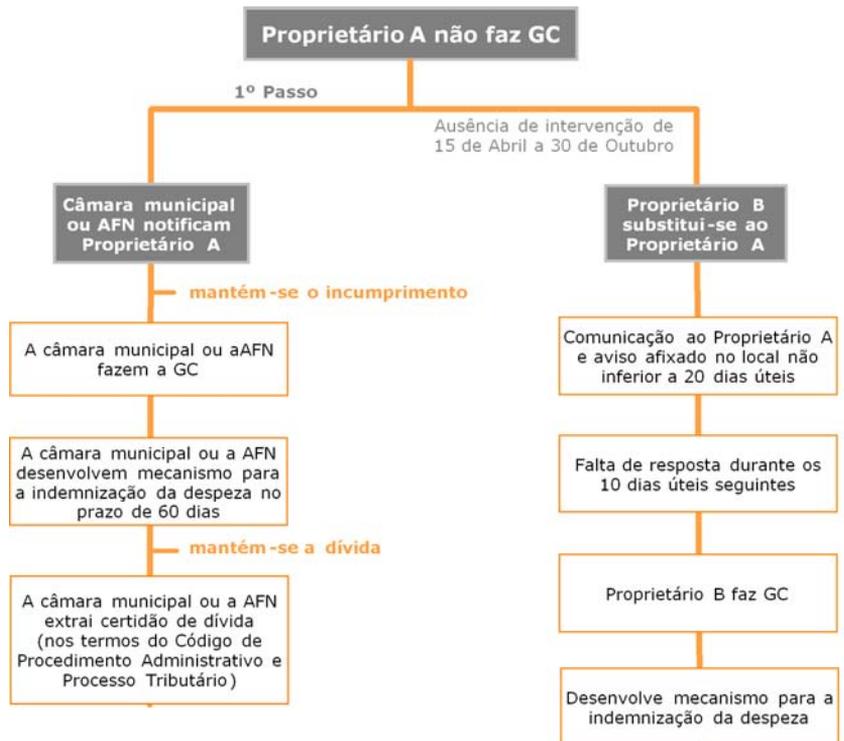
De acordo com a lei em vigor, os proprietários de terrenos confinantes com edificações são obrigados a proceder à execução dos trabalhos de gestão de combustíveis previstos no capítulo 6.

No caso de incumprimento, desenvolvem-se os seguintes passos:

7.1. Edificações isoladas

Proprietário A - Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que detenham terrenos confinantes a edificações.

Proprietário B - Proprietários ou outras entidades que detenham a qualquer título a administração de habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas ou outros equipamentos sociais e de serviços.





No caso de haver substituição, os proprietários e outros produtores florestais são obrigados a permitir o acesso dos proprietários ou gestores das edificações confinantes aos seus terrenos.

Em qualquer situação, sempre que os materiais resultantes desta GC possuam valor comercial, o produto obtido é pertença do proprietário ou produtor florestal respectivo. Contudo, para se salvaguardar, este poderá ser vendido pelo proprietário ou entidade que procedeu à GC, restando o correspondente valor até ao reembolso das despesas efectuadas.

7.2. Aglomerados populacionais

Apenas estão contemplados os aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais e previamente definidos no Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) do seu município.

Tal como nas edificações isoladas, cabe aos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos na faixa de 100 m, a gestão de combustível nesses terrenos.

Na verificação de incumprimento até ao dia 15 de Abril, compete à câmara municipal a elaboração da FGC, seguindo-se o procedimento para indemnização

Ao contrário da situação definida para os proprietários de edificações isoladas, os proprietários das edificações não poderão substituir-se aos proprietários dos terrenos para efectuarem os trabalhos de gestão de combustíveis.

O incumprimento da execução e manutenção da FGC à volta das edificações isoladas e aglomerados populacionais, conforme os critérios definidos no diploma legal em vigor, constitui contra-ordenação punível com coima, de € 140 a € 5000, no caso de pessoa singular, e de € 800 a € 60 000 no caso de pessoas colectivas.

