



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

Carla Sofia dos Santos Lopes Correia

**INCÊNDIOS DE OUTUBRO DE 2017 NA REGIÃO
CENTRO DE PORTUGAL
DEFINIÇÃO DE REGRAS E ATITUDES PREVENTIVAS**

**Dissertação de Mestrado Integrado em Engenharia Civil, na área de
Especialização em Construções, orientada pelo Professor Doutor António
José Barreto Tadeu e apresentada ao Departamento de Engenharia Civil da
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.**

Outubro 2021

Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra
Departamento de Engenharia Civil

Carla Sofia dos Santos Lopes Correia

INCÊNDIOS DE OUTUBRO DE 2017 NA REGIÃO CENTRO DE PORTUGAL - DEFINIÇÃO DE REGRAS E ATITUDES PREVENTIVAS

OCTOBER 2017 FIRES IN THE CENTRE REGION OF PORTUGAL - DEFINITION OF PREVENTIVE RULES AND ATTITUDES

Dissertação de Mestrado Integrado em Engenharia Civil, na área de Especialização em Construções,
orientada pelo Professor Doutor António José Barreto Tadeu

Esta Dissertação é da exclusiva responsabilidade do seu autor. O Departamento de Engenharia Civil da FCTUC
declina qualquer responsabilidade, legal ou outra, em relação a erros ou omissões que possa conter.

outubro 2021

1 2  9 0

UNIVERSIDADE D
COIMBRA

Agradecimentos

Quero agradecer a todos aqueles que me ajudaram na elaboração desta dissertação, cujo tema fez parte, durante um breve, mas marcante período de tempo, da minha vida profissional na Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDRC).

Em primeiro lugar, não posso deixar de manifestar o meu reconhecimento ao Professor Doutor António José Barreto Tadeu, meu orientador do Departamento de Engenharia Civil da Faculdade de Ciências e Tecnologia, pela disponibilidade, orientação e partilha de conhecimentos científicos no presente trabalho.

De igual modo, não posso deixar de expressar o meu agradecimento à Dr.^a Isabel Damasceno, presidente da CCDRC, pelo apoio e possibilidade de consulta e partilha de dados públicos relativos ao programa de apoio às vítimas dos incêndios de outubro de 2017 (PARHP), como parte integrante deste trabalho académico.

Aos meus amigos e colegas da CCDRC, pelo encorajamento na realização deste trabalho.

Finalmente à minha família: à minha mãe pelo amor incondicional de sempre, às minhas filhas pelo carinho, paciência e incentivo, e em especial, ao meu marido que sempre acreditou em mim, dando-me sempre força nos momentos mais difíceis, e por todo o amor demonstrado ao longo destes anos todos.

A todos vós,
o meu obrigada!

Resumo

O tema da presente dissertação surge na sequência dos grandes incêndios ocorridos em 30 municípios da Região Centro de Portugal no dia 15 de outubro de 2017. Nestes, os números da destruição provocada são devastadores: 51 vítimas mortais, centenas de feridos, cerca de 241 mil ha de área ardida, mais de 1700 habitações danificadas, 521 empresas afetadas e 4500 postos de trabalho em risco.

As causas são, há algum tempo, de conhecimento geral: os incêndios ocorreram, sobretudo, em territórios de baixa densidade, onde a progressiva desertificação humana deixou para trás uma população cada vez mais envelhecida, motivando igualmente o abandono rural e as consequentes alterações do uso dos solos.

As condições climatéricas vividas em Portugal no dia 15 de outubro de 2017 tenham sido excecionais, um longo período de seca associado a ventos muito fortes e secos (resultantes do então designado furacão Ophelia) potenciaram centenas de ignições e a propagação desordenada dos incêndios.

A falta de organização das populações e a desorientação geral no terreno revelaram as fragilidades dos meios e mecanismos de combate locais e nacionais. Tal facto gerou um ambiente político e social, e até académico, fortemente empenhado numa atenção reforçada à problemática dos incêndios rurais e florestais em Portugal.

Assim, através de uma análise dos dados existentes associados aos incêndios de 15 de outubro de 2017 e de uma avaliação dos impactos diretos na Região Centro (na população, no edificado, na economia local e nacional e no meio ambiente), é objetivo deste trabalho contribuir para a definição de um conjunto de regras de prevenção e ações de mitigação das consequências dos incêndios, nomeadamente, através de orientações em termos de ordenamento do território, regras construtivas, ações de monitorização, criação de planos de emergência, induzindo a novas atitudes preventivas perante a forte possibilidade ocorrência de incêndios nestes territórios.

Palavras-chave: Incêndios rurais, Causas, Impactos, Prevenção, Mitigação

Abstract

The theme of this dissertation follows the great fires that occurred in 30 municipalities in the Central Region of Portugal on October 15, 2017. In these, the numbers of the destruction caused are devastating: 51 fatalities, hundreds of injured, about 241 thousand ha of burnt area, more than 1700 damaged homes, 521 affected companies and 4500 jobs at risk.

The causes have been known for some time: the fires occurred mainly in low-density areas, where the progressive human desertification has left an increasingly aging population behind, also motivating rural abandonment and the consequent changes in land use.

The climatic conditions experienced in Portugal on October 15, 2017 were exceptional, a long period of drought associated with very strong and dry winds (resulting from the so-called hurricane Ophelia) led to hundreds of ignitions and the wild spread of fires.

The lack of organization of the populations and the general disorientation on the ground revealed the weaknesses of local and national means and mechanisms of combat. This fact generated a political and social environment, and even an academic one, strongly committed to a reinforced attention to the problem of rural and forest fires in Portugal.

Thus, through an analysis of the existing data associated with the fires on October 15, 2017 and an assessment of the direct impacts on the Central Region (on the population, on the buildings, on the local and national economy and on the environment), the objective of this work is contribute to the definition of a set of prevention rules and actions to mitigate the consequences of fires, namely, through guidelines in terms of spatial planning, constructive rules, monitoring actions, creation of emergency plans, inducing new preventive attitudes given the strong possibility of fire occurring in these territories.

Key words: Rural Fires, Causes, Impacts, Prevention, Mitigation

Índice

Agradecimentos.....	ii
Resumo.....	iii
Abstract.....	iv
Índice.....	v
Índice Figuras.....	vii
Índice Quadros.....	vii
SIMBOLOGIA.....	viii
1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Enquadramento do tema.....	1
1.2 Motivação.....	2
1.3 Objetivos.....	2
1.4 Estrutura da Dissertação.....	4
2 GENERALIDADES E CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	5
2.1 Introdução.....	5
2.2 O Fogo e os Incêndios.....	6
2.2.1 A Química do Fogo.....	6
2.2.2 A propagação do Fogo.....	7
2.2.3 Os efeitos nocivos do Fogo.....	8
2.2.4 O Fogo e os incêndios na História da Humanidade.....	8
2.3 O Setor Florestal em Portugal.....	10
2.3.1 O Uso do Solo.....	10
2.3.2 O Regime de Propriedade e a Gestão Pública.....	10
2.3.3 A Importância do Setor Florestal na Economia Nacional.....	11
2.3.4 Os recursos florestais no contexto da produção de energia renovável.....	12
2.3.5 A Valorização da Paisagem e o Turismo.....	12
2.3.6 As Florestas e o Meio Ambiente.....	14
2.3.7 As Políticas Climáticas e o Combate à Desertificação.....	14
2.4 Enquadramento Político, Legal e Institucional.....	14
2.4.1 A Política, o Planeamento e a Gestão Florestal.....	14
2.4.2 A Evolução do Quadro Legislativo.....	16
2.4.3 As reformas na Proteção Civil.....	18
2.4.4 O Risco de Incêndio.....	19
2.5 A Evolução dos Incêndios em Portugal, na Europa e no Mundo.....	19
3 OS INCÊNDIOS DE OUTUBRO DE 2017.....	23
3.1 Introdução.....	23
3.2 Caracterização da Região Centro.....	23
3.3 As Causas.....	25
3.3.1 As Causas Meteorológicas e o efeito da Alterações Climáticas.....	25
3.3.2 O grau de excecionalidade do número de ignições.....	26

3.3.3 As Causas humanas	27
3.3.4 O papel da vegetação na interface rural-urbana	28
3.3.5 Simultaneidade de situações de proteção e socorro.....	29
3.3.6 Falta de comunicação, de organização e de coordenação	29
3.4 As Consequências.....	29
3.4.1 Perdas de vida humanas.....	30
3.4.2 Impactos ambientais	31
3.4.3 Impactos no Edificado	32
3.4.4 Outros Impactos Socioeconómicos	33
3.5 Ações de Mitigação após Incêndios de Outubro de 2017	33
3.5.1 Apoio direto às vítimas e seus familiares	34
3.5.2 Apoios concedidos por danos diretos no Edificado.....	34
3.5.3 Apoio aos Agricultores.....	38
3.5.4 Ações de Reflorestação e Proteção de Espaços Florestais	38
3.5.5 Alterações ao Quadro Legal e Institucional	39
3.5.6 Outros apoios previstos à Floresta, a médio e longo prazo	42
4 REGRAS DE PREVENÇÃO E AÇÕES DE MITIGAÇÃO	45
4.1 Introdução.....	45
4.2 Principais linhas orientadoras ao nível da Prevenção.....	45
4.2.1 Prevenção no âmbito do ordenamento do território	45
4.2.2 Prevenção, no âmbito da gestão florestal	49
4.2.3 Prevenção, mudança de atitudes e comportamentos	51
4.2.4 Prevenção ao nível das regras aplicáveis à interface urbano-florestal	53
4.2.5 Prevenção ao nível das regras construtivas aplicáveis ao edificado.....	54
4.2.6 Prevenção ao nível da Autoproteção	59
4.2.7 Prevenção ao nível da Vigilância, da Fiscalização e da Monitorização do Território	60
4.3 Mitigação das Consequências.....	63
4.3.1 Planos de Prevenção, de Emergência e Contingência	63
4.3.2 Combate ao Incêndio	66
4.3.3 Investigação das causas dos incêndios	70
4.3.4 Recuperação de áreas ardidadas e estabilização de emergência	70
4.3.5 Sistemas de compensação de danos.....	71
5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	73
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
ANEXO 1	82
ANEXO 2	84
ANEXO 3	90

Índice Figuras

Figura 1. Exemplos de medidas para dificultar a propagação de incêndios:.....	7
Figura 2. Principais usos do solo no território português: a) Uso do solo; b) Espécies florestais do Continente (ICNF 2021).....	10
Figura 3. Saldo da balança comercial dos principais produtos de origem florestal (ICNF 2021).....	11
Figura 4. Total de área ardida (em hectares) dos países do sul da Europa mais afetados pelos incêndios rurais e florestais desde o início do século XXI (EFFIS, 2018; Florestas_3@2021).	21
Figura 5. Registo da área ardida em Portugal desde 1968, em hectares, com destaque para os anos 2003, 2005 e 2017 (ICNF 2021).	21
Figura 6. Mapa da NUT II da Região Centro, integrando 8 CIM da NUTS III (Imagem_3@2021).....	24
Figura 7. Mapa de Portugal Continental, mostrando o PDSI em 31-outubro-2017 (IPMA_2@2021).....	26
Figura 8. Áreas ardidas nos incêndios de outubro de 2017 (fonte EFFIS Copernicus - EMS).	32
Figura 9 - Limpeza de mato em curso, com motorroçadora, efetuada por um operador com equipamento individual de proteção (Autoridade Florestal Nacional, 2011).....	55
Figura 10. Regras construtivas aplicáveis ao exterior de um edifício no âmbito da DFCI (fonte: https://xaydungcuonggiahieu.com/mau-nha-cap-4-100m2-3-phong-ngu/)	56
Figura 11. Regras construtivas aplicáveis ao interior de um edifício no âmbito da DFCI (fonte: https://slideplayer.com/slide/8438645/).....	58
Figura 12 - Agenda I&D&I do ForestWISE, mostrando a abrangência do consórcio do rePLANt e o foco na resolução de problemas concretos (fonte: https://www.forestwise.pt/pt/projetos-em-curso/).....	75

Índice Quadros

Quadro 1. Apoios PARHP por município da Região Centro (até 15-10-2021) (CCDRC_1@2021).....	35
Quadro 2. Quadro resumo do número de empresas e trabalhadores afetados, por concelho (dados a 30-12-2020 fornecidos pela CCDRC).....	36

SIMBOLOGIA

Acrónimos e abreviaturas

ADAI – Associação para o Desenvolvimento da Aerodinâmica Industrial
AFN – Autoridade Florestal Nacional (atualmente ICNF)
AGIF – Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais
AHB – Associação Humanitária de Bombeiros
ANEPC – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
ANMP – Associação Nacional de Municípios Portugueses
ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil (atualmente ANEPC)
APC – Agentes de Proteção Civil
APIF – Agência para a Prevenção de Incêndios Florestais
APS – Associação Portuguesa de Seguradores
AT – Autoridade Tributária
ATI – Ataque Inicial
AVATA – Aviões de Ataque Ampliado
BAL – Bases de Apoio Logístico
BSB – Batalhão de Sapadores Bombeiros
BSF – Brigada de Sapadores Florestais
BUPi – Balcão Único do Prédio
CB – Corpos de Bombeiros
CCDR – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
CCDRCC – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
CDOS – Comandos Distritais de Operações de Socorro
CE – Comissão Europeia
CEE – Comunidade Económica Europeia
CIM – Comunidade Intermunicipal
CM – Câmaras Municipais
CMA – Centros de Meios Aéreos
CMDFCI – Comissões Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (atualmente CMGIFR)
CMGIFR – Comissões Municipais de Gestão Integrada de Fogos Rurais
CNAF – Corpo Nacional de Agentes Florestais
CNEPC – Comando Nacional de Emergência e Proteção Civil
CNGF – Corpo Nacional da Guarda Florestal
COS – Carta de Ocupação do Solo / Comandante das Operações de Socorro
CRIF – Carta de Risco de Incêndio Florestal
CTI – Comissão Técnica Independente
CVP – Cruz Vermelha Portuguesa
DECIR – Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais

DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios
DGAV – Direção-Geral de Agropecuária e Veterinária
DGEG – Direção-Geral de Energia e Geologia
DGF – Direcção-Geral das Florestas
DGPCE – Direcção-Geral de Proteção Civil e Emergências (de Espanha)
DGRF – Direcção-Geral dos Recursos Florestais
DGT – Direção-Geral do Território
DL – Decreto-Lei
DRAP – Direções Regionais de Agricultura e Pescas
EAL – Entidades da Administração Local
EDP – Energias de Portugal
EFFIS – Sistema de Informação Europeu de Fogos Florestais (*European Forest Fire Information System*)
EGF – Entidades de Gestão Florestal
EIP – Equipas de Intervenção Permanente
ENCNB – Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade
ENF – Estratégia Nacional para as Florestas
ERCC – Centro de Coordenação de Resposta a Emergências (*Emergency Response Coordination Centre*)
ESF – Equipas de Sapadores Florestais
FAP – Força Aérea Portuguesa
FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia
FEPC – Força Especial de Proteção Civil
FER – Fontes de Energia Renováveis
FFAA – Forças Armadas
FGC – Faixas de Gestão de Combustível
FSUE – Fundo de Solidariedade da União Europeia
GIPE – Grupos de Intervenção Permanente
GIPS – Grupos de Intervenção de Proteção e Socorro
GNR – Guarda Nacional Republicana
GTF – Gabinete Técnico Florestal
HEATA – Helicópteros de Ataque Ampliado
HEATI – Helicópteros de Ataque Inicial
ICNF – Instituto de Conservação da Natureza e Florestas
IFAP – Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas
IFN – Inventário Florestal Nacional
IGeoE – Instituto Geográfico do Exército
IGOT – Instituto de Geografia e Ordenamento do Território
IGP – Instituto Geográfico Português
INE – Instituto Nacional de Estatística
INEM – Instituto Nacional de Emergência Médica
IPCC – Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (*Intergovernmental Panel on Climate Change*)

IPMA – Instituto Português do Mar e Atmosfera
IPMA – Instituto Português do Mar e da Atmosfera
ISA/DEF – Instituto Superior de Agronomia/Departamento de Engenharia Florestal
JF – Junta de Freguesia
LAETA – Laboratório Associado em Energia, Transportes e Aeronáutica
MADRP – Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas
MAI – Ministério da Administração Interna
MAOTDR – Ministério do Ambiente, do Ordenamento, do Território e do Desenvolvimento Regional
MARAC – Meios Aéreos de Reconhecimento, Avaliação e Coordenação
MPCUE – Mecanismo de Proteção Civil da União Europeia
NUT/NUTS – Nomenclatura de Unidade Territorial
OPF – Organizações de Produtores Florestais
OTI – Observatório Técnico Independente
PARHP – Programa de Apoio à Recuperação de Habitação Permanente
PCO – Posto de Comando Operacional
PDSI – Índice meteorológico de seca (*Palmer Drought Severity Index*)
PEIF – Planos Específicos de Intervenção Florestal
PGF – Plano de Gestão Florestal
PIB – Produto Interno Bruto
PJ – Polícia Judiciária
PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PMOT – Plano Municipal de Ordenamento do Território
PNDFCI – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (atualmente PNGIFR)
PNEPC – Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil
PNGIFR – Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais
PNGIFR – Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais
PNSDFCI – Plano Nacional de Sensibilização da Defesa da Floresta Contra Incêndios
PORDATA – Base de dados Portugal contemporâneo
PRACE – Programa de Reestruturação da Administração Central do Estado
PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal
PROT – Plano Regional de Ordenamento do Território
PRR – Plano de Recuperação e Resiliência
PRV - Entidades Privadas
PSP – Polícia de Segurança Pública
PTP – Programa de Transformação da Paisagem
QREN – Quadro de Referência Estratégica Nacional
RCM – Resolução do Conselho de Ministros
REPOR - Sistema de Apoio à Reposição da Competitividade e Capacidades Produtivas
RIF – Risco de Incêndio Florestal
RNAP – Rede Nacional de Áreas Protegidas
RNPV – Rede Nacional de Postos de Vigia
SCIE – Segurança Contra Incêndio em Edifícios

SDFCI – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios
SEPNA – Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente
SGIFR – Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais
SGIIF – Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais
SIG – Sistemas de Informação Geográfica
SIOPS – Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro
SIRESP – Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal
SNBPC – Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil
SNDFCI – Serviço Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios
SNIRA – Sistema Nacional de Informação e Registo Animal
TO – Teatros de Operações
UEPS – Unidade de Emergência de Proteção e Socorro
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*)
URL – Unidade de Reserva Logística
ZIF – Zonas de Intervenção Florestal

Símbolos químicos

CO – monóxido de carbono
CO₂ – dióxido de carbono
HCN – cianeto de hidrogénio

1 INTRODUÇÃO

1.1 Enquadramento do tema

O tema da presente dissertação surge na sequência dos grandes incêndios ocorridos em Portugal no dia 15 de outubro de 2017 e das suas terríveis consequências, diretas e indiretas, sendo visíveis, até aos dias de hoje, as suas cicatrizes sobretudo no território mais afetado. Os números da destruição provocada em 30 municípios da Região Centro de Portugal são devastadores: 51 vítimas mortais, centenas de feridos, cerca de 241 mil hectares de área ardida, mais de 1700 habitações danificadas, 521 empresas afetadas e 4500 postos de trabalho em risco.

Na Região Centro de Portugal estes incêndios localizaram-se, sobretudo, em territórios de baixa densidade, onde a progressiva desertificação humana, iniciada nos anos 60, deixou para trás uma população cada vez mais envelhecida, resultando no abandono rural e consequentes alterações do uso dos solos, constatando-se cada vez mais a existência de aglomerados urbanos nas proximidades de áreas florestais, bem como numa deficiente administração das florestas.

Paralelamente a estas razões, existem outros dois fatores que potenciam a ocorrência de incêndios. O primeiro relacionado com as ações (ou omissões) do ser humano, as quais exercem um papel decisivo tanto na sua origem, de caráter intencional (incendiarismo) ou não intencional (negligente ou acidente), como na sua extinção. O segundo está associado aos fenómenos das alterações climáticas que afetam o estado do clima um pouco por todo o Mundo, não sendo Portugal exceção.

E, embora as atípicas condições climatéricas vividas no dia 15 de outubro de 2017 (um longo período de seca associado a ventos muito fortes e secos, resultantes do furacão Ophelia) tenham potenciado um elevado número ignições, tal por si só não explica a propagação desordenada dos incêndios, sendo nítida a falta de organização das populações e a sua desorientação geral no terreno, bem como as fragilidades dos meios e mecanismos de combate locais e nacionais, estando hoje comprovado que falhas na programação de socorro e nas comunicações também contribuíram para um desfecho de consequências terríveis (Comissão Técnica Independente, 2018).

Nunca antes Portugal tinha sido assolado por incêndios de tamanha dimensão e gravidade num tão curto período de tempo. Os incêndios de 15 de outubro de 2017 destacam-se ainda, à escala europeia, por serem os primeiros desta ordem de grandeza a ocorrer no outono.

O maior impacto destes eventos, para além da imediata destruição da fauna e flora das áreas florestais diretamente afetadas, verificou-se ao nível da perda de vidas humanas. As 51

vítimas mortais, todas civis e maioritariamente de idade avançada, surgiram de forma dispersa por 14 concelhos, sobretudo em zonas de interface urbano-florestal, precisamente onde se registou a maior parte da destruição do edificado habitacional.

Foi igualmente nestas zonas, onde se privilegiou a construção de zonas industriais, que a maioria das infraestruturas empresariais (indústrias e explorações agropecuárias) sofreram graves prejuízos, gerando elevadas perdas financeiras às quais se associam, para além dos traumas físicos e psicológicos de quem viveu esses momentos, os dramas sociais da perda de habitação e, em muitos casos do próprio emprego por encerramento dos locais de trabalho.

Ora, tal severidade de impactos humanos, ambientais e socioeconómicos originou um ambiente político e social, e até académico, fortemente empenhado numa atenção reforçada à problemática dos incêndios rurais e florestais em Portugal, impondo claramente uma mudança na estratégia de prevenção e combate a estes fenómenos.

1.2 Motivação

Embora os incêndios de grandes dimensões ocorridos no ano de 2017 tenham vindo a impulsionar uma reestruturação sistémica na prevenção e combate aos incêndios rurais e florestais, entretanto consagrada na legislação subsequente, ainda subsistem lacunas na definição de orientações, regras construtivas e de ordenamento do território visando a prevenção, a limitação da propagação e a mitigação das consequências destes fenómenos em Portugal.

Dada a formação académica da proponente (licenciada em engenharia civil), a proximidade profissional a estes eventos (enquanto colaboradora da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento da Região Centro, exerceu funções na análise de processos do Programa de Apoio à Recuperação de Habitação Permanente, PARHP¹, contactando diretamente com famílias cuja perda da casa de habitação foi total e, muitas vezes, dramática), e enquanto cidadã, a presente dissertação ambiciona ser um contributo válido para mitigar tais lacunas.

1.3 Objetivos

Segundo a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), “*Os incêndios rurais são das catástrofes naturais mais graves que ocorrem em Portugal*”. De facto, a elevada frequência com que estes se verificam, a dimensão que podem adquirir e os efeitos destrutivos que podem causar, levam a concluir que, prevenir os incêndios antes da sua

¹ O PARHP foi um programa criado pelo Governo para auxiliar pessoas singulares e agregados familiares cujas habitações permanentes foram danificadas ou destruídas pelos incêndios de grandes dimensões que ocorreram no dia 15 de outubro de 2017. O PARHP foi estabelecido pela RCM n.º 167-B/2017, de 2 de novembro, sendo aprovado pelo DL n.º 142/2017, de 14 de novembro, e regulamentado pela Portaria n.º 366/2017, de 7 de dezembro.

ocorrência é fundamental e preferível, em todos os aspetos, a extingui-los apenas quando estiverem a deflagrar.

De acordo com os dados disponibilizados pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)², desde 2001, sob a forma de relatórios anuais, relativamente às áreas aridas e a ocorrências registadas e investigadas, constata-se que grande parte dos incêndios florestais em Portugal estão diretamente relacionadas com a ação humana, pelo que, embora estes eventos dependam fortemente do comportamento do fogo perante as condições climáticas, topográficas e da cobertura vegetal existentes, as respostas/soluções também estão ao nosso alcance.

Assim, o estudo detalhado de incêndios concretos, apoiado na proatividade e no compromisso das entidades competentes, pode ser o epicentro de soluções conjuntas a nível local, regional e nacional, que devem ser seguidas de ações reais e eficazes no terreno para que se possam melhorar os processos de decisão na gestão do risco de incêndio, conceber mecanismos de prevenção, de autoproteção e de envolvimento eficaz das populações no apoio ao combate aos fogos, e contribuir para a mitigação dos efeitos locais desses eventos.

Neste quadro, torna-se relevante uma análise dos dados existentes associados aos incêndios de 15 de outubro de 2017 e uma avaliação dos impactos diretos na Região Centro (na população, no edificado, na economia local e nacional e no meio ambiente), sendo os objetivos traçados para a presente dissertação os a seguir elencados:

- Refletir acerca da origem e propagação (causas) dos incêndios ocorridos durante o mês de outubro de 2017, e dos seus impactos nos territórios afetados (consequências);
- Contribuir para a definição de um conjunto de regras de prevenção e ações de mitigação das consequências dos incêndios, nomeadamente, através de orientações em termos de ordenamento do território, regras construtivas, ações de monitorização, criação de planos de emergência, induzindo novas atitudes preventivas perante a forte possibilidade de ocorrência de incêndios nestes territórios;
- Consciencializar os técnicos das câmaras municipais, agentes de proteção civil, alunos, docentes e todos os interessados por esta temática, salientando a importância da adoção de medidas preventivas e de autoproteção, através da disseminação do conhecimento acerca dos aspetos construtivos dos edifícios em relação ao risco de incêndio, da elaboração de planos de emergência efetivos, e da adequada gestão florestal no sentido de garantir a sustentabilidade florestal.

² O ICNF é o organismo da administração indireta do Estado Português com a missão de contribuir para a valorização e conservação dos aspetos relativos aos recursos florestais e à natureza e biodiversidade em Portugal.

1.4 Estrutura da Dissertação

Para além do presente Capítulo 1 de introdução ao tema, onde são explicados o enquadramento, a motivação e os objetivos pretendidos, a presente dissertação apresenta a seguinte estrutura:

- o Capítulo 2, designado por “GENERALIDADES E CONSIDERAÇÕES INICIAIS”, após breves apontamentos sobre o que é o fogo, a sua origem, as formas de se propagar e os seus efeitos, apresenta algumas considerações acerca do setor florestal em Portugal, da evolução dos incêndios florestais e rurais em Portugal, na Europa e no Mundo, como consequência das alterações climáticas hoje reconhecidas.
- no Capítulo 3, designado por “OS INCÊNDIOS DE OUTUBRO DE 2017”, é feita uma descrição sumária dos acontecimentos ligados aos grandes incêndios de outubro de 2017 e, através dos dados existentes, apresenta uma reflexão acerca da origem e propagação dos incêndios (causas), dos seus impactos nos territórios afetados na população, no edificado, na economia local e nacional e no meio ambiente (consequências) e das medidas de compensação de danos resultantes de várias iniciativas e instrumentos de política, que desde então, têm vindo a originar profundas alterações do quadro legislativo aplicável à defesa das florestas e ao combate aos incêndios (ações de mitigação);
- no Capítulo 4, “REGRAS DE PREVENÇÃO E AÇÕES DE MITIGAÇÃO” pretende-se apresentar contributos para a definição de um conjunto de regras de prevenção e ações de mitigação das consequências dos incêndios, face à forte possibilidade de reincidência destes eventos no território português;
- no Capítulo 5 são apresentadas as “CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES”, destinadas à conclusão da presente dissertação, onde se pretende salientar a importância da adoção de medidas preventivas e de autoproteção por parte de todos os agentes envolvidos nas ações de defesa das florestas e combate aos incêndios e, sobretudo por parte das populações mais suscetíveis ao risco de ocorrência de incêndios, através da informação e disseminação do conhecimento científico.

Por fim, são transcritas as REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS seguidas no âmbito deste estudo.

2 GENERALIDADES E CONSIDERAÇÕES INICIAIS

2.1 Introdução

Antes de proceder ao desenvolvimento da dissertação propriamente dito, onde se pretende fazer uma análise dos dados existentes associados aos incêndios de outubro de 2017, refletindo acerca do seu enquadramento territorial (localização), da sua origem e propagação (causas) e dos impactos que tiveram nas pessoas e territórios afetados (consequências), e à apresentação de regras de prevenção e ações de mitigação perante a possibilidade de ocorrência de incêndios, é de todo modo conveniente iniciar por, de forma resumida, contextualizar o que é o fogo, e o que, potencialmente, o torna um incêndio.

Para tal, importa descrever na secção 2.2 o processo químico de formação do fogo (combustão), salientar a importância da reação em cadeia que leva ao desenvolvimento do fogo no tempo e dos mecanismos que o levam a propagar-se no espaço descontroladamente, tornando-o num incêndio. É de relevar ainda, a ação nefasta dos produtos resultantes da combustão, sobretudo quando se trata de um incêndio (fumos, chamas, calor e gases de elevada toxicidade).

Interessa também realçar a importância do fogo na história humana, muitas vezes confundida com a história do próprio fogo, uma vez que a sua utilização e o seu controlo pelo Homem permitiram a sobrevivência e o desenvolvimento da Humanidade. Contudo, também ao longo dos tempos e da vida do Homem na Terra, o fogo tem estado presente com a sua capacidade descontrolada e destruidora, pelo que são apresentados alguns dos maiores incêndios de que há registo destacando as lições aprendidas.

Na secção 2.3, releva-se o peso do setor florestal em Portugal, quer quanto ao uso dos solos, quer quanto à sua importância na economia nacional, na produção de energia renovável, na criação de emprego, no meio ambiente, na valorização da paisagem e turismo, e nas políticas climáticas e no combate à desertificação. E, na secção 2.4, faz-se o enquadramento político, legal e institucional, em vigor na altura dos incêndios de outubro de 2017.

Por fim, baseada em dados oficiais publicados pelas entidades competentes na divulgação de informação estatística, a secção 2.5 mostra a evolução dos incêndios florestais e rurais em Portugal, na Europa e no Mundo, como consequência das alterações climáticas hoje reconhecidas.

2.2 O Fogo e os Incêndios

2.2.1 A Química do Fogo

Resultante de um processo termoquímico exotérmico³ de oxidação, o fogo forma-se a partir do momento em se verifica a reação de combustão. Para tal, é necessário juntar quatro elementos:

- o combustível - materiais inflamáveis que fornecem energia para a queima;
- o comburente - oxigénio do ar que reage quimicamente com o combustível;
- energia de ativação - calor necessário para iniciar a reação química entre o combustível e o comburente;
- a reação em cadeia - após o início da combustão, esta gera o calor necessário para aquecer mais material combustível originando a sua propagação (no espaço e no tempo).

Quando há associação dos três primeiros elementos (combustível, comburente e energia de ativação), necessários para que se inicie a combustão, estamos perante o chamado “Triângulo do fogo”. Ao associar-se o quarto elemento – a reação em cadeia – há o desenvolvimento da combustão com chamas, constituindo-se o “Tetraedro do fogo”.

Conhecer intrinsecamente estes processos, é fundamental no combate a um incêndio, pois basta remover um dos elementos essenciais à reação química – combustível, comburente ou calor - e a combustão termina. Ou seja, o fogo extingue-se!

A aplicação desse conhecimento conduz, por exemplo, à utilização eficaz da água na extinção de um incêndio, pois a diminuição da temperatura do combustível tem o efeito de parar a reação de combustão.

Outro exemplo do uso desse conhecimento consiste em privar o fogo do oxigénio utilizando extintores de dióxido de carbono, de pó químico, ou recorrendo a conhecimentos científicos mais aprofundados, de gás “halon” e seus similares mais ecológicos, como o heptafluoropropano, os quais intervêm diretamente nas reações químicas de combustão, inibindo-as.

Outros métodos, nem sempre fáceis de concretizar, visam impedir o contacto com o combustível. No caso dos incêndios florestais, isso pode ser conseguido através da construção de caminhos e/ou aceiros florestais⁴ (Figura 1.a) ou com um contrafogo⁵, (Figura 1.b),

³ Reação química que se verifica com grande libertação de energia.

⁴ Aceiro - faixa de terreno sem vegetação feito com o objetivo de criar uma descontinuidade no material vegetal combustível, de modo a dificultar a propagação de incêndios.

⁵ Contrafogo - ignição controlada de um fogo ao longo de uma zona de apoio, na dianteira de uma frente de incêndio de forma a provocar a interação das duas frentes de fogo e a alterar a sua direção de propagação ou a provocar a sua extinção.

concebidos com o objetivo de criar uma descontinuidade no material vegetal combustível, de modo a dificultar a propagação de incêndios.



a) b)
Figura 1. Exemplos de medidas para dificultar a propagação de incêndios:
a) Aceiro florestal (Imagem_1@2021); b) Contrafogo (Imagem_2@2021)

2.2.2 A propagação do Fogo

A propagação de um incêndio pode ocorrer de quatro formas diferentes (Serviço regional de proteção civil e bombeiros dos Açores, 2015):

- por radiação, em que a energia se desloca para todas as direções através do ar, devido à emissão simultânea de radiação infravermelha e ondas eletromagnéticas, pelo que todos os corpos que estejam próximos serão afetados, o que por sua vez poderá funcionar como energia de ativação;
- por convecção, onde a energia é transportada pela movimentação do ar aquecido pela combustão, pelo que, quando o ar quente sobe e força o ar frio a descer, criam-se correntes de convecção por vezes muito intensas e, conseqüentemente, turbulência do ar;
- por condução, onde a energia é transportada através do mesmo corpo ou através de corpos em contacto;
- ou por projeção de partículas inflamadas, que pode ocorrer na presença de explosões e fagulhas incandescentes transportadas pelo vento.

Em termos genéricos, pode distinguir-se um **fogo florestal**, entendido como uma combustão controlada de materiais combustíveis existentes nas áreas florestais, normalmente de características benéficas (por exemplo: queimadas rurais), de um **incêndio florestal**, enquanto uma combustão não planeada e descontrolada no espaço e no tempo, que pode ser extremamente perigoso para os seres vivos e para as estruturas, requerendo uma ação rápida de supressão (“Combate a incêndios florestais”, de Carlos Ferreira de Castro, Gouveia Serra, José Parola, José Reis, Luciano Lourenço e Sérgio Correia, Volume XIII, Escola Nacional de Bombeiros, Sintra, 2006).

Em Portugal, a constatação de que os incêndios não afetam apenas as florestas e matos, mas também espaços agrícolas, pastagens, zonas periurbanas, entre outras ocupações, leva a que também seja adotada a designação de **incêndios rurais**⁶.

2.2.3 Os efeitos nocivos do Fogo

De notar ainda que, sendo o fogo uma reação química, mais concretamente uma oxidação, dela resultam os seguintes produtos da combustão:

- o fumo, que normalmente resulta de uma combustão incompleta, na qual pequenas partículas sólidas se tornam visíveis, variando de tamanho e quantidade, podendo impedir a passagem de luz e que varia de cor conforme o tipo de material combustível, podendo ser indicativo do desenvolvimento do incêndio. Pode ter consequências nefastas e até fatais, prejudicando a ação dos bombeiros tanto na evacuação de pessoas como o próprio combate ao incêndio, promovendo inclusive a sua propagação. Dado que os fumos facilmente atingem altas temperaturas e são constituídos por partículas que, quando inaladas, provocam grandes danos nas vias respiratórias, são, muitas vezes, os principais causadores de vítimas nos incêndios;
- as chamas, não são um produto direto da combustão, mas sim a manifestação da mistura dos vapores combustíveis com o comburente;
- o calor, mais concretamente, a libertação de energia da combustão, o qual não permite uma aproximação do foco de incêndio, dificultando assim a intervenção, mesmo a primeira, pois a elevação de temperatura é rápida e intensa, provocado igualmente queimaduras às pessoas expostas.
- os gases, normalmente constituídos por monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), cianeto de hidrogénio (HCN), entre outros. Todos eles tóxicos para o ser humano.

2.2.4 O Fogo e os incêndios na História da Humanidade

Foi durante o período Pré-histórico que o Homem aprendeu a manipular a força do fogo em seu benefício tornando-o, talvez, no maior responsável pela sobrevivência e desenvolvimento da Humanidade, permitindo-lhe, numa fase inicial, viver em cavernas, cozinhar os alimentos mudando a qualidade da sua dieta, obtendo dele a luz, o calor e proteção contra predadores, bem como a possibilidade de fabricar utensílios e ferramentas destinadas à caça de animais de maior porte, à produção de vestuário, ao cultivo da terra, etc.. O fogo contribuiu ainda para o reforço dos contactos sociais, e tornou-se fundamental no desenvolvimento intelectual e na melhoria da qualidade de vida do Homem, fomentando, conseqüentemente, o aumento da população e da sua mobilidade na Terra (Infopedia_1@2021).

⁶ De acordo com a Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, os incêndios rurais são definidos como sendo incêndios florestais ou agrícolas que decorrem nos espaços rurais.

No entanto, também ao longo da história do Homem, o fogo deixou a sua marca destruidora, sendo que, de forma intencional ou, simplesmente, acidental, se registaram incêndios de elevadas proporções e de avultados prejuízos humanos e materiais, responsáveis, por vezes, pela devastação total ou parcial de grandes cidades. Alguns destes eventos permanecem até hoje na memória coletiva dos povos, sendo que nalguns casos, se soube aproveitar estes momentos de catástrofe tornando-os oportunidades de mudança e aprendizagem (Rebello, 2010).

São exemplos de alguns desses acontecimentos:

- “*O grande incêndio de Roma*” - ocorrido no ano de 64 dC na capital do grande império romano, esteve ativo vários dias e destruiu cerca de dois terços da cidade. Durante a sua reconstrução, impuseram-se novas disposições construtivas e o uso de materiais de construção como a pedra e o tijolo, para facilitar o combate e evitar a propagação de novos incêndios (Infopedia_2@2021);
- “*O grande incêndio de Londres*” – deflagrou no dia 2 de setembro de 1666, esteve descontrolado durante 4 dias, destruindo cerca de um terço da cidade, deixando cerca de 80 mil desalojados. Durante o caos, em 1667, foram criados o “Tribunal do Fogo” e a “Fire Office”, primeira empresa seguradora em matéria de incêndios. Foi ainda promulgada a Lei da Reconstrução, a qual visava eliminar os riscos de incêndio, impondo a construção de pedra ou tijolo, e promovido o acesso à água através do primeiro sistema de hidrantes (Web_1@2021; Web_1@2021);
- “*O grande incêndio de Lisboa, após o terramoto de 1755*” – seguindo-se ao enorme sismo que atingiu Lisboa a 1 de novembro, diversos incêndios assolaram a capital durante 5 dias. Ao todo, estimaram-se cerca de 10 mil a 30 mil mortos, 35 igrejas, 55 palácios e 10 mil edifícios destruídos. Na reconstrução pombalina propõe-se um novo planeamento, com ruas largas, hierarquizadas e de traçado regular, edifícios uniformes adaptados às mesmas e um inovador sistema de construção antissísmico de estruturas em madeira incorporadas em paredes de alvenaria (gaiola pombalina) e um complexo sistema de esgotos (Web_3@2021);
- “*O incêndio do Chiado em Lisboa*” – ocorreu a 25 de agosto de 1988, desconhecendo-se até hoje as suas causas. Devido à arquitetura e à proximidade entre edifícios, o fogo propagou-se de forma incontrolável. De notar, a preparação demonstrada pelos bombeiros, bem como o papel da água como meio de extinção e das bombas usadas para a transportar até aos focos de incêndio. Nesta tragédia foram contabilizados 2 mortos e 43 feridos, 11 edifícios totalmente destruídos e 7 parcialmente afetados. Este acontecimento tornou-se um marco na evolução da técnica e normas de construção em Portugal, sobretudo, no que concerne à utilização de materiais não inflamáveis, novas tecnologias e equipamentos de deteção de incêndios (Rebello, 2010; Moreira, 2021; Web_4@2021).

2.3 O Setor Florestal em Portugal

2.3.1 O Uso do Solo

As alterações mais significativas ao uso do solo em Portugal iniciaram-se na primeira metade do século XX, em que se assistiu a um significativo aumento das áreas destinadas aos usos agrícola e florestal. A partir dos anos 50, a área de cultivo decresce bastante, e nos anos 90, a área florestal decresce ligeiramente. Nas florestas constatou-se, após o crescimento das áreas de pinhal-bravo ocorrido nos anos 80, uma manifesta diminuição, salientando-se, sensivelmente em paralelo, o rápido aumento do eucaliptal, já iniciado nos anos 60 (ICNF 2021).

Atualmente, de acordo com o “*Perfil Florestal de Portugal*” (ICNF 2021), publicado pelo ICNF, a floresta é o principal uso do solo no território português (36%) e, no seu conjunto, os espaços silvestres (floresta e matos) abrangem mais de 70% do país (Figura 2a). Constatou-se, ainda, que na floresta do Continente prevalecem as espécies autóctones (Figura 2b), destacando-se os **carvalhos** (incluindo sobreiro e azinheira, com cerca de 36% do total) e os **pinheiros** (com cerca de 30%). Os **eucaliptais** ocupam 26% da superfície florestal, e na restante área distribuem-se outras espécies de menor expressividade (incluindo castanheiros, alfarrobeira, acácias, medronheiro, choupos, espécies ribeirinhas e outras resinosas).

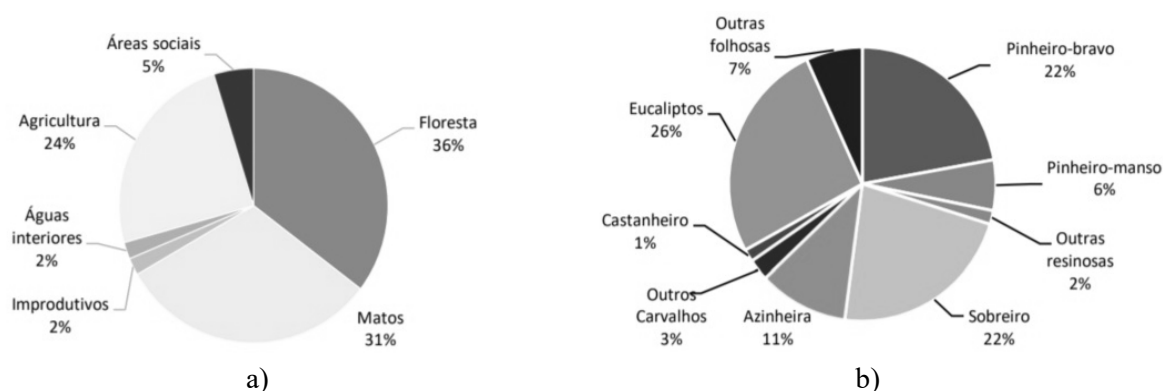


Figura 2. Principais usos do solo no território português: a) Uso do solo; b) Espécies florestais do Continente (ICNF 2021)

2.3.2 O Regime de Propriedade e a Gestão Pública

Segundo o ICNF, apenas 3% dos terrenos florestais são detidos por entidades públicas. Dos restantes, 91% estão na posse de centenas de milhares de proprietários privados, sendo 4% destes geridos por empresas industriais. Os remanescentes 6% são detidos por comunidades locais, constituindo os chamados terrenos “baldios”.