(n.º 1 do Artigo 38.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho com a redacção introduzida pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro)

8. DEFINIÇÕES

Aglomerado populacional - conjunto de edifícios contíguos ou próximos, distanciados entre si no máximo 50 m e com 10 ou mais fogos, constituindo o seu perímetro a linha poligonal fechada que, englobando todos os edifícios, delimite a menor área possível;

Carregadouro - local destinado à concentração temporária de material lenhoso resultante da exploração florestal, com o objectivo de facilitar as operações de carregamento, nomeadamente a colocação do material lenhoso em veículos de transporte que o conduzirão às unidades de consumo e transporte para o utilizador final ou para parques de madeira;

Consolidado urbano - terrenos classificados como solo urbano pelos instrumentos de gestão territorial vinculativos para os particulares;

Desbaste - corte que reduz de forma criteriosa o número de árvores por hectare. Caracteriza-se por ser uma intervenção onde se selecciona os indivíduos a remover e a manter no povoamento;

Desramação - consiste na limitação e supressão sistemática dos ramos que se desenvolvem ao longo do tronco, efectuada de um modo criterioso;

Deteccção de incêndios - identificação e localização precisa das ocorrências de incêndio florestal com vista à sua comunicação rápida às entidades responsáveis pelo combate;

Espaços florestais - terrenos ocupados com floresta, matos e pastagens ou outras formações vegetais espontâneas, segundo os critérios do Inventário Florestal Nacional;

Espaços rurais - espaços florestais e terrenos agrícolas;

Fogo controlado - uso do fogo na gestão de espaços florestais, sob condições, normas e procedimentos conducentes à satisfação de objectivos específicos e quantificáveis e que é executada sob responsabilidade de técnico credenciado;

Floresta - terrenos ocupados com povoamentos florestais, áreas ardidadas de povoamentos florestais, áreas de corte raso de povoamentos florestais e, ainda, outras áreas arborizadas;

Gestão de combustíveis - criação e manutenção da descontinuidade horizontal e vertical da carga combustível nos espaços rurais, através da modificação ou da remoção parcial ou total da biomassa vegetal, nomeadamente por corte e ou remoção, empregando as técnicas mais recomendadas com a intensidade e frequência adequadas à satisfação dos objectivos dos espaços intervencionados;

Índice de risco temporal de incêndio florestal - expressão numérica que traduz o estado dos combustíveis florestais e da meteorologia, de modo a prever as condições de início e propagação de um incêndio;

Índice de risco espacial de incêndio florestal - expressão numérica da probabilidade de ocorrência de incêndio;

Instrumentos de gestão florestal - planos de gestão florestal (PGF), elementos estruturantes das zonas de intervenção florestal (ZIF), projectos elaborados no âmbito dos diversos programas públicos de apoio ao desenvolvimento e protecção dos recursos florestais e, ainda, projectos a submeter à apreciação de entidades públicas no âmbito da legislação florestal;

Mosaico de parcelas de gestão de combustível - conjunto de parcelas do território no interior dos compartimentos definidos pelas redes primária e secundária, estrategicamente localizadas, onde através de acções de silvicultura se procede à gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais, com o objectivo primordial de defesa da floresta contra incêndios;

Período crítico - período durante o qual vigoram medidas e acções especiais de prevenção contra incêndios florestais, por força de circunstâncias meteorológicas excepcionais, sendo definido por portaria do Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas;

Plano - estudo integrado dos elementos que regulam as acções de intervenção no âmbito da defesa da floresta contra incêndios num dado território, identificando os objectivos a alcançar, as actividades a realizar, as competências e atribuições dos agentes envolvidos e os meios necessários à concretização das acções previstas;

Povoamento florestal - área ocupada com árvores florestais que cumpre os critérios definidos no Inventário Florestal Nacional, incluindo os povoamentos naturais jovens, as plantações e sementeiras, os pomares de sementes e viveiros florestais e as cortinas de abrigo;

Proprietários e outros produtores florestais - proprietários, usufrutuários, superficiários, arrendatários ou quem, a qualquer título, for possuidor ou detenha a administração dos terrenos que integram os espaços florestais do continente, independentemente da sua natureza jurídica;

Queima - uso do fogo para eliminar sobrantes de exploração, cortados e amontoados;

Queimadas - uso do fogo para renovação de pastagens e eliminação de restolho e ainda, para eliminar sobrantes de exploração cortados mas não amontoados;

Recuperação - conjunto de actividades que têm como objectivo a promoção de medidas e acções de recuperação e reabilitação, como a mitigação de impactes e a recuperação de ecossistemas;

Rede de faixas de gestão de combustível - conjunto de parcelas lineares de território, estrategicamente localizadas, onde se garante a remoção total ou parcial de biomassa florestal, através da afectação a usos não florestais e do recurso a determinadas actividades ou a técnicas silvícolas com o objectivo principal de reduzir o perigo de incêndio;