Ao ICNF cabe gerir 62 551 ha de terrenos do Estado e garantir a cogestão a mais de 300 000 ha de terrenos comunitários submetidos ao regime florestal. Estima-se que mais de 20% do território não possui dono e não se encontra cadastrado.

2.3.3 A Importância do Setor Florestal na Economia Nacional

Em Portugal, a floresta é uma importante fonte de riqueza para os sectores primário, secundário e terciário. Segundo os valores apurados pela Estratégia Nacional para as Florestas⁷ (ENF, 2007), os espaços florestais dedicados às funções de produção, suporte da silvopastorícia, caça e pesca, proteção e conservação, contribuem anualmente para a economia com 982 M€, sem contar o valor relativo ao recreio e valorização da paisagem e considerando o valor negativo de -394 M€ anuais associado aos custos dos incêndios florestais, pragas e espécies invasoras exóticas.

De acordo com dados do Instituto Nacional de Estatística (INE) de 2020, o setor florestal no seu conjunto vale 1,5% do PIB nacional e os produtos florestais (Figura 3) garantem, em média, 9% das exportações (ICNF 2021).

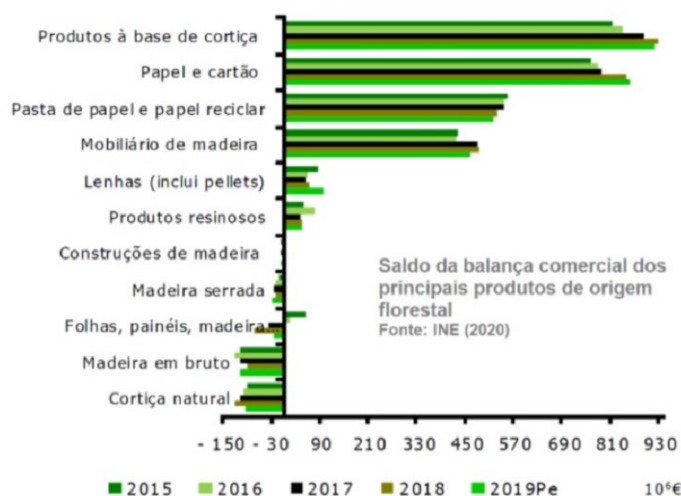


Figura 3. Saldo da balança comercial dos principais produtos de origem florestal (ICNF 2021).

Segundo dados da PORDATA, constatou-se que, em 2019, o setor florestal representou 2,31% do emprego nacional, empregando 99 649 pessoas na silvicultura, nas indústrias de base florestal, em parte do comércio de materiais da floresta e na atividade dos sapedores florestais (Florestas_1@2021), em mais de 19 500 empresas afetas ao sector florestal, ou seja, cerca de 1,5% do tecido empresarial nacional (ICNF 2021).

De notar que a criação deste emprego e de empresas na área florestal, ocorrendo sobretudo em territórios do interior do país, muitas vezes deprimidos do ponto de vista económico, é essencial no combate ao despovoamento das áreas rurais.

⁷ A Estratégia Nacional para as Florestas foi aprovada pelo Governo através da RCM n.º 114/2006, de 15 de setembro.

É de considerar, ainda, a existência de outros recursos associados aos espaços florestais, quer em suporte silvopastoril, quer em subcoberto de arvoredo ou em áreas de matos e pastos espontâneos, onde são criadas as principais raças autóctones, incluindo o porco preto, os bovinos serranos, o garrano, o gado bravo, entre outras, salientando que, em 2020, a caça ocupa cerca de 89% do território, distribuídos em 5 102 zonas de caça, a maioria em espaços florestais, tendo sido emitidas 117 436 licenças.

2.3.4 Os recursos florestais no contexto da produção de energia renovável

Em termos florestais, de acordo com o Decreto-Lei n.º 117/2010 de 25 de outubro, na produção de bioenergia só deve ser utilizada a biomassa obtida a partir dos resíduos florestais das indústrias de base florestal e das culturas energéticas de curta rotação, e não a madeira.

Segundo os dados apresentados nas Estatísticas Rápidas sobre Renováveis de janeiro de 2021, da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG, 2021)⁸, no ano de 2019 cerca de 45% do total da produção anual de energia renovável nacional é produzido com recurso à biomassa, sendo a biomassa florestal constitui uma das principais fontes de energia utilizadas em Portugal, com cerca de 41% da produção de energia renovável, a qual corresponde a 12% do total de consumo de energia do país, sendo de assinalar *“O contributo da biomassa para a produção de eletricidade foi de cerca de 6% em 2020, (...) A região Centro é a que mais contribui para a produção elétrica a partir de biomassa: mais de 63% do total.”*

Para que Portugal cumpra a meta definida na diretiva comunitária 2009/28/CE, que fixou o objetivo de incorporar 31% de Fontes de Energia Renováveis (FER) no consumo final bruto de energia até 2020 (valor que se fixou em 30,6% em 2019), e que alcance os 47% em 2030 segundo o Plano Nacional Energia e Clima, é necessário considerar a importante contribuição da biomassa de origem florestal.

Dado que a principal fonte de biomassa se encontra nos ecossistemas em territórios rurais, o seu aproveitamento criterioso, para além de contribuir para a redução da dependência nacional de combustíveis fósseis, fomenta a gestão das áreas florestais ao reduzir o risco de incêndio.

2.3.5 A Valorização da Paisagem e o Turismo

Em termos de gestão do território, o solo urbano (incluindo, quer o solo total ou parcialmente urbanizado, quer o solo afeto à estrutura ecológica necessária ao equilíbrio do sistema urbano) abrange cerca de 550 000 ha. Destes, 12% possuem floresta e 15% está afeto a outros espaços

⁸ A Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) é um serviço da administração central direta do Estado que tem por missão contribuir para a conceção, promoção e avaliação das políticas relativas à energia e aos recursos geológicos, numa ótica de desenvolvimento sustentável e de garantia da segurança do abastecimento.

silvestres, assumindo as chamadas florestas urbanas e peri-urbanas, uma importância cada vez maior na qualidade de vida dos cidadãos (ICNF 2021).

A demonstrar essa importância, temos a cada vez maior fruição do Parque Florestal de Monsanto (Lisboa) ou da Mata Nacional do Choupal (Coimbra) destinada à prática de atividades desportivas e de bem-estar dos residentes das respetivas cidades. Outros espaços florestais tornaram-se importantes recursos turísticos nacionais, encontrando-se muitas vezes ligadas a monumentos e a locais de património construído, como é o caso da Mata Nacional do Buçaco (Mealhada) ou o Parque Nacional da Pena (Sintra).

De acordo com o ICNF, nas áreas submetidas ao regime florestal (perímetros florestais e matas nacionais) sob a sua jurisdição, para além de 14 parques florestais (peri)urbanos, existem 231 equipamentos florestais de recreio, sendo que no ano de 2019, o valor apurado para o uso recreativo da floresta atingiu cerca de 29,3 M€. Em 2020, os entraves à circulação impostos pela pandemia COVID 19, terão feito recuar o valor do uso recreativo da floresta (Florestas_2@2021).

A importância da Natureza está patente na Estratégia Turismo 2027 (Turismo de Portugal, 2017), enquanto um dos ativos diferenciadores de Portugal e recorda o vasto e rico património natural, a fauna e flora ímpares. A título de exemplo, destacam-se três dos recursos florestais turísticos mais importantes da Região Centro:

- *Mata Nacional do Choupal* – ocupa uma área de cerca de 79 ha onde predominam o choupal, o plátano, a noqueira-preta e o cedro dos pântanos, sendo considerada um dos pulmões da cidade de Coimbra. (<https://myplanet.pt/artigos/coimbra-do-choupal/>);
- *Mata Nacional do Buçaco* - ocupa 105 ha de área protegida e possui uma das melhores coleções dendrológicas da Europa, com cerca de 250 espécies de árvores e arbustos com exemplares notáveis. (<http://www.fmb.pt/v2/pt/conteudo/item/13-conheca-a-mata>);
- *Mata Nacional de Leiria (Marinha Grande)* - também conhecida por Pinhal de Leiria ou Pinhal do Rei, é a maior e mais antiga das matas nacionais, mas não se encontra integrada na Rede Natura 2000. Pertence ao domínio privado do Estado Português, tem uma área de 11 080 ha, onde predomina o pinheiro bravo (Wikipédia_1@2021). Em termos de ordenamento, está dividida em 342 unidades territoriais (talhões) por caminhos de areia⁹ de áreas aproximadamente iguais de cerca de 35 ha, os quais deveriam constituir um dos meios de limitar a propagação de incêndios florestais. Contudo, foi fortemente atingida pelos incêndios de 15 de outubro de 2017, tendo ardido cerca de 9 480 ha, o equivalente a 86% da sua área total.

⁹ Estes caminhos de areia, aos quais se dá o nome de aceiros (perpendiculares ao mar, identificados por letras de A a T, de Norte para Sul) ou arrifes (paralelos ao mar, identificados por números, entre 0 e 22, de Este para Oeste), foram criados por Bernardino Barros Gomes (1839-1910) (Pinhal do Rei@2021).

2.3.6 As Florestas e o Meio Ambiente

Em Portugal Continental, as florestas consideradas territórios de elevado valor científico, educativo e turístico, ocupam 22% da Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP). 20% dos povoamentos florestais e 23% dos matos são enquadráveis na Diretiva Habitats, sendo que destes, 73% encontram-se num estado de conservação médio ou bom (ICNF 2021).

No Sistema Nacional de Áreas Classificadas sobressaem ainda os bens classificados como Património Mundial pela UNESCO (tais como a Floresta Laurissilva da Madeira e a Paisagem Cultural de Sintra) e a Rede Natura 2000, no âmbito da qual são protegidos 27 habitats com cobertura arbórea.

2.3.7 As Políticas Climáticas e o Combate à Desertificação

Sendo unanimemente aceite que as florestas contribuem fortemente para o sequestro e armazenamento de carbono, *“Portugal foi dos poucos países que elegeu, para cumprimento do Protocolo de Quioto (2008-2012), as atividades florestais como forma de compensar as emissões de gases com efeito de estufa com origem noutras sectores - a floresta nacional é um reservatório de 334 Mt CO₂eq [de carbono] e sequestra 8,7 Mt CO₂eq por ano, cerca do dobro das emissões da nossa indústria”* (ICNF 2021).

Mais refere que *“o combate à desertificação e degradação do solo implica a adoção de uma estratégia especial para os 63% do território do Continente (mais parte da Região Autónoma da Madeira) classificados como “suscetíveis”, nos quais a floresta regrediu 2% entre 1995 e 2010.”*

2.4 Enquadramento Político, Legal e Institucional

2.4.1 A Política, o Planeamento e a Gestão Florestal

Em Portugal, a gestão da floresta é vista como um objeto de ordenamento do território e planeamento regional. Neste sentido, são apoiadas medidas de incentivo ao regresso ao mundo rural, adoção de produções baseadas em espécies autóctones menos combustíveis ou utilização do pastoreio como técnica de redução de combustível (Proença *et al.*, 2010; Roque *et al.*, 2017).

De acordo com informação disponibilizada pelo ICNF (ICNF_1@2021), o setor florestal português está subordinado aos instrumentos de administração política previstos na Constituição da República de 1976 e ao estabelecido pela Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de agosto) e demais legislação específica.

O planeamento nacional é consagrado através do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, decorrente do DL n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pela Lei n.º

76/2017, de 8 de agosto, o qual organiza o sistema, define a visão, eixos estratégicos, a estratégia, metas, objetivos e ações prioritárias a realizar.

Importa ainda considerar as duas figuras de planeamento da Lei de Bases da Política Florestal de 1996 (Lei n.º 33/96, de 17 de agosto): os Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) onde são definidas, a nível regional, as diretrizes de enquadramento, o quadro estratégico e normas específicas relativas ao uso, utilização, ocupação e ordenamento florestal sustentável; e os Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), elaborados pelos municípios e sujeitos a parecer vinculativo do ICNF.

Em 1999 é aprovado o regulamento para a elaboração dos PROF, definindo como base geográfica de referência as NUT III, a elaborar em 2 anos e a Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 118/2000, de 13 de setembro, veio incumbir as Direções Regionais de Agricultura de os elaborar, sendo posteriormente revista pela RCM n.º 179/2003, de 18 de novembro.

O Programa de Ação para o Sector Florestal aprovado em abril de 2003 (RCM n.º 64/2003), vem introduzir ações no sentido de promover a avaliação e simplificação da filosofia de elaboração dos PROF como forma de ultrapassar os atrasos verificados. Em 2004, com a criação da Direção-Geral dos Recursos Florestais (DGRF), as competências de realização dos PROF transitam para esta entidade. O processo de realização arranca de facto em força em 2003, após decisão de adjudicar a sua realização a empresas de consultoria.

A evolução global do setor é definida pelos programas dos governos e pela Estratégia Nacional para as Florestas (aprovada em 2006 e atualizada em 2015), sendo que, a definição e execução da política florestal cabe ao Ministério do Ambiente e da Transição Energética e, nas regiões autónomas, às Secretarias Regionais da Agricultura e Desenvolvimento Rural.

Ao nível municipal ou intermunicipal, foram criadas Comissões Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (CMDFCI) de forma a garantir a articulação da atuação dos organismos com competências em matérias florestais. Tendo como missão coordenar as ações de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI) ao nível local e promover a sua execução, estas deveriam ser responsáveis pela elaboração dos PMDFCI em consonância com o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI) e com os PROF.

Com o objetivo garantir a operacionalização do Serviço Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SNDFCI) e proceder à implementação das CMDFCI, foram criados os Gabinetes Técnico Florestais nas Câmaras Municipais (GTF) através de protocolo estabelecido entre o Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas (MADRP) e a Associação Nacional de Municípios Portugueses (ANMP).

Atualmente, estão registadas no ICNF 150 organizações de produtores florestais (OPF), nas quais se incluem associações de proprietários, cooperativas florestais ou com secção florestal,

e suas federações, sendo 77% de nível municipal, a que acrescem 6 entidades de gestão florestal (EGF) reconhecidas.

Desde a publicação do Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto, responsável pela criação das através das Zonas de Intervenção Florestal (ZIF), que se assiste a uma grande expansão da gestão conjunta do território. Neste momento, estas áreas territoriais constituídas maioritariamente por espaços florestais, abrangem 1,7 Mha e agregam mais de 23 000 proprietários aderentes voluntários e 84 entidades gestoras (entre associações, cooperativas e empresas).

Atualmente, na vertente institucional, foi criada a Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais (AGIF), com competências de (AGIF@2021) análise integrada, planeamento, avaliação e coordenação estratégica do novo Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR), elaborada a reestruturação do ICNF, o qual desempenha as funções de autoridade florestal nacional e, também, as de autoridade nacional para a conservação da natureza e biodiversidade, e da ANEPC, constituíram momentos cruciais de alteração do modelo de governança que se afiguram como fatores críticos de sucesso.

2.4.2 A Evolução do Quadro Legislativo

A nível europeu, o diploma comunitário relativo à proteção das florestas contra os incêndios é o Regulamento (CEE) n.º 2158/92 do Conselho, de 23 de julho de 1992. Apesar desta problemática afetar todos os anos vários estados-membro, principalmente os do Sul, este documento é muito genérico, uma vez que enuncia apenas as linhas gerais para a planificação, avaliação e monitorização dos incêndios florestais na União Europeia.

Em Portugal, a organização dos Serviços Florestais do Estado tem sofrido alterações constantes nos últimos anos. A primeira publicação face à temática dos incêndios florestais, aparece em 1970, com o DL n.º 488/70. Contudo, face ao aumento anual de incêndios florestais, entra em vigor o DL n.º 327/80 de 26 de agosto de 1980.

Posteriormente o DL n.º 33/96, criou a Lei de Bases da Política Florestal, nele estabelecendo os princípios gerais da política florestal portuguesa. Ainda em 1996, através do DL n.º 74/96, de 18 de junho, foi aprovada a Lei Orgânica do MADRP, extinguindo o Instituto Florestal e criando a Direcção-Geral das Florestas (DGF).

Após os incêndios de 2003, é criada a Secretaria de Estado das Florestas e em 2004, os serviços florestais são reestruturados, criando-se a Direcção-Geral dos Recursos Florestais (DGRF) e os seus serviços regionais, através da Portaria n.º 574/2004, 28 de maio. Esta reforma incluiu ainda a criação da Agência para a Prevenção de Incêndios Florestais (APIF) e a atribuição de todas as funções de prevenção ao MADRP.

À APIF competiu elaborar o PNDFCI, coordenar a elaboração dos PMDFCI e o seu acompanhamento e avaliação, gerir os sistemas de informação geográfica, coordenar o sistema de deteção, desenvolver um sistema de alerta eficaz, reforçar a dimensão e as competências das equipas de sapadores florestais e estimular a profissionalização dos bombeiros.

Prosseguindo a Reforma do Sector Florestal, em 2005 foi publicado o regime de criação das ZIF, os princípios reguladores da sua constituição, funcionamento e extinção.

Em 2006, foi publicada a Estratégia Nacional para as Florestas (ENF) e, no âmbito do Programa de Reestruturação da Administração Central do Estado (PRACE), é extinta a APIF com a transição das suas atribuições para a DGRF e suas cinco direções, entre as quais a Direção do Serviços Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SNDFCI).

Já em 2008, é publicada a nova Lei Orgânica para a nova Autoridade Florestal Nacional (AFN) impondo uma nova descentralização dos serviços através da criação de cinco Direções Regionais das Florestas: Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve.

A legislação atualmente em vigor, encontra-se patente no DL n.º 124/2006, de 28 de junho, sendo que até à presente data já sofreu sete alterações. Uma das mais importantes foi a quinta, emitida após a ocorrência dos Incêndios de Pedrógão Grande¹⁰, aprovada pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, republicando a lei atualmente em vigor, a qual atualiza algumas definições sobre edificação e sobre floresta, procurando clarificar os processos de planeamento municipal de defesa da floresta contraincêndios e a sua relação com outros instrumentos, criando ainda, um novo regime sobre a rede secundária de faixas de gestão de combustíveis, concebendo um novo regime de condicionalismos à edificação e estabelecendo o processo de atuação no caso de incumprimento de medidas preventivas.

Recentemente, o DL n.º 14/2019, de 21 de janeiro – que constitui a 7.ª alteração ao regime do SNDFCI - veio clarificar os condicionalismos à edificação no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.

A 11 de junho de 2021 foi publicado o DL n.º 46/2021, que altera as orgânicas da Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais, I. P., do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P., e da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, promovendo a gestão integrada de fogos rurais do novo SGIFR, para um horizonte 2020-2030, atendendo ao Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR), aprovado pela RCM n.º 45-A/2020, a 16 de junho, onde se encontram definidos os quatro objetivos estratégicos:

¹⁰ O grande incêndio florestal de Pedrógão Grande e concelhos limítrofes, no distrito de Leiria, deflagrou a 17 de junho de 2017 e foi o incêndio mais mortífero da história do país. Foram contabilizados 66 mortos (65 civis e 1 bombeiro voluntário de Castanheira de Pera) e 254 feridos (241 civis, 12 bombeiros e 1 militar da GNR (Wikipédia_2@2021).

valorizar os espaços rurais, cuidar dos espaços rurais, modificar comportamentos e gerir o risco eficientemente.

2.4.3 As reformas na Proteção Civil

No verão de 2003, a Proteção Civil tinha como entidade responsável o Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil (SNBPC). Já em 2006, no contexto do PRACE, para além das novas Leis Orgânicas do Ministério da Administração Interna (MAI), do Ministério do Ambiente, do Ordenamento, do Território e do Desenvolvimento Regional (MAOTDR) e do MADRP, é aprovada a nova Lei de Bases da Proteção Civil, Lei n.º27/2006, de 3 de julho, levando à constituição do Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro (SIOPS).

Devido à necessidade de reforço da capacidade de vigilância e fiscalização do território nacional, criou-se o Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (SEPNA), sob a alçada da Guarda Nacional Republicana (GNR), integrando nesse serviço o pessoal do Corpo Nacional da Guarda Florestal (CNGF) da DGRF, entretanto extinto. Foram também criados no âmbito da GNR os Grupos de Intervenção de Proteção e Socorro (GIPS), com ação na prevenção e intervenção de primeira linha em caso de incêndios florestais e outras situações de emergência.

A Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) sucede em 2007 ao SNBPC, e tem como missão planear, coordenar e executar a política de proteção civil, designadamente, na prevenção e reação a acidentes graves e catástrofes, de proteção e socorro de populações e de superintendência da atividade dos Corpos de Bombeiros (CB).

Conforme previsto no SIOPS, foi também definido o Comando Nacional de Operações, que compreende as células de planeamento, operações e informações, a de logística, a de gestão de meios aéreos e a de comunicações. O desdobramento regional é feito através dos Comandos Distritais de Operações de Socorro (CDOS).

Em 2006, as responsabilidades do SNDFCI são repartidas por três entidades, a DGRF (posteriormente designada por AFN) como responsável pela coordenação das ações de prevenção estrutural, vertentes da sensibilização, planeamento, organização do território florestal, silvicultura e infraestruturação; a GNR como responsável pela coordenação das ações de prevenção operacional nas vertentes de vigilância, deteção e fiscalização; a ANPC como responsável pela coordenação das ações de combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio.

A vigilância e deteção de incêndios passa a ser da responsabilidade da GNR, que coordena a Rede Nacional de Postos de Vigia (RNPV). A vigilância é também da competência da GNR, que deve coordenar as ações de vigilância levadas a cabo pelas diversas entidades. As Forças Armadas (FFAA) e corpos especiais de vigilantes participaram nas ações de vigilância, deteção, rescaldo e vigilância pós-incêndio. A revisão do SNDFCI alargou a participação

destas Forças á abertura de aceiros, ações de gestão de combustível das matas nacionais ou administradas pelo Estado e no patrulhamento da floresta.

Mais recentemente foi publicado o DL n.º 8/2017, de 9 de janeiro – Regime Jurídico aplicável às Equipas de Sapadores Florestais (ESF) e o DL n.º 12/2018, de 16 de fevereiro – onde se cria a AGIF e é proposta a criação do novo SGIFR, já enquadrado pelas orientações estratégicas definidas no Plano Nacional.

Em 2019 é emitida a Diretiva Operacional 2019 relativa aos mecanismos de coordenação entre a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil e a Força Aérea no âmbito do Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais. Nos termos desta Diretiva, é definido um Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais (DECIR), desenhado pela ANEPC, em articulação com as entidades com envolvimento no combate aos incêndios rurais, sendo a sua orgânica alterada recentemente pelo DL n.º 46/2021, de 11 de junho.

2.4.4 O Risco de Incêndio

Em 1981, introduz-se o conceito de “risco de incêndio”, dividindo o país em quatro classes, de acordo com o grau de sensibilidade a incêndios florestais. É ainda definida a época de fogos, período compreendido entre 1 de junho e 30 de setembro de cada ano.

O período crítico de incêndios rurais encontra-se definido no Artigo 2.º-A do DL n.º 124/2006, de 28 de junho, e decore entre os dias 1 de julho e 30 de setembro. Contudo, em situações excecionais, a sua duração pode ser alterada, o que é concretizado por despacho do membro do governo responsável pela área das florestas.

De acordo com o ICNF, no âmbito do objetivo estratégico “redução do número de ocorrências” do PNDFCI, foi desenvolvida uma aplicação (ICNF_2@2021) de divulgação do Risco de Incêndio Florestal (RIF) com vista à consciencialização/perceção do risco e, consequentemente, à adoção de comportamentos adequados e preventivos por parte da população. A informação das classes de risco de incêndio é fornecida diariamente pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) e pode ser consultada no seu portal em <https://www.ipma.pt/pt/riscoincendio/rm.pt/index.jsp> .

2.5 A Evolução dos Incêndios em Portugal, na Europa e no Mundo

Portugal não é o único país do mundo é afetado pelo fogo descontrolado. Também no resto da Europa se registam inúmeras ocorrências, sobretudo nos países do Sul (Espanha, França, Itália e Grécia), bem como na Austrália, países da América do Sul e Estados Unidos da América, onde para além das perdas ambientais, os incêndios têm conduzido a pesadas perdas humanas e materiais, sendo hoje reconhecido que a tendência crescente na ocorrência de incêndios em Portugal, na Europa e no Mundo, é uma consequência das alterações climáticas.

Segundo a ONU, as alterações climáticas representam uma emergência sem precedentes. Nunca a destruição foi tanta e tão rápida e governos e comunidade internacional estão a falhar no combate à crise climática. De acordo com o Relatório Especial do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC, na sigla inglesa)¹¹ já são visíveis os impactos destrutivos das alterações climáticas: “(...) *Chuvas torrenciais, secas prolongadas, ondas de calor, tornados e outros fenómenos meteorológicos extremos já são mais frequentes.*” (IPCC, 2021).

Aquele Relatório destaca ainda o Sul da Europa e a Península Ibérica como das regiões da Europa potencialmente mais afetadas pelas alterações climáticas, sujeitas a uma série de possíveis impactos, tais como, o aumento na frequência e intensidade de secas, inundações, cheias repentinas, ondas de calor, incêndios rurais, erosão e galgamentos costeiros.

De acordo com o IPCC, os cenários climáticos mais gravosos para Portugal preveem que o aumento da temperatura possa chegar a 5°C em 2100. E, segundo o IPMA, “*As alterações climáticas previstas a nível global irão ter um impacto significativo em Portugal Continental e nas Regiões Autónomas, exigindo, a médio e longo prazo, medidas de adaptação que permitam a redução do risco (...)*” (IPMA_1@2021).

Nos países do Sul da Europa, os incêndios rurais são acontecimentos comuns, os quais devido à melhoria das práticas de gestão e controlo do fogo, têm vindo a diminuir ao longo dos anos. De facto, o número de ignições de fogo não reflete a área queimada, face à tendência crescente de ocorrência de mega-incêndios (com dimensão superior a 10 mil hectares de área ardida).

Em Portugal, os incêndios mais devastadores tanto em área ardida como em número de vítimas mortais foram os mega-incêndios de Pedrógão Grande em 17 de junho e os mega-incêndios de 14 a 16 de outubro, ambos ocorridos em 2017 e fora da época crítica de incêndios, normalmente compreendida entre julho e setembro (Comissão Técnica Independente, 2018).

De facto, é Portugal que lidera o “ranking” de países mediterrânicos com maior incidência de incêndios florestais (EFFIS, 2018; Florestas_3@2021), destacando-se os anos de 2003, 2005 e 2017 (ver Figura 4), em que estes eventos catastróficos excederam as capacidades do sistema português de proteção e combate contra incêndios.

¹¹ O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, mais conhecido pelo acrónimo IPCC (da sua denominação em inglês Intergovernmental Panel on Climate Change) é uma organização científico-política criada em 1988 no âmbito das Nações Unidas (ONU) pela iniciativa do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e da Organização Meteorológica Mundial (OMM).

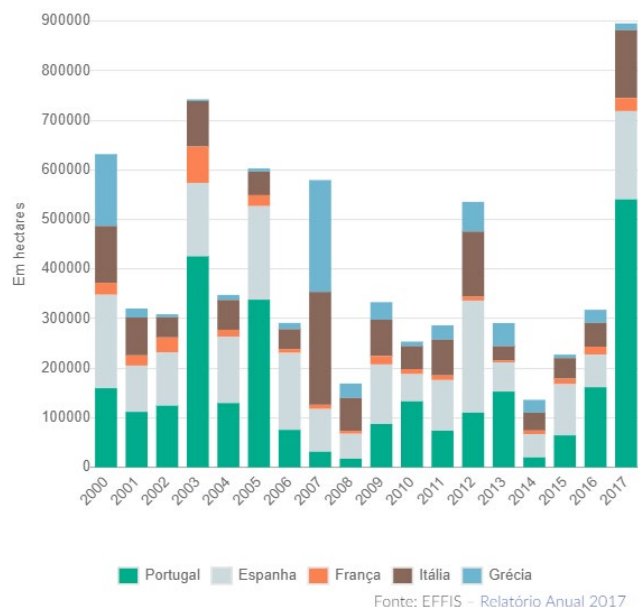


Figura 4. Total de área ardida (em hectares) dos países do sul da Europa mais afetados pelos incêndios rurais e florestais desde o início do século XXI (EFFIS, 2018; Florestas_3@2021).

Em Portugal, apesar do enorme crescimento da área florestal no século XX, só a partir do final dos anos 60, início dos anos 70, em que incêndios atingiram áreas florestais geridas pelo Estado, foi iniciada a recolha de dados acerca da área ardida. Em 1974, foram registadas, pela primeira vez, áreas ardidas em povoamentos florestais superiores a 5 000 hectares. Nos anos 80 esta área ardida já ultrapassa os 50 000 hectares. Nas décadas seguintes assinala-se um nítido agravamento desta situação, sendo que, nos anos 90, a área ardida ultrapassa os 100 000 hectares e, a partir do ano 2 000, sobe para os 300 000 hectares (Figura 5).

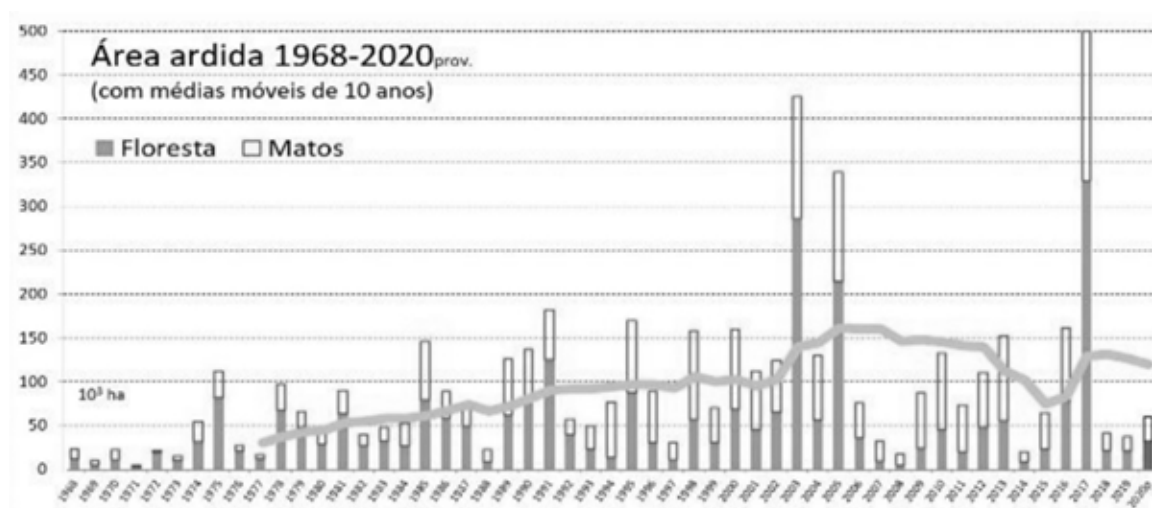


Figura 5. Registo da área ardida em Portugal desde 1968, em hectares, com destaque para os anos 2003, 2005 e 2017 (ICNF 2021).

Segundo dados obtidos da PORDATA, entre 2000 e 2019, arderam cerca de 2,9 milhões de hectares de área do território português, sendo que, de acordo com o relatório da CTI (Comissão Técnica Independente, 2018) e pelas Estatísticas do Ambiente do INE – 2019,

mais de metade dessa área ardida correspondeu a matos e pastagens, zonas agrícolas e urbanas.

Os anos em que se regista maior área ardida em Portugal têm algo em comum: os incêndios mais devastadores ocorrem em larga maioria em dias de condições meteorológicas extremas. “*A área ardida neste tipo de condições corresponde à quase totalidade da área ardida, em particular nos anos em que mais arde*”, assinala um estudo do Observatório Técnico Independente (OTI)¹² (Observatório Técnico Independente, 2020a), que alerta: “*São, na realidade, os dias de condições meteorológicas extremas que nos devem preocupar (...)*”. *Estes dias caracterizam-se por baixos valores de humidade do ar e de elevadas temperatura e velocidade do vento.*”.

Também o relatório “O Mediterrâneo Arde” (Hernández, 2019), destaca Portugal pela ocorrência de grandes incêndios afetando áreas superiores a 100 hectares, os quais, entre 2009 e 2018, foram responsáveis por 68% da área ardida em todo o território, com grande impacto socioeconómico, motivando inclusive a perda de vidas humanas. Neste relatório salienta-se ainda o facto de, durante muito tempo, Portugal ter optado pelo combate de incêndios em detrimento da sua prevenção, com pesados custos todos os anos.

¹² Através da Lei n.º 56/2018 de 20 de agosto é criado o Observatório Técnico Independente (OTI) para análise, acompanhamento e avaliação dos incêndios florestais e rurais que ocorram no território nacional.

3 OS INCÊNDIOS DE OUTUBRO DE 2017

3.1 Introdução

Dedica-se este capítulo aos grandes incêndios ocorridos em outubro de 2017, com o intuito de refletir acerca da sua origem e propagação (causas), dos seus impactos nos territórios afetados (consequências). Desse modo é relevante uma análise dos dados existentes associados aos dias 14, 15 e 16 de outubro de 2017 e uma avaliação dos impactos diretos na Região Centro (na população, no edificado, na economia local e nacional e no meio ambiente).

Assim, inicia-se a secção 3.2 com a caracterização do território mais profundamente afetado por estes incêndios, a Região Centro de Portugal.

Segue-se uma reflexão na secção 3.3 acerca das causas determinadas pela CTI (Comissão Técnica Independente, 2018), sendo de destacar as condições meteorológicas excepcionais vividas nos dias de ocorrência destes incêndios às quais se juntaram os efeitos da tempestade Ophelia, o elevado número de ignições devido a causas humanas, intencionais ou não intencionais, e a incapacidade do dispositivo de socorro e combate perante a simultaneidade de ocorrências, falhas de comunicação, de organização e de coordenação.

Na secção 3.4 são elencados os terríveis impactos diretos destes incêndios ao nível da população diretamente afetada (elevado número de mortos e feridos graves e ligeiros), ao nível de perdas ambientais (área ardida, biodiversidade, entre outras), ao nível de danos no edificado habitacional e empresarial, criando graves consequências socioeconómicas nas pessoas e territórios afetados, deixando profundas cicatrizes no próprio país.

Por fim, na secção 3.5 são enumeradas as medidas mais relevantes ao nível da mitigação das consequências ambientais, humanas e socioeconómicas, quer através de apoios concedidos às pessoas, habitações e empresas diretamente afetadas, quer através de alterações ao quadro legislativo e institucional visando a prevenção, o combate, a fiscalização, a responsabilização, o planeamento e a gestão, no âmbito da Defesa da Florestas Contra Incêndios (DFCI).

3.2 Caracterização da Região Centro

Foi na Região Centro de Portugal que se registou o maior número de ocorrências no dia 15 de outubro de 2017 (532 ignições em 36 concelhos) (Comissão Técnica Independente, 2018).

Os municípios mais gravemente afetados foram de Castelo de Paiva e Vagos (distrito de Aveiro), Oleiros e Sertã (distrito de Castelo Branco); Arganil, Figueira da Foz, Lousã, Mira, Oliveira do Hospital, Pampilhosa da Serra, Penacova, Tábua e Vila Nova de Poiares (distrito

de Coimbra); Gouveia e Seia (distrito da Guarda); Alcobaça, Marinha Grande e Pombal (distrito de Leiria); e Carregal do Sal, Mortágua, Nelas, Oliveira de Frades, Santa Comba Dão, Tondela e Vouzela (distrito de Viseu) (Comissão Técnica Independente, 2018).

Territorialmente, trata-se de uma região administrativa do território de nível II (Nomenclatura de Unidade Territorial II, NUTS II) criada pelo Decreto-Lei nº 46/89 de 15 de fevereiro. As Regiões NUTS II, são compostas por 7 unidades territoriais, que correspondem às áreas de atuação das Comissões de Coordenação Regional.

A NUT II Região Centro agrega 8 unidades de nível III (NUTS III) ou Comunidades Intermunicipais (CIM): CIM de Coimbra, de Aveiro, Beiras e Serra da Estrela, Viseu Dão-Lafões, Beira Baixa, Médio Tejo, de Leiria e do Oeste, totalizando 8 distritos, descritos de oeste para leste e de norte para sul: Aveiro, Viseu, Guarda, Coimbra, Castelo Branco, Leiria, Santarém e Lisboa, com o total de 100 municípios (Figura 6).



Figura 6. Mapa da NUT II da Região Centro, integrando 8 CIM da NUTS III (Imagem_3@2021).

Esta região ocupa a área territorial de 28 405km², ou seja, cerca de 31% do território de Portugal Continental, sendo limitada a norte pela NUTS II Região Norte, a leste por Espanha, a sul pela NUTS II do Alentejo com as suas sub-regiões do Alto Alentejo e da Lezíria do Tejo, a sudoeste pela Área Metropolitana de Lisboa e a Oeste pelo oceano Atlântico.

Atualmente, a Região Centro segue a tendência de decréscimo da densidade da população que se verifica na maioria das restantes regiões do país, sendo que os Censos 2021 (INE@2021) registaram um total de 2 227 912 habitantes, ou seja, 22,59% do total nacional (9 860 175 habitantes), o que corresponde aproximadamente a uma densidade populacional de 78,4 hab/km².

Destaca-se ainda a tendência de aumento do índice de envelhecimento, onde, de acordo com os atuais dados dos Censos 2021 e análise estatística da PORDATA, relativamente ao ano de

2020, se constata que na Região Centro este índice atinge o valor de 205,2%, ocupando o segundo lugar, seguindo muito de perto a Região do Alentejo (207,5%). Dentro da Região Centro, constata-se que todas as NUT III apresentam a mesma evolução negativa em relação ao envelhecimento, sendo que, são os territórios do interior (Beiras e Serra da Estrela e Beira Baixa) a deterem os índices mais elevados, revelando-se a crescente preocupação com as pessoas mais idosas, que permanecem nas aldeias, e que sofrem cada vez mais com a ausência dos mais jovens.

Morfologicamente, é na Região Centro que se registam as maiores amplitudes orográficas de Portugal Continental, variando entre os 0m no litoral até aos 1 993m de altitude na localidade da Torre (Serra da Estrela), no Sistema Central. De igual forma, verifica-se uma grande variabilidade nos valores dos declives (inclinação do terreno, em relação ao plano horizontal) nesta região, sendo visível a diferença entre as zonas menos declivosas do litoral e os declives mais acentuados do interior, sobretudo nas zonas montanhosas.

3.3 As Causas

Segundo o Relatório da Comissão Técnica Independente para os Incêndios de outubro de 2017 (CTI, 2018), entre os dias 14 e 16 de outubro, as principais causas que levaram à perda de vidas humanas e de inúmeras infraestruturas, foram: o incendiarismo (35,9%), as queimadas (33%), das quais (37%) estavam associadas à limpeza do solo agrícola e (31%) destinavam-se à renovação das pastagens, e os reacendimentos (23,6%).

3.3.1 As Causas Meteorológicas e o efeito da Alterações Climáticas

De acordo com o IPMA (IPMA_2@2021), em termos meteorológicos, o ano de 2017 em Portugal foi um ano atípico, classificado como extremamente quente, sendo o valor de temperatura média do ar cerca de +1,1 °C superior ao valor normal, e a temperatura máxima cerca de +2,4°C superior ao valor normal, tendo sido o ano com o valor mais alto desde 1931. Foi igualmente classificado como extremamente seco, encontrando-se entre os 4 anos mais secos desde 1931. O valor médio de precipitação total anual registado foi cerca de 60% do valor normal, tendo o período de abril a dezembro, sido o mais seco dos últimos 87 anos.

Constatou-se ainda que, nesse ano o mês de outubro foi o mais quente com o valor médio da temperatura média do ar cerca de 3 °C acima do valor normal e em relação à precipitação, foi classificado como extremamente seco, sendo o mais seco dos últimos 20 anos. De acordo com o índice meteorológico de seca - PDSI¹³, no final do mês de outubro, todo o continente se encontrava em situação de seca severa (24.8 %) e extrema (75.2 %) (Figura 7).

¹³ De acordo com o IPMA, o índice de seca PDSI (Palmer Drought Severity Index) foi desenvolvido por Palmer (1965) e implementado e calibrado para Portugal Continental. Este índice baseia-se no conceito do balanço da água tendo em conta dados da quantidade de precipitação, temperatura do ar e capacidade de água disponível no

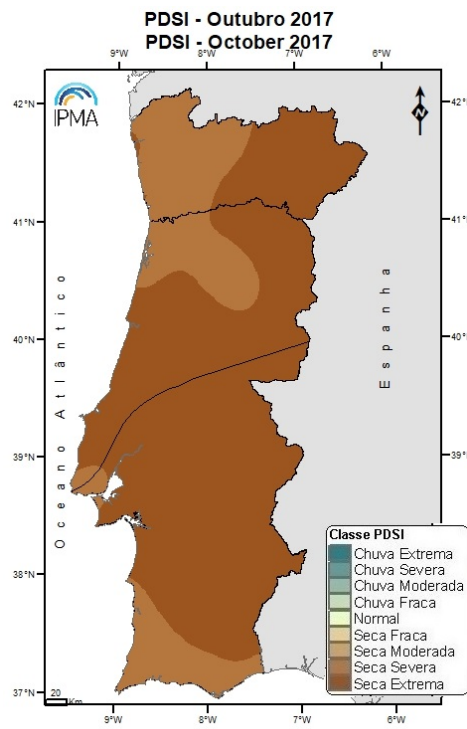


Figura 7. Mapa de Portugal Continental, mostrando o PDSI em 31-outubro-2017 (IPMA_2@2021).

Assim, ao longo do ano de 2017, a conjugação da persistência de valores de precipitação muito inferiores ao normal e de valores de temperatura muito acima do normal, teve como consequência a ocorrência de valores altos de evapotranspiração e valores significativos de déficit de humidade do solo.