Rede de infra-estruturas de apoio ao combate - conjunto de infra-estruturas e equipamentos afectos às entidades responsáveis pelo combate e apoio ao combate a incêndios florestais, relevantes para este fim, entre os quais os aquartelamentos e edifícios das corporações de bombeiros, dos sapadores florestais, da Guarda Nacional Republicana, das Forças Armadas e das autarquias, os terrenos destinados à instalação de postos de comando operacional e as infra-estruturas de apoio ao funcionamento dos meios aéreos;

Rede de pontos de água - conjunto de estruturas de armazenamento de água, de planos de água acessíveis e de pontos de tomada de água, com funções de apoio ao reabastecimento dos equipamentos de luta contra incêndios;

Rede viária florestal - conjunto de vias de comunicação integradas nos espaços que servem de suporte à sua gestão, com funções que incluem a circulação para o aproveitamento dos recursos naturais, para a constituição, condução e exploração dos povoamentos florestais e das pastagens;

Rescaldo - operação técnica que visa a extinção do incêndio;



Sobrantes de exploração - material lenhoso e outro material vegetal resultante de actividades agro-florestais;

Supressão - acção concreta e objectiva destinada a extinguir um incêndio, incluindo a garantia de que não ocorrem reacendimentos, que apresenta três fases principais: a primeira intervenção, o combate e o rescaldo.

9. ENDEREÇOS ÚTEIS

Serviços Públicos

<http://www.afn.min-agricultura.pt> — Autoridade Florestal Nacional

<http://www.gnr.pt> — Guarda Nacional Republicana

<http://www.icnb.pt> — Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade

<http://www.meteo.pt> — Instituto de Meteorologia, I.P.

<http://www.proteccaocivil.pt> — Autoridade Nacional de Protecção Civil

Legislação

<http://dre.pt/pdf1sdip/2009/01/00900/0027300295.pdf>

Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho com a redacção que lhe é dada pelo Decreto-Lei n.º 17/2009 de 14 de Janeiro.

<http://www.dre.pt/pdf1sdip/2006/10/20600/74007401.PDF>

Portaria n.º 1140/2006, de 25 de Outubro

<http://www.dre.pt/pdf1sdip/2006/11/21100/76387639.PDF>

Portaria n.º 1169/2006, de 2 de Novembro

<http://www.dre.pt/pdf1sdip/2006/08/15200/56705689.PDF>

Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de Agosto

<http://www.dre.pt/pdf1sdip/1999/12/295A00/91009115.PDF>

Decreto-Lei n.º 565/99, de 21 de Dezembro

<http://dre.pt/pdf1sdip/1998/07/161A00/33893408.PDF>

Decreto-Lei n.º 209/98 de 15 de Julho

10. BIBLIOGRAFIA

Catry, F., Bugalho, M., Silva, J. 2007. *Recuperação da floresta após o fogo – O caso da Tapada Nacional de Mafra*. CEABN-ISA.

Castro, F. C., Serra, G., Parola, J., Reis, J., Lourenço, L. e Correia, S. 2003. *Combate a incêndios florestais – manual de formação inicial do bombeiro*. 2ª edição, Escola Nacional de Bombeiros. Sintra.

Concelho Nacional de Reflorestação. 2005. *Orientações estratégicas para a recuperação das áreas ardidas em 2003 e 2004*. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e das Florestas.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais. 2002. *Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios*.

Direction de l'agriculture, des ressources naturelles et de l'environnement, *Le débroussaillage: une obligation* (guide pratique). Provence-Alpes-Côte d'Azur, notre Région.

Moreira, F., Catry, F., Silva, J., Rego, F. (Eds). 2010. *Ecologia do fogo e gestão de áreas ardidas*. ISAPress.

Pereira, J., Pereira, J. C., Rego, F., Silva, J., Silva, T. 2006. *Incêndios florestais em Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção*. ISAPress

Rigolot, É. 2002. *Du plan départemental à la coupure de combustible - guide méthodologique et pratique*. Vol. nº6. Réseau Coupures de combustible.



Este documento encontra-se disponível em
<http://www.afn.min-agricultura.pt>

Autoridade Florestal Nacional
Av. João crisóstomo n.º 28,
1069-040 Lisboa, Portugal
Tel.: (+351) 21 312 48 00