A esta situação não é alheia os efeitos das alterações climáticas, dado que diversos estudos sobre incêndios florestais apontam previsões para Portugal em que, os níveis de temperatura (especialmente no Verão) serão mais elevados e os níveis de precipitação mais baixos, do que a média (Moreno, 2009).

A subida das temperaturas é uma forte tendência instituída em todo o mundo, sendo que o Sul da Europa, e em particular, a Península Ibérica, é apontada como das regiões mais afetadas pelas alterações climáticas, às quais se associarão potenciais desastres naturais como o aumento na frequência e intensidade de tempestades, secas, inundações, cheias repentinas, ondas de calor, incêndios rurais, erosão e galgamentos costeiros.

3.3.2 O grau de excecionalidade do número de ignições

Nos incêndios de outubro de 2017, o elevado número de ignições (de fogachos e de incêndios florestais e agrícolas) registados nos dias 14, 15 e 16 (sábado, domingo e segunda-feira,

solo e permite detetar a ocorrência de períodos de seca classificando-os em termos de intensidade (fraca, moderada, severa e extrema).

respetivamente), que de acordo com os registos no Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais (SGIIF), do ICNF foi de 206, 495 e 213, respetivamente, foi excepcional.

De relevar ainda que, durante estes três dias, os números de ignições tiveram evoluções horárias distintas, sendo que, os maiores valores foram obtidos na parte da tarde, princípio da noite e os menores valores no princípio da manhã.

À situação vivida durante estes dias, sobretudo no domingo dia 15, vieram juntar-se os elevados valores da velocidade do vento associados à passagem da tempestade tropical Ophelia pela Península Ibérica, os quais contribuíram bastante na rapidez da propagação dos incêndios, mostrando igualmente a incapacidade do dispositivo de combate em fazer face a um tão grande número de ocorrências em simultâneo.

3.3.3 As Causas humanas

Pese embora, a excepcionalidade das condições meteorológicas associadas à tempestade Ophelia, em particular a velocidade do vento, num ambiente de secura da vegetação, elevadas temperaturas e baixas humidades relativas do ar, tenham criado as condições para o elevado número de ocorrências registadas, transformando muitas ignições em pequenas ocorrências e depois em incêndios de larga dimensão e de dramáticas consequências, a verdade é que, muitas dessas ocorrências se terão originado devido a ignições de causas humanas, ou de natureza antrópica¹⁴, intencionais ou não intencionais (negligentes e/ou acidentes).

As causas intencionais, também designadas por incendiarismo ou “fogo posto”, apresentam grande imprevisibilidade devido à dificuldade de antecipação por não serem conhecidos os autores e os seus motivos (vandalismo, a provocação dos meios de combate aos incêndios, as manobras de diversão ou os conflitos com vizinhos, vinganças, etc.) pelo que a atuação nestas situações é feita após a ocorrência, ao nível judicial, devendo a aplicação da lei ser rigorosa na criminalização destas ações. De acordo com a Guarda Nacional Republicana - Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (GNR/SEPNA), nos últimos 10 anos, em média, o “fogo posto” foi a causa apurada para 27% dos incêndios rurais ou florestais em Portugal (Beighley e Hyde, 2018).

As causas não intencionais (negligentes e acidentes), detendo maior previsibilidade, podem permitir atuação por antecipação. Às causas por negligência, estão muitas vezes associadas a renovação de pastagens, também designadas por queimadas. Trata-se de uma causa bastante frequente no nosso país, há muito ligada a práticas ancestrais, mas que se conseguem prever com alguma facilidade em termos geográficos e temporais, já que ocorrem em áreas rurais

¹⁴ Natureza antrópica - que resulta de ação humana (ex.: modificações antrópicas, processos antrópicos). Qualquer atividade desenvolvida pelo homem sobre o meio ambiente, independentemente da sua natureza positiva ou negativa.

associadas a tarefas tradicionais da agricultura, silvicultura e pastorícia para a adequação dos matos à alimentação dos animais, que envolvem o fogo e que acabam por se descontrolar.

Segundo o Relatório da Comissão Técnica Independente (CTI, 2018) para os Incêndios de outubro de 2017, pese embora, pareça existir uma tendência de decréscimo de queimadas ao longo dos anos, ainda assim se mantêm em número significativo, no que se refere, quer às realizadas de forma extensiva para limpeza de solo agrícola, florestal, de áreas urbanizadas ou de caminhos, acessos e instalações, quer as que se destinam unicamente à renovação de pastagens. Constatou-se, contudo, que a causa da renovação das pastagens nos incêndios de outubro, foi muito mais baixa (31,3% contra 50,5% no período de referência) enquanto a percentagem de causas associadas à limpeza do solo agrícola foi muito mais elevada (37,4% contra 14,8% de referência).

Esta situação parece indiciar que, a necessidade de limpeza de solo agrícola e o anúncio da proximidade de precipitação poderão ter conduzido a um aumento de ocorrências no período crítico de 14 a 16 de outubro, em que os agricultores tenham considerado, numa primeira análise, como os menos problemáticos, e que, por falta da precipitação esperada (que tinha sido considerada nas previsões meteorológicas) e por velocidades do vento inesperadas (mas que tinham sido previstas), tenham dado origem a incêndios que rapidamente se descontrolaram.

Nas causas por negligência, são ainda contabilizadas as ignições acidentais, como por exemplo as decorrentes de lançamento de foguetes, cigarros mal apagados, linhas elétricas, etc.. No caso dos incêndios de outubro de 2017, registou-se um caso de ignição com origem nas linhas elétricas, em que a queda de uma árvore sobre uma linha de média tensão, pode ter sido consequência do não cumprimento do regulamento de segurança das linhas elétricas pela entidade gestora, a EDP, face à distância mínima de segurança que os condutores devem ter em relação às árvores.

Os reacendimentos, não sendo considerados uma causa direta, constituem-se como reativamentos de incêndios que não foram totalmente extintos, sobretudo quando se está perante condições meteorológicas favoráveis. No caso dos incêndios de outubro de 2017, os reacendimentos mostraram-se uma causa importante no reaparecimento destes eventos, podendo ser tratada à posteriori e nitidamente melhorada através da implementação de ações de rescaldo e de vigilância adequadas.

3.3.4 O papel da vegetação na interface rural-urbana

Grandes incêndios como os ocorridos nos dias 14, 15 e 16 de outubro de 2017, testaram os limites da efetividade das zonas tampão de proteção de casas, aldeias, indústrias e aglomerados urbanos de maior dimensão. Quando a vegetação florestal, ou o espaço agrícola abandonado, estão muito próximos ou mesmo em contacto com as edificações é expectável a

ocorrência de dano ou destruição das mesmas. Contudo, a causa de ignição mais comum não é o contacto da frente de chamas ou o calor de convecção do incêndio, mas sim o transporte de faúlhas.

Nas condições de incêndios como as de 15 de outubro de 2017, a CTI (Comissão Técnica Independente, 2018) refere que, *“a probabilidade do edificado arder seja primariamente função do comportamento do fogo no espaço florestal, da resistência das estruturas ao impacto de projeções e faúlhas, e da existência de combustível suscetível de ignição na adjacência imediata das estruturas.”* E que, *“muito dificilmente as distâncias de segurança regulamentadas farão a diferença no que toca à salvaguarda do edificado.”* Concluindo ainda que, *“o tratamento do combustível na interface urbano-rural pode contribuir de forma eficaz para mitigar os efeitos da passagem do fogo em condições normais de propagação, mas bastante menos em condições extremas de propagação, independentemente da dimensão da área tratada.”*

3.3.5 Simultaneidade de situações de proteção e socorro

O excessivo número de ocorrências anteriormente referido, levou à simultaneidade de situações de emergência tanto em residências, como em infraestruturas industriais, dando-se obviamente prioridade às primeiras.

A grande variedade de situações com necessidade de proteção e de socorro, maioritariamente da responsabilidade das Corporações de Bombeiros, muitas vezes impossibilitou a sua ação de forma adequada, pois o sistema não se encontrava preparado para uma necessidade simultânea, particularmente quando se registaram falhas de comunicações e de inexistência de coordenação.

3.3.6 Falta de comunicação, de organização e de coordenação

Durante os incêndios de outubro de 2017, constatou-se a frequente ausência completa de comunicações de qualquer ordem, sendo de referir que, em muitos momentos, a única forma de comunicação possível foram as redes sociais e outras formas de comunicação através da internet, ou de telemóveis pessoais.

Foi ainda nítida a quase completa ausência de preparação para eventos deste tipo e a incapacidade de organização, de coordenação e de resposta, das quais resultou a falta quase total de apoio ao combate aos incêndios nas infraestruturas afetadas.

3.4 As Consequências

Os incêndios de outubro de 2017, que atingiram 36 concelhos da região Centro, com a Proteção Civil a registar 443 ocorrências, provocaram 51 mortos e cerca de 70 feridos graves

e ligeiros, e destruíram total ou parcialmente perto de 1 500 casas e 500 empresas, apondo em risco 4 500 postos de trabalho. Foram ainda responsáveis por consumir o total de 220 mil hectares de floresta.

Nestes incêndios, o elevado número de vítimas, a destruição total ou parcial de edificações habitacionais, empresariais e de vias de comunicação e infraestruturas de abastecimento, tiveram ainda graves consequências socioeconómicas. Estas fizeram-se sentir de forma muito próxima por toda a população rural e urbana, fomentando o aumento da perceção do risco face aos incêndios em todo o país.

3.4.1 Perdas de vida humanas

Segundo os dados oficiais relacionados com os incêndios de outubro de 2017, foram registadas 48 vítimas mortais distribuídas por 38 locais distintos, nos distritos de Coimbra (25 vítimas), Viseu (18 vítimas), Guarda (4 vítimas) e Castelo Branco (1 vítima), sendo que, ao nível municipal, o maior número de fatalidades ocorreu em Oliveira do Hospital (12 vítimas) e em Vouzela (8 vítimas). As restantes ocorreram em Penacova (5 vítimas), Arganil (4 vítimas), Tondela (4 vítimas), Tábua (3 vítimas), Seia (3 vítimas), Santa Comba Dão (3 vítimas), Carregal do Sal (1 vítima), Nelas (1 vítima), Oliveira de Frades (1 vítima), Pampilhosa da Serra (1 vítima), Gouveia (1 vítima) e Sertã (1 vítima). Posteriormente, foram registados mais 3 óbitos na sequência de ferimentos graves decorrentes de acidentes ligados aos incêndios dos dias 15 e 16 de outubro de 2017.

Ao todo foram 14 concelhos onde ocorreram vítimas mortais, em 30 freguesias distintas, numa área com cerca de 4 000 km², sendo que, 48% das ocorrências estiveram sobretudo ligadas a casas de habitação e a outras edificações ligadas à atividade agrícola.

Do estudo conduzido pela CTI (Comissão Técnica Independente, 2018), constatou-se que mais de metade das vítimas tinha idade superior ou igual a 65 anos, tratando-se maioritariamente de pessoas reformadas e, na maioria dos casos, com problemas de saúde, nomeadamente limitadores de mobilidade, predominando o sexo masculino.

Mais concluiu esta Comissão que, a forte ligação das vítimas residentes aos locais afetados pelos incêndios de outubro indicia a falta de informação para evacuação das populações locais e a ausência de ações de combate, foram motivos para os próprios proprietários tentarem apagar o incêndio nas suas casas e/ou salvar alguns dos seus bens.

Analisadas ainda as habitações onde ocorreram vítimas mortais, constatou-se que se tratavam de casas antigas, nas quais foram empregues materiais de construção bastante combustíveis, como por exemplo, barrotes e soalhos em madeira, janelas e portas em madeira, estores em plástico) que potenciaram o risco de incêndio, tendo as mesmas ardido na sua totalidade.

Dos incêndios de outubro de 2017, resultou ainda um elevado número de feridos e de pessoas afetadas emocional ou psicologicamente, quer pelos acontecimentos ocorridos nesses dias, quer pelos seus impactos económicos ou sociais (perda de familiares, perda de emprego, perda de habitação, stress pós-traumático, entre outros).

3.4.2 Impactos ambientais

Em termos ambientais, os impactos dos incêndios, para além da imediata destruição da floresta enquanto ecossistema (fauna e flora), manifestam-se no aumento das emissões de gases com efeito de estufa, renovando as causas das alterações climáticas, no empobrecimento dos solos, no aparecimento de fenómenos erosivos e consequentes deslizamentos de terras.

Salienta-se também a maior suscetibilidade das áreas ardidas às situações de ocorrência de elevada precipitação, em que o arrastamento de substâncias químicas nocivas contidas nas cinzas provoca a alteração das propriedades da água, tornando-a imprópria ao consumo de pessoas e animais. De igual forma se destaca que a destruição da biodiversidade, facilita o acolhimento de pragas florestais e as plantas invasoras lenhosas que, por sua vez, também poderão vir a ser favorecidas pelas consequências das alterações climáticas.

De acordo com o ICNF, na sequência dos incêndios ocorridos a 15 de outubro foram consumidos mais de 220 mil hectares de floresta, correspondendo a cerca de 45% da área total ardida durante todo o ano de 2017 (520 mil hectares de floresta, mais de metade da área ardida na Europa nesse ano).

Segundo o mapa da Figura 8, fornecido pelo Serviço de Emergências da União Europeia (Copernicus – Emergency Management Service)¹⁵, é possível ver as áreas ardidas assinaladas a laranja, constatando-se que, os dois incêndios que devastaram as maiores áreas, ocorreram no distrito de Coimbra, nos concelhos da Lousã (cerca de 43 900 hectares) e de Oliveira do Hospital (perto de 43 200 hectares, quase a totalidade do concelho).

Nas manchas florestais mais atingidas (a laranja, na Figura 8), destaca-se ainda o Pinhal de Leiria, na Marinha Grande, que ficou reduzido a cerca de 20% da sua extensão, e seus prolongamentos para norte (Mata Nacional do Urso, em Pombal) e para sul (orla costeira de Alcobaça), para as matas nacionais de Quiaios (Figueira da Foz), onde arderam mais de três mil hectares, equivalentes a cerca de 50% da sua área, e da Margaraça (Arganil), classificada como Reserva Biogenética do Conselho da Europa, que perdeu cerca de 70% da flora, e ainda para o Parque Natural da Serra da Estrela, bastante penalizado nos municípios de Gouveia, Oliveira do Hospital e Seia.

¹⁵ Copernicus – Emergency Management Service (EMS) fornece informações detalhadas sob pedido para situações de emergência selecionadas que surgem de desastres naturais ou provocados pelo homem em qualquer lugar do mundo.

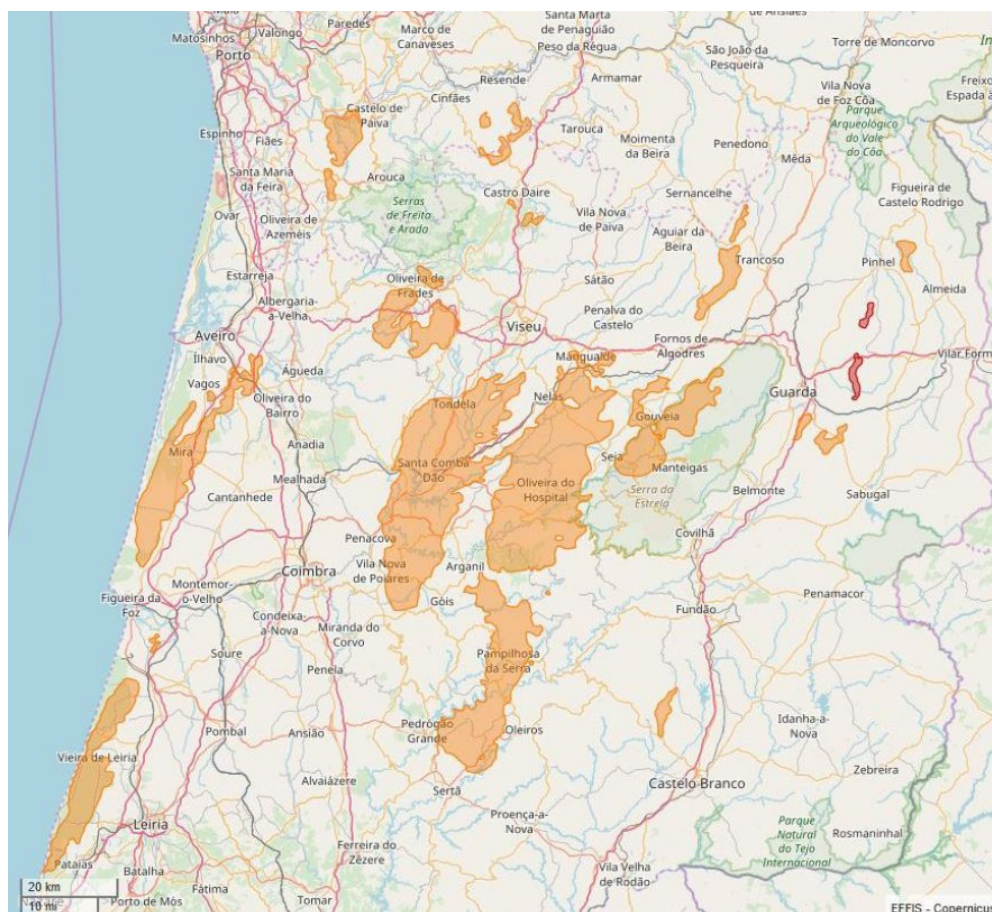


Figura 8. Áreas ardidas nos incêndios de outubro de 2017 (fonte EFFIS Copernicus - EMS).

3.4.3 Impactos no Edificado

No setor habitacional, de acordo com os dados oficiais relativos ao impacto dos incêndios de outubro de 2017 foram danificadas, total ou parcialmente, cerca de 1 500 casas em 36 concelhos da Região Centro. De um modo geral, tratavam-se de edificações destinadas à habitação própria, de grande significado afetivo e socioeconómico e, nalguns casos, de valor histórico e patrimonial, que dificilmente se poderá recuperar.

No setor empresarial, após os incêndios de 15 de outubro de 2017, foram registados elevados prejuízos materiais em mais de 500 empresas, a maioria delas instalada em Zonas Industriais no Norte e Centro do país, sendo que, segundo o relatório elaborado pelo Centro de Estudos sobre Incêndios Florestais (ADAI/LAETA) do Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra a pedido do Governo (Viegas, 2019), “*O facto de as empresas estarem normalmente localizadas nas zonas periféricas das cidades ou de outros espaços habitacionais, fazem com que estas áreas industriais estejam inseridas em zonas de IUF com acrescidos riscos de incêndio, podendo ser designadas de Interface Industrial-Florestal (IIF)*”.

Foram ainda atingidas outras edificações destinadas acolher serviços essenciais, infraestruturas e equipamentos públicos, sítios de património cultural e histórico, instalações

de abastecimento de energia, água e saneamento, vias de comunicação e rede de transportes, entre outras, de âmbito regional e municipal, cuja contabilização de danos foi realizada pelos próprios municípios e entidades gestoras.

3.4.4 Outros Impactos Socioeconómicos

Do ponto de vista económico, constataram-se perdas significativas no setor florestal, sobretudo nas atividades de produção de madeira, fornecimento de cortiça, resinas e óleos, e de outros produtos não lenhosos, tais como alimentos (bagas e cogumelos).

Na agricultura e na caça, os danos ascendem a “algumas dezenas de milhões de euros”, tendo pelo menos 9 mil agricultores manifestado prejuízos, para os quais o Governo criou apoios, que podem abranger a totalidade, 85% ou 50% dos prejuízos, de acordo com a sua dimensão, parte dos quais já foram pagos.

Na altura, o Ministério da Agricultura estimou, de acordo com os registos do Sistema Nacional de Informação e Registo Animal (SNIRA) e dados de outras fontes recolhidos pela Direcção-Geral de Agricultura e Veterinária, que os incêndios de 2017 tenham causado a morte a mais de 500 mil animais, sobretudo aves, mas também bovinos, ovinos e suínos (Simões, 2017).

No setor do turismo, foram diretamente afetados 59 municípios do Centro do país, onde as chamas destruíram total ou parcialmente 38 empreendimentos turísticos e provocaram, na ocasião, o cancelamento de 77% das reservas em unidades hoteleiras, de acordo com o balanço (feito uma semana após os fogos) pelo Turismo do Centro, entidade que agrega uma centena de concelhos.

3.5 Ações de Mitigação após Incêndios de Outubro de 2017

A grande severidade dos incêndios rurais em 2017, com consequências nunca antes vistas em Portugal, sobre os cidadãos, o património natural e edificado, tornou urgente uma nova abordagem à temática da Defesa da Floresta e à Prevenção e Combate aos Incêndios Rurais.

Pese embora, a resposta imediata se tivesse traduzido em medidas de apoio à população e espaços florestais diretamente afetados, foram, nessa fase, desencadeadas várias iniciativas e instrumentos de política, promovendo a prevenção e a integração do conhecimento nas diversas intervenções de gestão, vigilância e combate, que conduziram a importantes alterações do quadro legislativo aplicável à defesa das florestas e ao combate aos incêndios.

3.5.1 Apoio direto às vítimas e seus familiares

Depois das trágicas consequências dos incêndios de outubro de 2017, o Estado entendeu assumir as suas responsabilidades nos factos que conduziram a um elevado número de perdas humanas através da atribuição de uma indemnização. Para tal, através da RCM n.º 157-C/2017, de 27 de outubro, foi instituído um mecanismo extrajudicial para a atribuição de indemnizações aos familiares, herdeiros e demais titulares do direito de indemnização por morte das vítimas dos referidos incêndios de 2017.

Na aplicação desta medida, o governo entendeu ainda contabilizar as vítimas do grande incêndio florestal de Pedrógão Grande e concelhos limítrofes, que deflagrou a 17 de junho de 2017, causando a morte a 66 pessoas e 254 feridos, e as 51 vítimas mortais e cerca de 70 feridos resultantes dos incêndios rurais de 14,15 e 16 de outubro do mesmo ano.

3.5.2 Apoios concedidos por danos diretos no Edificado

Edificado habitacional

O levantamento de danos ao nível do edificado habitacional foi da responsabilidade das CCDR territorialmente competentes, cabendo-lhe igualmente a gestão e coordenação global de apoios concedidos pelo Estado Português, de forma articulada com os Municípios afetados.

Dada a dimensão dos danos observados, o Governo criou o Programa de Apoio à Reconstrução de Habitação Permanente (PARHP) que visava a concessão de apoios às pessoas singulares e aos agregados familiares cujas habitações permanentes foram danificadas ou destruídas pelos grandes incêndios de outubro de 2017.

Na Região Centro, a atribuição destes apoios destinados fundamentalmente à construção, à reconstrução total ou parcial, à conservação, à aquisição de nova habitação e ao apetrechamento da habitação, levou à aprovação de 848 pedidos de apoio pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDRC) num total de 1340 solicitações. Dos pedidos apoiados, apenas 26 se referem a apetrechamento.

Das 822 habitações a reconstruir, total ou parcialmente, através deste programa, estão concluídas 818 habitações, faltando concluir 4 habitações. De referir que, 1 habitação já está concluída, mas encontra-se referenciada como em execução, pois corresponde à aquisição de um imóvel cujo procedimento está em curso. Ver no Quadro 1 os dados reportados a 15 de outubro de 2021, sendo que ao todo, na Região Centro, foram gastos mais de 59 milhões de euros.

De salientar que, até final do ano de 2020, a contabilização dos apoios PARHP, abrangeu a reconstrução de 919 habitações nas Regiões Norte e Centro, no valor total de 60,8 milhões de euros.

Quadro 1. Apoios PARHP por município da Região Centro (até 15-10-2021) (CCDRC_1@2021)

Municípios	Apoios PARHP		
	Aprovados	Em execução	Concluídos
ARGANIL	71		71
AVEIRO	3		3
CANTANHEDE	1		1
CARREGAL DO SAL	8		8
GOIS	17	1	16
GOUVEIA	15		15
LOUSÃ	4		4
MANGUALDE	6		6
MARINHA GRANDE	1		1
MIRA	28		28
MORTAGUA	23		23
NELAS	9		9
OLEIROS	28	1	27
OLIVEIRA DE FRADES	29		29
OLIVEIRA DO HOSPITAL	127	2	125
PAMPILHOSA DA SERRA	69		69
PENACOVA	38		38
POMBAL	2		2
S. PEDRO DO SUL	5		5
SANTA COMBA DÃO	84		84
SEIA	38		38
SERTÃ	11		11
TABUA	39		39
TONDELA	125		125
VAGOS	19		19
VILA NOVA DE POIARES	8		8
ISEU	2		2
VOUZELA	38		38
Total	848	4	844
Estado de intervenção%		0,47%	99,53%

Edificado empresarial

Relativamente ao edificado empresarial, com base nas informações disponibilizadas pelas Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte e do Centro e as estimativas apresentadas pelas próprias empresas, foi realizado um cálculo global do impacto direto dos diferentes incêndios, em cada um dos concelhos afetados, na maioria das situações relativo a danos em instalações, equipamentos, viaturas e matérias-primas, sendo contabilizado um prejuízo direto em 521 empresas (com proporção importante do setor industrial), num valor total de cerca de 275 M €, afetando, pelo menos temporariamente, mais de 4500 postos de trabalho, em 30 concelhos.

Do Quadro 2 observa-se que, cerca de 50% das empresas (256) foram afetadas em 5 concelhos (dos 30 em análise): Oliveira do Hospital, Santa Comba Dão, Oliveira de Frades, Pampilhosa da Serra, e Mortágua.

Quadro 2. Quadro resumo do número de empresas e trabalhadores afetados, por concelho (dados a 30-12-2020 fornecidos pela CCDRC)

Concelho	Nº empresas afetadas	Nº Trabalhadores comunicados	Prejuízos comunicados (€)
ARGANIL	19	184	3 366 238
AROUCA	7	29	1 272 000
AVEIRO	8	sem dados	3 549 250
BRAGA	3	18	300 000
CANTANHEDE	6	151	25 220 000
CASTELO DE PAIVA	22	183	4 504 928
GOUVEIA	10	53	808 000
LOUSÃ	11	66	1 817 905
MANGUALDE	12	54	2 424 921
MARINHA GRANDE	9	63	891 630
MIRA	19	346	31 296 500
MONÇÃO	2	15	550 000
MORTÁGUA	29	184	19 538 675
OLEIROS	1	1	150 000
OLIVEIRA DE FRADES	50	577	78 478 000
OLIVEIRA DO BAIRRO	5	32	7 220 000
OLIVEIRA DO HOSPITAL	95	sem dados	56 155 892
PAMPILHOSA DA SERRA	30	121	788 581
PENACOVA	25	257	3 641 500
SANTA COMBA DÃO	52	270	6 052 761
SÃO PEDRO DO SUL	2	0	767 520
SEIA	21	146	3 138 711
SERTÃ	2	1	200 000
TÁBUA	3	45	2 335 000
TONDELA	14	99	12 520 000
VAGOS	13	1479	5 235 000
VALE DE CAMBRA	4	35	20 707
VILA NOVA POIARES	17	11	629 076
WISEU	3	5	41 090
VOUZELA	27	93	2 357 599
TOTAL	521	4518	275 271 485

Quanto ao número de trabalhadores afetados, os concelhos com registos mais elevados foram os de Vagos, de Oliveira de Frades e de Mira, com mais 50% (2400) do número total de trabalhadores afetados. Contudo este número poderá ter sido ser bastante superior, já que muitas empresas não indicaram o número de postos de trabalho afetados, existindo inclusivamente concelhos sem este registo, nomeadamente para Aveiro, São Pedro do Sul e Oliveira do Hospital (concelho com maior número de empresas afetadas e segundo em termos de prejuízos).

Quanto aos prejuízos diretos em infraestruturas empresariais, em 6 concelhos, registou-se um impacto de cerca de 223 M €, representando cerca de 81% do total registado nos 30 concelhos analisados. Por ordem decrescente de prejuízos esses concelhos são: Oliveira de Frades, Oliveira do Hospital, Mira, Cantanhede, Mortágua e Tondela. Os valores apresentados no seguinte quadro de resumo referem-se a impactos diretos sobre edificado, máquinas, stocks.

Refira-se ainda que haverá muitas outras empresas que terão sido afetadas, de forma direta e indireta, nas suas infraestruturas e atividades, mas que não terão sido recenseadas, por não terem sido identificadas, por não se terem manifestado, ou por pertencerem a setores que não foram abrangidos pelas potenciais medidas de compensação pelos prejuízos sofridos.

Tendo em vista o restabelecimento da competitividade e da capacidade produtiva das empresas afetadas pelos incêndios de 15 de outubro de 2017, o Governo criou o REPOR - Sistema de Apoio à Reposição da Competitividade e Capacidades Produtivas¹⁶, através do qual se atribui subsídios não reembolsáveis visando a recuperação dos ativos empresariais danificados.

Este programa foi alargado até 31 de dezembro de 2021 para a conclusão das obras de reconstrução dos investimentos empresariais cuja execução se atrasou devido à pandemia (Comunicado_1@2021). Contudo, no global, foram aprovados pelas CCDR 380 projetos no âmbito do REPOR, que correspondem a um investimento de 135 milhões de euros e um apoio do Orçamento do Estado de 106 milhões de euros.

Outro Edificado

Outras edificações destinadas acolher serviços essenciais, infraestruturas e equipamentos públicos, sítios de património cultural e histórico, instalações de abastecimento de energia, água e saneamento, vias de comunicação e rede de transportes, entre outras, de âmbito regional e municipal, sofreram igualmente fortes danos diretos nos incêndios de outubro de 2017.

Para este tipo de edificações o Estado Português recorreu ao Fundo de Solidariedade da União Europeia (FSUE)¹⁷, sendo cada um dos municípios afetados a preparar e a submeter as suas candidaturas, visando colmatar os danos e prejuízos inventariados pela autarquia e validados pelas respetivas Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional, sendo o valor total do apoio de 50,6 milhões de euros.

¹⁶ O programa REPOR foi criado pelo Decreto-Lei n.º 135-B/2017, de 3 de novembro.

¹⁷ O Fundo de Solidariedade da União Europeia (FSUE) complementa os fundos públicos dos Estados-Membros em situações de emergência, designadamente na recuperação urgente das infraestruturas, no alojamento temporário e nos serviços de emergência destinados a satisfazer as necessidades imediatas da população, assim como na limpeza das áreas afetadas por situações de catástrofe.

3.5.3 Apoio aos Agricultores

De acordo com o Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas (IFAP) (IFAP@2021), no âmbito das medidas de apoio aos agricultores, visando a recuperação da sua atividade produtiva e dos seus meios de subsistência, implementadas e operacionalizadas na sequência dos incêndios ocorridos no ano de 2017, foram abrangidos e beneficiados 25 193 agricultores envolvendo a atribuição de apoios que, em novembro de 2018, atingiram o montante global de cerca de 84 milhões de euros.

3.5.4 Ações de Reflorestação e Proteção de Espaços Florestais

De acordo com o ICNF, a estratégia de intervenção para as Matas Nacionais geridas pelo Estado, afetadas pelos incêndios de 2017, passou por um “programa de intervenção específico”, através do despacho n.º 9224-A/2017, de 19 de outubro, do Secretário de Estado das Florestas e do Desenvolvimento Rural.

Após a avaliação dos danos, este programa estabeleceu as condições para a recuperação das áreas ardidas nas Matas Nacionais, as quais incluíram as fases de estabilização de emergência e reabilitação dos povoamentos florestais, a recolha e valorização de salvados (através do procedimento de Hasta Pública), a conservação e salvaguarda das espécies protegidas e medidas de recuperação dos habitats dunares, arbóreos, arbustivos, linhas de água, a recuperação das infraestruturas de gestão, rede viária e divisional, entre outras.

Com a publicação da Portaria n.º 10-A/2018, de 5 de janeiro, anualmente cabe ainda ao ICNF elaborar e submeter candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, cujos principais objetivos são o de apoiar, de uma forma integrada (ICNF_3@2021):

- A estratégia de planeamento e gestão florestal;
- A viabilização de modelos sustentáveis de silvicultura e de ações de reestruturação fundiária;
- As ações de prevenção dos fogos florestais;
- A valorização e promoção das funções ecológicas, sociais e culturais dos espaços florestais;
- As ações específicas de investigação aplicada, demonstração e experimentação.

O regulamento deste fundo, criado através do Decreto-Lei n.º 63/2004, de 22 de março, integrou, em 2018, um conjunto de normas e novas figuras jurídicas comuns a outros fundos, passando a ficar previstos as seguintes tipologias de ações:

- Funcionamento dos Gabinetes Técnicos Florestais Intermunicipais;
- Entidades e Unidades de Gestão Florestal, no sentido de aprofundar os modelos de gestão conjunta e profissionalizada dos espaços florestais em zonas de minifúndio;

- Ações de prevenção e defesa da floresta contra agentes bióticos.

Os recursos financeiros a afetar a este Fundo estão previstos no referido decreto-lei, sendo a principal fonte de receita o produto do imposto que incide sobre o consumo de produtos petrolíferos.

Através do DL n.º 135-C/2017, de 3 de novembro, o Governo cria ainda a “Linha de crédito garantida para estacionamento de madeira queimada de resinosas”, no montante global de 5 milhões de euros, destinada a apoiar os operadores das fileiras silvoindustriais que instalem parques de receção de madeira queimada de resinosas proveniente das regiões mais afetadas pelos incêndios florestais de 2017.

3.5.5 Alterações ao Quadro Legal e Institucional

Após o grande incêndio florestal de Pedrógão Grande e concelhos limítrofes ocorrido a 17 de junho de 2017, é publicada a Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto (quinta alteração ao DL n.º 124/2006, de 28 de junho), destinada a alterar o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (SNDFCI), competindo:

- ao ICNF, a coordenação das ações de prevenção estrutural, nas vertentes de sensibilização, planeamento, organização do território florestal, silvicultura e infraestruturização de defesa da floresta contra incêndios;
- à GNR a coordenação das ações de prevenção relativas à vertente da vigilância, deteção e fiscalização;
- à ANEPC, a coordenação das ações de combate, rescaldo e vigilância pós -incêndio.

Os incêndios de grandes dimensões que deflagraram em outubro de 2017, motivaram uma reforma sistémica na prevenção e combate aos incêndios rurais, assente num conjunto de medidas estruturais, consagradas na RCM n.º 157-A/2017 e RCM n.º 157-B/2017, de 27 de outubro, que visaram a criação da Estrutura de Missão para a Instalação do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais, cujo principal objetivo seria, até 31 de dezembro de 2018, apoiar o Primeiro-Ministro na preparação e execução das recomendações constantes do Relatório da Comissão Técnica Independente.

Segue-se a publicação da RCM n.º 159/2017, de 30 de outubro, visando a implementação de um conjunto de medidas estruturais, organizacionais e operacionais para melhorar a prevenção e o combate aos fogos rurais. Um exemplo dessas medidas consistiu na criação de um Programa Mobilizador de Investigação e Desenvolvimento (I&D), orientado para a prevenção e combate de incêndios florestais, a ser promovido pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT).

No mesmo dia, a RCM n.º 160/2017, de 30 de outubro, aprova a Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva, a qual tem por objetivo a redução do risco de catástrofes e

define cinco objetivos estratégicos, alinhados com as prioridades do Quadro de Sendai¹⁸, designadamente: fortalecer a governança na gestão de riscos; melhorar o conhecimento sobre os riscos; estabelecer estratégias para redução de riscos; melhorar a preparação face à ocorrência de riscos e, por fim, envolver os cidadãos no conhecimento dos riscos.

De acordo com a RCM n.º 161/2017, de 31 de outubro, é estabelecida a gestão agregada dos territórios rurais e a mobilização dos setores agrícola e pecuário para uma integração da prevenção com a supressão, reconhecendo que a adoção de boas práticas no ordenamento e gestão da paisagem, nomeadamente a execução e manutenção de faixas de gestão de combustível, a eliminação e reaproveitamento de sobrantes, a renovação de pastagens ou os mosaicos agrossilvopastoris, são determinantes para um território mais resiliente, viável e gerador de valor. Esta resolução aprova ainda um plano de atuação para Limpeza das Bermas e Faixas de Gestão de Combustível da Rodovia e da Ferrovia, de modo a contribuir eficazmente para o Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios;

Como já referido anteriormente, após a apresentação e divulgação dos Relatórios dos incêndios ocorridos em 2017, solicitados quer pela Assembleia da República¹⁹, quer pelo Governo Português através do Ministério da Administração Interna (Viegas, 2019), entre as várias alterações legislativas preconizadas, destacam-se:

- a criação, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 12/2018, de 16 de fevereiro, da AGIF à qual cumpre “coordenar, de forma estratégica, integrada e transversal, a implementação do SGIFR por parte das entidades responsáveis” (ANEPC, GNR e ICNF).
- a criação do novo SGIFR o qual estabelece a adoção de uma maior flexibilidade do dispositivo terrestre e aéreo de combate em função do índice de risco, acompanhada pelo reforço da profissionalização do sistema e da criação de uma diretiva única de prevenção e combate, para uma maior coordenação de todo o dispositivo operacional durante todo o ano, aprovado por via da RCM n.º 20/2018, de 1 de março;

Posteriormente, a 7 de maio, a RCM n.º 55/2018, aprova a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade para 2030 (ENCNB 2030) fundamental da prossecução da política de ambiente e de resposta às responsabilidades nacionais e internacionais de reduzir a perda de biodiversidade.

Face às preocupações políticas e às diversas questões levantadas pela comunicação social, através da Lei n.º 56/2018, de 20 de agosto, foi criado o Observatório Técnico Independente

¹⁸ O Quadro de Sendai, adotado na 3.ª Conferência Mundial das Nações Unidas, em Sendai, no Japão, em 18 de março de 2015, o qual traçou como principal objetivo para o período até 2030 «prevenir novos riscos e reduzir os riscos de catástrofes existentes, através da implementação de medidas integradas e inclusivas [...], para prevenir e reduzir a exposição a perigos e vulnerabilidades a catástrofes, aumentar o grau de preparação para resposta e recuperação e assim reforçar a resiliência».

¹⁹ Relatórios das Comissões Técnicas Independentes criadas pela (CTI - após os incêndios de Pedrogão Grande e concelhos limítrofes e CTI2 - após os incêndios de outubro de 2017).

(OTI) para análise, acompanhamento e avaliação dos incêndios florestais e rurais que ocorram no território nacional. Este Observatório elaborou diversos Estudos Técnicos e Notas Informativas, tendo avaliado o Sistema de Proteção Civil no âmbito dos Incêndios Rurais nesse mesmo âmbito.

A 21 de janeiro de 2019, são publicadas as RCM n.º 12/2019, que aprova a visão, os objetivos e as medidas de concretização do SGIFR, para a qual importa estabelecer o adequado regime jurídico: a RCM n.º 13/2019, que aprova o relatório de diagnóstico e as medidas de atuação para a valorização do território florestal e de incentivo à gestão florestal ativa, e a RCM n.º 14/2019, que aprova diversos projetos de prevenção estrutural contra incêndios.

De salientar ainda a publicação do Decreto Regulamentar n.º 5/2019, de 27 de setembro, que vem fixar os conceitos técnicos nos domínios do ordenamento do território e do urbanismo, designadamente os relativos aos indicadores e parâmetros, bem como os relativos à simbologia e à sistematização gráfica, a utilizar nos instrumentos de gestão territorial.

Através da aprovação da RCM n.º 45-A/2020, de 16 de junho, é estabelecido o PNGIFR, o qual visa definir o modelo de articulação horizontal de todas as entidades participantes na prevenção estrutural, nos sistemas de autoproteção de pessoas e infraestruturas, nos mecanismos de apoio à decisão, no dispositivo de combate aos incêndios rurais e na recuperação de áreas ardidas.

Do PNGIFR faz parte integrante a Estratégia 2020-2030 que estabelece a visão, a missão, valores identifica o contexto, designa as orientações e objetivos estratégicos, apresenta as metas e introduz um novo modelo de governança e de gestão do risco, detalhado no documento específico designado por Cadeia de Processos²⁰, destinada a quem vai executar a estratégia e assegurar de forma partilhada as responsabilidades para uma aplicação eficiente dos recursos públicos.

Mais recentemente, durante o ano de 2021, são aprovadas as RCM n.º 24/2021 e RCM n.º 25/2021, ambas de 21 de março, as quais procedem, respetivamente, à reforma do modelo de ensino e formação em proteção civil e promove a elaboração do PNGIFR e à aprovação dos projetos-piloto no âmbito daquele plano.

Finalmente, vem a RCM n.º 71-A/2021, de 8 junho, aprovar o Programa Nacional de Ação (PNA) do PNGIFR, elaborado pela AGIF, onde se concretiza as orientações estratégicas e os objetivos específicos do PNGIFR.

Por fim, é necessário definir um modelo de governança, monitorização e avaliação do SGIFR, pelo que, a 16 de junho de 2021, é aprovada a Lei n.º 38/2021, que autoriza o Governo a

²⁰ A cadeia de processos encontra-se no anexo II do PNGIFR, sendo constituída por 6 fases e 21 processos, permitindo o exato conhecimento de quem tem que tipo de responsabilidade em cada ação do SGIFR.

legislar no âmbito da gestão integrada de incêndios rurais e das suas regras de funcionamento. Assim, no dia 13 de outubro, foi publicado o DL n.º 82/2021 que estabelece o novo SGIFR, revogando o anterior Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, instituído pelo Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho.

O novo Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais

O SGIFR estabelece um conjunto de estruturas, normas e processos de articulação institucional na gestão integrada do fogo rural, de organização e de intervenção, relativas ao planeamento, preparação, prevenção, pré-supressão, supressão e socorro e pós-evento, a levar a cabo pelas entidades públicas com competências na gestão integrada de fogos rurais e por entidades privadas com intervenção em solo rústico ou solo urbano.

Integram o SGIFR, a AGIF, a quem cabe a coordenação estratégica, o ICNF, a ANEPC, a GNR, a PSP, a PJ, as Forças Armadas, a Direção-Geral do Território (DGT), o IPMA, as Direções Regionais da Agricultura e Pescas (DRAP), a Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), as CCDR, as Autarquias locais, os Corpos de Bombeiros (CB), as Organizações de produtores florestais e agrícolas e os gestores de infraestruturas de interesse público, os proprietários ou arrendatários florestais e agrícolas e os proprietários de edifícios.

O SGIFR compreende os seguintes eixos de intervenção:

- Proteção contra incêndios rurais, orientada para a segurança e salvaguarda das pessoas, animais e bens em áreas edificadas e nas demais áreas, instalações, estabelecimentos e infraestruturas abrangidos pela rede secundária, nos termos do presente decreto-lei, promovendo a mudança de comportamentos, adoção de medidas de autoproteção e maior resistência do edificado, no sentido de tornar estas áreas menos suscetíveis ao risco de incêndio rural e menos geradoras de ignições;
- Gestão do fogo rural, orientada para a defesa e fomento do valor dos territórios rurais, considerando o seu papel de proteção ao reduzir as condições para ocorrência e progressão de incêndios rurais.

3.5.6 Outros apoios previstos à Floresta, a médio e longo prazo

“O PRR dedica 615 milhões de euros à transformação da floresta”, no âmbito da apresentação do Plano de Recuperação e Resiliência²¹ (PRR, 2021), no tema das Florestas, o Primeiro-Ministro português sublinhou (Comunicado_2@2021) que *“não vamos financiar a recuperação da área ardida, vamos financiar a transformação da área ardida para que não volte a arder”*. Daquele montante, *“menos de 10% estão afetos a meios de combate aos incêndios”*, e *“o resto está afeto, em primeiro, à realização do cadastro”*, em segundo, *“à*

²¹ O Plano de Recuperação e Resiliência é um programa de aplicação nacional, com um período de execução excecional até 2026, que vai implementar um conjunto de reformas e de investimentos destinados a repor o crescimento económico sustentado, reforçando o objetivo de convergência com a Europa ao longo da próxima década.

conclusão da rede de proteção primária da floresta, com criação das faixas de interrupção de combustíveis.”, em terceiro, á *“transformação da paisagem com culturas diversas, que gerem maior rendimento, porque é a forma de quebrar o ciclo de perda de valor da floresta e da biomassa, (...). A forma de inverter este ciclo é gerar rendimento que fixe população*”, criando um território mais coeso, próspero e povoado no interior.

Existe ainda uma quarta componente destinada à valorização da biomassa, revertendo *“145 milhões de euros para o desenvolvimento das bioindústrias, com as três prioridades das resinas, do têxtil e do calçado”*, afirmou ainda o Primeiro-Ministro (Comunicado_2@2021). A biomassa, que é um resíduo da floresta e um dos maiores fatores dos incêndios florestais, passa a poder ser removida para ser uma matéria-prima a vender à indústria para *«a transformar em tecido, em calçado ou em resina que possamos aplicar»* e *“Se queremos que a biomassa seja regularmente removida, não o podemos fazer com subsídios, temos de o fazer dando-lhe valor”*, afirmou (Comunicado_2@2021).

Ainda segundo o Ministério da Administração Interna (Comunicado_3@2021), está previsto um investimento de 40 milhões de euros afetar ao Sistema de Emergência e Proteção Civil, o qual, irá permitir:

- Reforço da capacidade de resposta operacional no combate aos incêndios rurais (34,2 milhões de euros);
- Reforço das infraestruturas de Proteção Civil (2 milhões de euros);
- Formação e qualificação dos operacionais envolvidos no combate aos incêndios rurais (1,05 milhões de euros);
- Prevenção de comportamentos de risco na população (850 mil euros).

Sendo que, até 2024, as principais metas a atingir são:

- Investimento na aquisição de viaturas (dos quais cerca de 60% para viaturas para os Corpos de Bombeiros) - 20 milhões de euros;
- Investimento na aquisição de Equipamentos de Proteção Individual de Incêndios Rurais (dos quais cerca de 60% para os Corpos de Bombeiros) - 10 milhões de euros;
- Investimento na Formação para cerca de 3300 agentes de proteção civil que participam no DECIR.

Ainda de acordo com a Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica de Portugal 2020-2030 (Silva, 2020), a floresta deve ter um papel estratégico na recuperação económica do país e no desenvolvimento do interior, assinalando:

- A necessidade de criar uma floresta mais ordenada, biodiversa e resiliente;
- A dinamização de clusters no Interior do país, ligados diretamente à valorização do território e da floresta;

- A criação de mecanismos de remuneração dos serviços de ecossistemas florestais e agrícolas, sobretudo em áreas de elevado valor ambiental e mais vulneráveis a incêndios rurais e à desertificação;
- Incentivos ao restauro de ecossistemas de referência que contribuam para a diversidade e resiliência das paisagens (p. ex. Rede Nacional das Áreas Protegidas);
- Valorização da biomassa florestal residual e da bioeconomia de base florestal, a partir de fluxos residuais da indústria da floresta, transformados em matéria-prima à escala regional e local;
- Implementação do Programa de Transformação da Paisagem (PTP)²², o qual se encontra dividido em quatro áreas fundamentais de intervenção:
 - Programas de Reordenamento e Gestão da Paisagem;
 - Áreas Integradas de Gestão da Paisagem;
 - Programa “*Condomínio de Aldeia*”;
 - Programa “*Emparcelar para Ordenar*”.

²² o PTP foi criado a 24 de junho de 2020 pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 49/2020.

4 REGRAS DE PREVENÇÃO E AÇÕES DE MITIGAÇÃO

4.1 Introdução

Os fracassos demonstrados pela quase inexistência da prevenção na resposta aos incêndios deflagrados em junho e outubro de 2017, bem como a inutilidade de um combate disfuncional em termos de meios e efetivos, vieram expor a verdadeira incapacidade do Estado Português em lidar com um território cada vez mais sujeito a incêndios de grandes dimensões.

No presente capítulo, perante a forte possibilidade do ressurgimento de eventos de idêntica severidade à dos incêndios rurais ocorridos em 2017 na Região Centro, pretende-se contribuir para a definição de um conjunto de regras de prevenção e ações de mitigação das consequências destes acontecimentos em Portugal, alertando para a necessidade de uma maior consciencialização na adoção de medidas preventivas e de autoproteção.

Assim, na secção 4.2 pretende-se através de análise crítica, sistematizar as principais linhas orientadoras no que concerne ao ordenamento do território, à gestão florestal, à necessidade de mudança de atitudes e comportamentos, e às regras construtivas aplicadas ao edificado e aos aglomerados populacionais da interface urbano-florestal no âmbito do novo SGIFR, salientando a importância da disseminação do conhecimento relativamente à existência ao risco de incêndio e a necessidade da elaboração de planos de prevenção através da adoção de medidas preventivas, de autoproteção e vigilância, ações de fiscalização e monitorização.

A secção 4.3 destina-se à apresentação de ações de mitigação das consequências dos incêndios florestais ou rurais, a aplicar em termos de planeamento, preparação, pré-supressão, supressão e socorro e pós-evento, a operar pelas entidades públicas com competências na conceção e implementação de estratégias de prevenção e mitigação de risco de incêndios no âmbito do novo SGIFR, salientando a importância da colaboração das comunidades locais.

4.2 Principais linhas orientadoras ao nível da Prevenção

4.2.1 Prevenção no âmbito do ordenamento do território

É hoje unanimemente aceite entre todos os investigadores e instituições que estudam a problemática dos incêndios em Portugal, que o modo como o território português se encontra organizado em termos de uso de solo contribui determinadamente para a redução/aumento da gravidade dos incêndios rurais e florestais.

Na realidade, e perante esta evidência, sendo o ordenamento do território um dos principais fatores a ter em conta, tanto ao nível da prevenção, como ao nível do combate de incêndios,

face às grandes proporções por estes tomadas em Portugal nas últimas duas décadas, constata-se que essa importância foi sucessivamente negligenciada, sobretudo, em termos prevenção.

Redução do material combustível e infraestruturação dos espaços florestais

Em termos de ordenamento florestal, é necessário agir sobre os contínuos e densos povoamentos florestais, constituídos por espécies de inflamabilidade elevada, como o pinheiro bravo e o eucalipto, promovendo tanto a redução da quantidade de material combustível, como a infraestruturação dos espaços florestais, de forma a minimizar a área ardida e os possíveis danos ambientais, patrimoniais e humanos decorrentes do aparecimento e propagação de incêndios de grandes dimensões, sendo que:

- à redução do combustível, poderão ser associadas técnicas como o uso do fogo controlado, a construção de aceiros ou práticas silvopastoris, envolvendo a criação de gado e as queimadas agro-pastoris devidamente vigiadas;
- na infraestruturação, deverão ser tidas em conta a existência de pontos de água ocasionais e postos de vigia, caminhos e aceiros, de forma a evitar a propagação dos incêndios e a criação de condições favoráveis à atuação dos meios de combate.

O fogo controlado, de comum utilização nos Estados Unidos, é um método prático e económico de redução dos combustíveis (Observatório Técnico Independente, 2020b). A sua utilização em zonas sensíveis, tais como interfaces urbano/florestais, pastagens, campos agrícolas, estradas, apesar de criar faixas de proteção desprovidas de combustíveis impeditivas de propagação do fogo, é arriscada, devendo apenas ser usada quando necessária, por técnicos especializados e fora dos períodos considerados de alto risco de incêndio.

A construção de aceiros é também uma técnica bastante disseminada, principalmente em reflorestamentos. Esta técnica destina-se a seccionar áreas florestais através de abertura de faixas relativamente largas onde a continuidade da vegetação é interrompida ou modificada a fim de dificultar a propagação de um incêndio e a facilitar o seu combate no interior dos povoamentos florestais. As próprias estradas, afloramentos rochosos e, principalmente, as linhas de água (rios e ribeiras permanentes) atuam como aceiros naturais e devem ser incluídos nos planos de prevenção.

Incentivar a silvopastorícia através da criação de gado, sobretudo caprino, para conter o crescimento descontrolado da vegetação e garantir a recuperação da fertilidade dos solos, é uma outra técnica adotada em diversos países do Sul da Europa, como por exemplo Espanha ou França, representando inclusive um rendimento económico suplementar associado às áreas rurais (Observatório Técnico Independente, 2020b).

Também as queimadas promovidas pelos pastores promovem a remoção do material combustível, contribuindo para a fertilização do solo e a renovação dos pastos. Devem, contudo, ser alvo de uma calendarização para que ocorram fora do período de maior risco de incêndio, e de serem acompanhadas por meios qualificados de prevenção e combate aos fogos

e de ações de formação profissional dos pastores com o objetivo de diminuir o desconhecimento do perigo dos incêndios e dos seus nefastos efeitos.

Diversificação da composição florestal

No âmbito do ordenamento do território, entender que a vegetação é um combustível e que diferentes espécies apresentam diferentes níveis de inflamabilidade perante o fogo, é importante para a seleção e a forma como aquelas se devem dispor no território de forma a evitar manchas contínuas com elevada inflamabilidade.

É necessário diversificar a composição florestal visando a criação de áreas que apresentem uma inflamabilidade diferenciada que altere a intensidade e velocidade de propagação dos fogos, com o objetivo último facilitar o seu combate.

Assim, nos projetos de reflorestação devem ser criadas faixas retardadoras de fogo com espécies menos inflamáveis dispostas perpendicularmente à direção do vento predominante nas margens de aceiros. Isto contribui para a descontinuidade do modelo de combustível, contribuindo igualmente para o aumento da biodiversidade.

Os incêndios representam neste ponto um fator decisivo, na medida em que criam a oportunidade para a substituição das formações florestais desadequadas do ponto de vista adaptativo, ecológico e funcional. Este objetivo só é possível num cenário de aplicação de políticas de incentivo e subsídio à sementeira/plantação de espécies arbóreas caducifólias ou de espécies com baixa inflamabilidade e combustibilidade.

De uma forma geral, a maioria das espécies autóctones, como os carvalhos caducifólios, apresentam uma inflamabilidade inferior às espécies exóticas, como o eucalipto, e por isso devem ser usadas na diversificação da vegetação.

Nas atividades de exploração florestal, deve ser garantida a obrigatoriedade da remoção ou o tratamento dos sobrantes, adotadas medidas de controlo das invasoras lenhosas e a promoção da regeneração das espécies autóctones.

As manchas de vegetação autóctone de elevado interesse devem ser conservadas e protegidas, de modo a promover a biodiversidade e a perpetuação genética destas espécies. Estas áreas, para além dos produtos diretos que fornecem (madeira de qualidade, caça, cogumelos, etc.) representam uma mais-valia paisagística e de promoção turística das áreas rurais.

Os espaços agrícolas e florestais devem ser ordenados e geridos segundo os conceitos de multifuncionalidade e sustentabilidade. Sempre que possível deve proceder-se à manutenção de clareiras (áreas agrícolas e pastagens), visto aumentarem o efeito de orla, impedirem a continuidade dos povoamentos florestais e reduzirem de forma eficiente o risco de propagação de incêndios (Abreu *et al.*, 2004).

Importa ainda destacar o papel dos Planos Regionais de Ordenamento Florestal²³ (PROF), os quais, segundo a Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de agosto), devem contemplar a definição do elenco de espécies a privilegiar nas ações de expansão ou reconversão do património florestal, adaptando a nível regional os modelos gerais de silvicultura que constam dos instrumentos de planeamento florestal e das grandes orientações da política nacional, em plena articulação com os PMDFCI elaborados pelos municípios e sujeitos a parecer vinculativo do ICNF. A nível municipal, cabe ainda às Comissões Municipais de Gestão Integrada de Fogos Rurais (CMGIFR) estabelecer o envolvimento das Entidades Privadas (PRV) de expressão local e das Entidades da Administração Local (EAL).

Assim, o novo Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais contempla três tipos de planos:

- Os Planos de Gestão Florestal (PGF), nos quais se definem opções estratégicas para cumprir objetivos dos proprietários ou das suas organizações. Abrangem maioritariamente áreas de pequena dimensão e não cobrem a totalidade do espaço florestal, permitindo apenas, na maioria dos casos, aplicar princípios ecológicos e objetivos de gestão ao nível dos povoamentos florestais.
- Os Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) são planos concebidos ao nível das regiões, e as suas orientações deveriam ser integradas no sistema de planeamento e ordenamento do território pelos Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT) e, através destes, informar os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), facto que, na realidade, não se verifica. Como tal, os PROF limitam-se a fornecer contexto para os planos de gestão florestal.
- Os Planos Específicos de Intervenção Florestal (PEIF), que visam a prevenção estrutural das florestas contra agentes bióticos e abióticos, podendo desenvolver-se em qualquer escala espacial. O seu objetivo fundamental é o de permitir aplicar medidas extraordinárias de intervenção.

Segundo o relatório do OTI (Observatório Técnico Independente, 2020a), as metas dos Planos Regionais de Ordenamento Florestal, aprovados em fevereiro de 2019, não integram “*as importantes alterações evidenciadas como necessárias*” depois dos incêndios de 2017, “*incluindo a questão das previsíveis alterações climáticas*”. Para o OTI “*sem existirem metas adequadas não será possível dirigir os instrumentos e incentivos públicos nas melhores direções*”.

Entretanto, no final de 2019, um relatório de auditoria do Tribunal de Contas vem destacar “*a desarticulação do edifício de planeamento de DFCI entre o nível nacional e municipal*”, apontando para a melhoria no edifício de governança do risco de incêndio (Tribunal de Contas, 2019).

²³ PROF - aprovados pelo DL n.º 11/2019 de 21 de janeiro (quarta alteração ao DL n.º 16/2009, de 14 de janeiro, alterado pelos DL n.ºs 114/2010, de 22 de outubro, 27/2014, de 18 de fevereiro, e 65/2017, de 12 de junho).

O sistema de gestão necessita de melhorar a participação pública, passando da atual abordagem consultiva para uma abordagem colaborativa, em que os utilizadores e comunidades locais participem ativamente na identificação de objetivos, formulação e implementação das estratégias de gestão. Os planos deverão também tornar-se mais flexíveis, para aumentar a capacidade de adaptação à diversidade de situações locais e de objetivos de gestão, e mais acessíveis aos seus utilizadores, para aumentar e facilitar a sua utilização.

4.2.2 Prevenção, no âmbito da gestão florestal

Tal como salientado anteriormente (ICNF 2021), e contrariamente aos restantes países europeus, a propriedade florestal em Portugal é essencialmente privada (91% de proprietários privados, 6% de baldios em grande parte sujeitos ao regime florestal parcial obrigatório, e apenas 3% de entidades públicas).

Esta realidade difere entre o Norte e o Sul do país, na medida em que, no Alentejo e Algarve subsistem as explorações agroflorestais de grande dimensão, enquanto a norte do rio Tejo, a propriedade se apresenta fragmentada em pequenos minifúndios, onde até hoje são manifestas as dificuldades em aderir a modelos de gestão coletiva, sendo aqui de se valorizar e promover as Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) e o Associativismo Florestal²⁴ para a implementação de novos modelos de gestão, contribuindo para a criação de unidades de gestão florestal, económica e ecologicamente sustentáveis.

Constatando-se o agravamento, de ano para ano, de ocorrências cíclicas de incêndios florestais, fomentado pelas alterações climáticas, pelo abandono da atividade agrícola e pela redução drástica da população a que temos assistido, em especial nas regiões do interior Norte e Centro do país, urge implementar modelos de gestão florestal sustentável associados às atividades da silvicultura preventiva, sempre que possível adaptados às condições ecológicas locais, atendendo ao tipo de solos, aos declives, ao clima e ao coberto vegetal, com toda a biodiversidade associada.

Urge valorizar a Floresta. *“A floresta não deve ser encarada como um problema que todos os anos gera vagas de incêndios, mas sim como um valioso recurso ambiental e económico, produtor de matéria-prima transacionável e com elevado valor energético, que requer uma gestão cuidada”* (Aires, 2017). Só teremos espaços florestais privados bem geridos, no momento em que estes forem rentáveis para os seus proprietários, constatando-se ainda que, quanto maior for o seu proveito económico, mais a floresta se encontra protegida.

²⁴ As Organizações de Produtores Florestais (OPF) são elementos promotores de uma gestão florestal efetiva, quer pela prestação de serviços de proximidade e aconselhamento junto dos seus associados, promovendo as melhores técnicas e opções de gestão, quer assumindo diretamente a gestão dos espaços, como acontece em alguns casos, nomeadamente enquanto entidades gestoras de Zonas de Intervenção Florestal.

É igualmente necessário implementar políticas que incentivem as atividades agrícolas que, simultaneamente, combatam o despovoamento e a falta de mão-de-obra. As atividades agrícolas devem ser remuneradas pelos serviços diretos (fornecimento de alimentos, etc.) e indiretos (manutenção da biodiversidade, prevenção de incêndios rurais, etc.) que prestam à comunidade.

Na gestão florestal, também a valorização dos resíduos florestais é fundamental, sobretudo para a indústria de aglomerados de madeira e de produção de energia, dada a importância para a diminuição do risco de incêndio. No entanto, parte da biomassa deve ser destruída e espalhada no solo, para aumentar o seu fundo de fertilidade.

Paralelamente, importa implementar incentivos que visem o desenvolvimento de novos produtos e de novas aplicações para aproveitamento dos recursos provenientes da floresta, a par da promoção do empreendedorismo que junte a criatividade e o conhecimento adquirido em projetos de colaboração entre empresas e centros de investigação.

Nesta estratégia, as Universidades e outras Instituições de Ensino Superior são indispensáveis, tanto na disseminação de saber, como na produção de conhecimento científico ajustado às necessidades do território, e cumprirá tanto melhor o seu papel de motor de desenvolvimento, quanto melhor conseguir integrar-se e integrar os agentes políticos, sociais e empresariais nas dinâmicas de criação do conhecimento.

As experiências na gestão florestal sustentável com resultados visíveis e edificantes deveriam ser integradas num Código de Boas Práticas Florestais detalhado e com ampla divulgação junto dos proprietários e utilizadores da floresta.

Dado que, um dos graves problemas ao nível das propriedades rurais, potenciador do risco de incêndio, é a grande abstenção na gestão das explorações, devem os Municípios mostrar um papel ativo quer na disseminação de informação à população (ver exemplo do Município de Vendas Novas, no Anexo 1), quer na fiscalização e notificação da ausência ou deficiente gestão das propriedades, sejam estas de domínio privado ou público e aplicar medidas sancionatórias que atuem como um “incentivo” à gestão sustentável.

Para a prevenção e minimização de riscos afigura-se ainda essencial a identificação dos proprietários nos territórios mais afetados por incêndios rurais, pelo que, urge operacionalizar a Lei n.º 78/2017, de 17 de agosto regulamentada pelo Decreto Regulamentar n.º 9-A/2017, de 3 de novembro, que estabelece um sistema de informação cadastral simplificado, adotando medidas para a imediata identificação da estrutura fundiária e da titularidade dos prédios rústicos e mistos. Esta regulamentação define as regras de funcionamento do Balcão Único do Prédio (BUPi), um serviço criado para reunir informação sobre os terrenos que existem em Portugal, onde se situam e quem são os seus proprietários.

Formação dos operacionais no terreno

Ao nível da prevenção deve ainda ser valorizada e reconhecida a formação de Bombeiros e Militares ao serviço da Proteção Civil e da Defesa das Florestas devendo estes estarem capacitados para (PROCIV, 2014):

- identificar as características do relevo que exerçam maior relevância no comportamento dos incêndios florestais;
- conhecer as diversas características dos combustíveis florestais que têm influência na ignição e desenvolvimento dos incêndios florestais;
- atender aos diversos elementos meteorológicos que influenciam os comportamentos dos incêndios florestais;
- em caso de necessidade, saber efetuar combate direto a um incêndio florestal, com recurso a ferramentas manuais;
- construir faixas de contenção e controlo para combate indireto a incêndios florestais.

4.2.3 Prevenção, mudança de atitudes e comportamentos

A Educação Ambiental

A proteção, conservação e melhoria da gestão da floresta passa pela alteração da relação que a sociedade e os cidadãos têm com ela. Através do aumento do conhecimento individual do valor da floresta, do funcionamento dos seus ecossistemas, da forma de a cuidar, reforça a aproximação dos cidadãos às florestas, permitindo alterar hábitos, atitudes e comportamentos menos desejáveis (Autoridade Florestal Nacional, 2009).

A educação ambiental que se pretende deve passar pela formação de crianças e jovens, ao longo do seu percurso escolar, preparando-os para os desafios do desenvolvimento sustentável, no que toca à exploração, valorização e gestão das florestas, à conservação da natureza e da biodiversidade e à melhoria do meio-ambiente.

Contudo, a eficácia da educação ambiental carece de ser um processo contínuo, de longo prazo, metódico, bem definido e intencional, não se limitando a ações pontuais, e com relevância na vida real. Assim, o seu objetivo não poderá ser apenas a aquisição de conhecimentos sobre o mundo natural e a interação do homem com este, mas envolver também o desenvolvimento de competências pessoais e sociais, de forma a promover um processo de autoeducação que perdure ao longo da vida.

De salientar a iniciativa da RCM n.º 166/2017, de 2 de novembro, que estabelece o programa «Voluntariado Jovem para a Natureza e Florestas», com o intuito de preservar a natureza, florestas e ecossistemas e, em particular, prevenir incêndios e outras catástrofes ambientais, cujo regulamento foi aprovado pelo Instituto Português do Desporto e Juventude.

Ações de sensibilização

Na sequência da implementação do novo SGIFR, desde 2017 tem vindo a ser elaborado anualmente um Plano Nacional de Sensibilização da Defesa da Floresta e Combate a Incêndios (PNSDFCI), promovendo, entre outras ações, campanhas de sensibilização (ICNF, 2019) articuladas entre as diversas entidades que compõem o SGIFR, nomeadamente, a AGIF, o ICNF, a ANEPC e a GNR.

A principal mensagem adotada no PNSDFCI é “*responsabilização individual, centrada na mudança de atitudes e na redução de comportamentos negligentes e de risco*”, sendo os objetivos operacionais a estabelecer (ICNF, 2019):

- Estabelecer pontos de contacto entre as Populações Rurais e as instituições públicas;
- Sensibilizar a população para a participação ativa na gestão, defesa e conservação da floresta e áreas protegidas;
- Diminuir o número de incêndios pela redução dos comportamentos de risco e divulgação das regras a cumprir no uso do fogo;
- Aumentar a resiliência do território à passagem do fogo e redução das áreas ardidadas pela melhoria da gestão dos espaços florestais, gestão de combustíveis à volta dos aglomerados populacionais e dos edifícios;
- Sensibilizar a população local e visitantes do espaço rural para o modo de atuação em caso de incêndio florestal;
- Sensibilizar os pastores para o licenciamento das queimadas de renovação das pastagens e para que estas sejam efetuadas com acompanhamento ou por equipas credenciadas no uso do fogo controlado;
- Sensibilizar os operadores florestais e agrícolas, bem como todos os que trabalham nas matas e respetivas envolventes para o cumprimento das obrigações legais na utilização de maquinaria e equipamento e das restrições nas áreas condicionadas;
- Estabelecer procedimentos operacionais para a diminuição dos reacendimentos;
- Sensibilizar a população para o valor ambiental, social e económico da floresta e áreas protegidas.

O desenvolvimento de ações de sensibilização são uma necessidade transversal a diversas tipologias de causas, com prioridade para o uso de maquinaria e elaboração de queimas e queimadas. No entanto, existem lacunas no âmbito da formação, nomeadamente, das técnicas de execução de rescaldo e da investigação das causas (ICNF, 2019).

Também no âmbito da legislação há ações e responsabilizações que seriam importantes reconsiderar, como sendo, o licenciamento para lançamento de foguetes, o uso de maquinaria e a responsabilização no âmbito das redes de comunicação e transportes (ICNF, 2019).

Prevenção do incendiário

Situações de fogo posto, de realização de queimadas sem autorização e de lançamento de fogo de artifício sem a necessária licença, constituem atos de dolo e negligência que estão na origem da deflagração de incêndios florestais e rurais, e que devem ser exemplarmente punidos como forma de intimidar outros potenciais transgressores.

Torna-se, assim, necessário garantir o aumento da responsabilidade criminal para estes atos, a par com o desenvolvimento de uma atuação mais eficaz e enérgica por parte da investigação criminal, dependendo esta, em grande parte do sistema judicial e das regras do processo penal, mas sobretudo dos comportamentos, ações e omissões das pessoas envolvidas.

Dado que o incendiário está a assumir, cada vez mais, proporções preocupantes, é importante evitar o espetáculo mediático (televisivo) dos incêndios, sem colocar em causa o direito/dever de informar, de forma a impedir o seu efeito estimulante junto dos pirómanos.

4.2.4 Prevenção ao nível das regras aplicáveis à interface urbano-florestal

Os grandes incêndios ocorridos em outubro de 2017 vieram igualmente apontar as fragilidades das zonas urbanas, onde se incluem áreas habitacionais e empresariais, existentes na interface urbano-florestal. Nestas zonas, onde as consequências dos incêndios de 2017 se fizeram sentir, tanto ao nível de perdas de vidas humanas como de fortes perdas financeiras associadas ao drama socioeconómico de perda de emprego por encerramento das indústrias, releva-se a importância da proteção e construção de aglomerados e seus edifícios em relação ao risco de incêndio, mas também a educação/sensibilização da população no sentido de serem adotadas medidas de autoproteção.

Segundo a atual legislação aplicável ao novo SGIFR (Decreto-lei nº 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pela Lei nº 76/2017, de 17 de agosto; Decreto-lei nº 10/2018, de 14 de fevereiro), a expansão urbana em espaço rural deve ser controlada e contida, (ordenamento de território em articulação com os planos de defesa da florestal), especialmente nas situações de proximidade de espaços florestais ou de outros que apresentem uma elevada carga combustível.

Sendo que, de acordo com as indicações e as notas fornecidas pelo ICNF (ICNF_4@2021) (ver Anexo 2) deve ser estabelecida uma zona de proteção com o objetivo de aumentar a resiliência das zonas de interface urbano-florestal aos incêndios e, tanto os edifícios isolados, como os aglomerados populacionais, estão sujeitos a uma gestão de combustível na sua envolvente, onde as designadas faixas de gestão de combustível (FGC) se estendem até 50m em redor das habitações ou até 100m em redor dos aglomerados populacionais.

Contudo, a definição daquelas distâncias ainda carece de uma análise científica que a sustente, visto que em determinados casos poderão ser exageradas e noutros casos poderão ser

insuficientes. Em qualquer caso, para avaliar se uma propriedade está abrangida pela faixa de gestão de combustível de largura não inferior a 100m, nas referidas notas do ICNF (ICNF_4@2021) surge a indicação para a consulta do PMDFCI junto da Câmara Municipal da área de residência do proprietário ou através do link: <ftp://fogos.icnf.pt/pmdfci/>.

Ainda de acordo com as indicações e notas do ICNF (ICNF_4@2021), encontram-se estabelecidas as intervenções na vegetação nos terrenos dentro das referidas FGC, no que concerne às distâncias entre as copas, à desramação e à altura máxima da vegetação para os casos de povoamentos arbóreos (eucalipto, pinheiro-bravo, ou outros estratos), outros terrenos ocupados com floresta ou matos, áreas de pousio e pastagens permanentes ou de jardins e agricultura.

Encontram-se ainda definidas as proibições comuns a todas as situações, que passam por:

- Em todo o espaço rural as copas das árvores e dos arbustos devem estar distanciadas no mínimo 5 m da edificação, evitando-se ainda a sua projeção sobre a cobertura do edifício.
- Não poderão ocorrer quaisquer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrantes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.
- O corte ou poda de sobreiro e de azinheira, em qualquer situação de densidade, tem de ser autorizado pelo ICNF. O corte total ou parcial de azevinho espontâneo é proibido.

A legislação aplica-se também aos parques empresariais e envolventes às estradas, onde os seus espaços devem ser limpos de vegetação facilmente consumível pelo fogo, como os eucaliptos, os pinheiros, as giestas e as acácias. Por outro lado, deverá haver a preocupação de manter as espécies autóctones, como carvalhos ou castanheiros. Na envolvente às estradas a faixa a ser limpa é de 10 metros de cada lado.

Em todos os trabalhos de desbaste, desramação e limpeza de mato é necessário que se cumpram todas as regras de segurança e de manuseamento das máquinas. Devendo sempre ser empregue o equipamento de proteção individual (Autoridade Florestal Nacional, 2011) (Figura 9).

4.2.5 Prevenção ao nível das regras construtivas aplicáveis ao edificado

Na fase de planeamento da prevenção, importa conhecer a tipologia construtiva do edificado, a sua zona de implantação e as vias circundantes para chegada ao local, a fim de otimizar os recursos humanos e logísticos de combate a incêndios.

Os principais objetivos da implementação de medidas de prevenção dos riscos de incêndios rurais ao nível do edificado, passam sobretudo pela salvaguarda da vida dos ocupantes e dos operacionais envolvidos nas ações da proteção civil, através da criação de percursos de

evacuação seguros e de limitar e adiar a propagação do incêndio, protegendo a integridade estrutural dos edifícios e dos bens materiais neles existentes.



Figura 9 - Limpeza de mato em curso, com motorroçadora, efetuada por um operador com equipamento individual de proteção (Autoridade Florestal Nacional, 2011)

As novas edificações, quando construídas fora das áreas edificadas consolidadas, são proibidas nos terrenos classificados nos PMDFCI com perigosidade de incêndio rural das classes alta ou muito alta. Só são permitidas novas edificações nas áreas classificadas com as classes média, baixa e muito baixa, desde que cumpram a atual legislação aplicável ao novo SGIFR²⁵, no que concerne às distâncias e limpeza das faixas de proteção, adotem medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivos anexos e apresentem parecer vinculativo do ICNF previamente solicitado pelos municípios em questão.

Contudo, a própria construção de um edifício pode ajudar a minimizar as consequências de incêndios e fatalidades associadas, dado que grande parte do seu comportamento em relação ao fogo depende dos materiais utilizados na sua construção ou reabilitação, devendo cumprir a atual legislação aplicável à Segurança Contra Incêndio em Edifícios (SCIE), nomeadamente, o Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (Portaria n.º 1532/2008 de 29 de dezembro, alterado pela Portaria n.º 135/2020 de 02 de junho). De facto, a facilidade e rapidez com que uma edificação cede às chamas e a emissão de gases tóxicos durante um incêndio são fatores que podem comprometer o sucesso da evacuação dos ocupantes do edifício.

²⁵ Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto; Decreto-lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro

Em relação às diversas soluções e equipamentos de proteção passiva aplicáveis aos elementos construtivos, especial destaque deve ser dado aos revestimentos resistentes ao fogo, cuja função é alterar o comportamento dos materiais em que são aplicados, através das suas características de resistência e reação ao fogo (elevada temperatura de combustão, baixa condutibilidade térmica, baixa deformabilidade por ação do calor e boa capacidade de isolamento e aderência).

Assim, em relação aos aspetos exteriores e zona envolvente das edificações (Figura 10), destacam-se as seguintes regras construtivas a ter em conta no âmbito da DFCI:



Figura 10. Regras construtivas aplicáveis ao exterior de um edifício no âmbito da DFCI (fonte: <https://xaydungcuonggiahieu.com/mau-nha-cap-4-100m2-3-phong-ngu/>)

1. Envolvente

- a) Garantir o cumprimento da legislação em vigor (SGIFR) acerca da diminuição da carga combustível, através da implementação de uma faixa de gestão de combustível de 50m em redor dos edifícios, quando isolados;
- b) Os jardins (devidamente mantidos) e as áreas agrícolas (desde que não estejam em pousio ou sejam pastagens permanentes) não estão sujeitos ao cumprimento legal aplicável à limpeza de terrenos. Contudo, é necessário proceder a boas práticas de utilização, arrumação e limpeza regular dos espaços ajardinados, criando uma faixa de 1 a 2 metros com pavimento não inflamável em torno da edificação;
- c) Acondicionar pilhas de lenha em compartimento isolado;
- d) Manter eventuais sobrantes de exploração agrícola ou florestal (estrumeiras, mato para cama de animais, etc.) fora da faixa de 50m em redor da habitação;
- e) Manter reservatórios de gás e outras substâncias inflamáveis ou explosivas a mais de 50m, ou em compartimentos isolados;

2. Coberturas

- a) Utilizar materiais de construção não inflamáveis e resistentes ao fogo;
- b) Promover a limpeza das coberturas e caleiras da edificação através da remoção de carumas, folhas ou ramos, dificultando o aparecimento de eventuais focos de incêndio;
- c) Colocar uma rede de retenção de faúlhas nas chaminés da habitação e não deixar frestas abertas por onde possam entrar faúlhas para o seu interior.

3. Paredes, Portas e Janelas Exteriores

- a) Utilizar materiais de construção não inflamáveis e resistentes ao fogo;
- b) Revestir as estruturas de aço com tintas de proteção contra incêndio altamente especializadas. Os mais importantes são os revestimentos intumescentes. Em condições de incêndio, as tintas intumescentes aumentam várias vezes de volume, formando na superfície do metal uma camada de carvão com propriedades protetoras e isolantes.

4. Acessos

- a) As vias de acesso e circulação na envolvente da edificação devem encontrar-se permanentemente desobstruídas, por forma a possibilitar, sempre que necessário, a passagem, as manobras e o estacionamento de veículos prioritários de socorro, sejam ambulâncias ou viaturas dos bombeiros;
- b) Os acessos aos hidrantes da rede exterior de combate a incêndio devem encontrar-se desimpedidos. Caso não exista rede pública de hidrantes para o uso de bombeiros, nas imediações da edificação, deve ser garantido o acesso a poços ou nascentes, ou eventualmente ser ponderada a instalação de marcos de água (torneiras) nas paredes exteriores dos edifícios;
- c) O acesso por parte dos bombeiros ao interior dos edifícios através dos vãos (portas e janelas exteriores) não deve ser impossibilitado pela existência de obstáculos, quer no interior, quer no exterior, que prejudiquem as operações de socorro;
- d) As instruções contidas nos planos de emergência relativamente a uma possível evacuação devem estar bem determinadas, de fácil perceção, bem detalhadas, com as saídas devidamente sinalizadas e com a definição das zonas de refúgio e, inclusivamente, das pessoas responsáveis pelo controlo da situação de forma a evitar a instituição do pânico generalizado;

Quanto aos aspetos do interior das edificações (Figura 11), destacam-se as seguintes regras construtivas a ter em conta no âmbito da DFCI:

1. Garagem

- a) Utilizar materiais não inflamáveis e resistentes ao fogo na construção de elementos estruturais;
- b) Deve ser ponderada a existência de compartimentação corta-fogo;

- c) Colocar extintores portáteis²⁶ em locais visíveis;
- d) Tenha disponíveis ferramentas como pás, enxadas e baldes para uso em caso de emergência;
- e) Armazene todos os combustíveis e líquidos inflamáveis longe de fontes de ignição.



Figura 11. Regras construtivas aplicáveis ao interior de um edifício no âmbito da DFCI (fonte: <https://slideplayer.com/slide/8438645/>)

2. Cozinha

- a) Utilizar materiais não inflamáveis e resistentes ao fogo na construção de elementos estruturais;
- b) A existência de extintores portáteis colocados em locais visíveis pode mostrar-se eficaz;
- c) Cuidados com as instalações técnicas (energia elétrica, aquecimento, entre outras);
- d) Proceder a cortes gerais e parciais de energia e gás, em caso de aproximação de incêndio.

3. Vias de comunicação horizontais e verticais

- a) Utilizar materiais não inflamáveis e resistentes ao fogo na construção de elementos estruturais;

²⁶ Sendo um equipamento de segurança de primeira intervenção, o extintor tem como objetivo extinguir ou controlar um incêndio, em caso de emergência.

- b) Devem encontrar-se desobstruídas evitando originar quedas aos ocupantes da edificação no caso de evacuação em situação de emergência, conforme o exigido por lei na atual regulamentação, de forma a encaminharem os ocupantes na direção pretendida para o exterior do edifício, de dia ou de noite;
- c) As portas que se encontrem nos caminhos de evacuação devem estar em perfeitas condições de funcionamento encontrando-se também livres e desimpedidas;
- d) O proprietário, ou o utilizador da edificação, pode ponderar a instalação de um sistema de deteção e extinção automática (aspersores ou sprinklers), o qual permitirá a extinção de um incêndio na habitação quando detetado inicialmente, ou impedir a sua propagação;

4. Quartos e outras divisões da edificação

- a) Utilizar materiais não inflamáveis e resistentes ao fogo na construção de elementos estruturais;
- b) Deve-se evitar o aproveitamento de sótãos e caves para o armazenamento de papéis, mobiliário excedentário ou deteriorado, tecidos, plásticos e todos os outros materiais com características combustíveis.

4.2.6 Prevenção ao nível da Autoproteção

No contexto da prevenção aos incêndios rurais, as medidas de autoproteção são da responsabilidade do proprietário ou de quem usufruir a edificação para habitação ou local de trabalho, e destinam-se a prevenir e controlar os riscos que possam visar as pessoas e bens, dando uma resposta adequada às possíveis situações de emergência.

Nesse sentido, é importante educar e capacitar a população através de ações de comunicação do risco com disseminação mais abrangente possível. Como exemplo, no Anexo 3 apresenta-se um cartaz elaborado pelo ICNF contendo os 10 (principais) passos para a defesa de uma habitação dos incêndios florestais (ICNF5_@2021).

No âmbito do PNGIFR, foi ainda desenvolvida pelo ICNF uma aplicação²⁷ de divulgação do Risco de Incêndio Florestal (RIF) com vista à consciencialização/perceção do risco e, consequentemente, à adoção de comportamentos adequados e preventivos por parte da população. A informação das classes de risco de incêndio é fornecida diariamente pelo IPMA e pode ser consultada no seu portal²⁸.

Esta aplicação, para além de promover a divulgação do RIF diário a nível concelhio, apresenta ainda as restrições e condicionantes legais associadas a cada classe de risco de incêndio, consoante se esteja dentro ou fora do período crítico, nomeadamente a execução de

²⁷ Site do ICNF-Risco temporal de incêndio: <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/risco-temporal-de-incendio>

²⁸ Site do IPMA-Risco incêndio Continente: <https://www.ipma.pt/pt/riscoincendio/rm.pt/index.jsp>

queimas/queimadas, o uso de fogareiros e grelhadores, o uso de maquinaria agrícola/florestal, o uso de fumigadores, o lançamento de foguetes e outros comportamentos de risco.

Assim, proprietários, entidades empregadoras, administradores de condomínios ou entidades gestoras dos espaços comuns, entre outras, poderão organizar medidas de autoproteção e a gestão da segurança contra incêndios destinadas ao conjunto de edifícios e espaços anexos, podendo inclusive elaborar um plano de prevenção/emergência que garantir a integração de ações como um instrumento de prevenção e emergência comum a adotar em caso de ocorrência de uma situação perigosa, ações de formação destinadas aos responsáveis e outros elementos da comunidade e realização periódica de simulacros para teste do plano de emergência com vista à criação de rotinas de comportamentos e aperfeiçoamento de procedimentos.

Criar, a nível nacional, programas locais de autoproteção e construção de comunidades resilientes a catástrofes, envolvendo autarquias, organizações florestais e populações, fornecendo recursos e formação adequada, seria o ideal, pois permitiriam desenvolver competências, iniciativas e ações no sentido da proteção contra o risco e da sua mitigação, com a identificação de uma organização local de comando, concretização de infraestruturas de proteção, produção de manuais de boas práticas em situação de catástrofes e ações de treino.

4.2.7 Prevenção ao nível da Vigilância, da Fiscalização e da Monitorização do Território

A Vigilância

É óbvia a importância da vigilância da floresta e dos territórios rurais, a qual, quer pela sua função dissuasora, quer pela maior facilidade em detetar incêndios rurais, permite aumentar a rapidez da primeira intervenção.

Assim, o principal objetivo da vigilância passa pela redução do número de ocorrências de incêndio, possibilitando a eventual identificação dos agentes causadores, o mais precocemente quanto possível. A deteção precoce de um incêndio rural ou florestal permite identificar a sua localização precisa e a comunicação rápida às entidades responsáveis pela sua supressão.

Por ser uma medida que permite a obtenção de resultados positivos a curto prazo e pelo facto de a floresta portuguesa se encontrar num momento em que as medidas de prevenção ainda podem demorar a surtir algum efeito prático no terreno, a vigilância florestal ainda constitui uma prioridade imediata, podendo ser assegurada:

- por qualquer pessoa que detete um incêndio, sendo obrigada a alertar de imediato as entidades competentes, através do número 117 de Proteção da Floresta;
- pela Rede Nacional de Postos de Vigia (RNPV), que assegura em todo o território do continente as funções de deteção fixa de ocorrências de incêndio;

- por rede de videovigilância, com registo de imagem, que complementa e reforça em todo o território do continente as funções de deteção fixa de ocorrências de incêndio, contribuindo também para dar suporte à tomada de decisão operacional e à investigação das causas de incêndio;
- por rede de vigilância móvel através de patrulhas realizadas por elementos da GNR, da PSP, sapadores florestais, vigilantes da natureza, militares das Forças Armadas, elementos dos municípios e das freguesias e outros grupos que para o efeito venham a ser reconhecidos pela GNR;
- por rede de vigilância aérea, com registo de imagem, e por meios aéreos tripulados e não tripulados.

No âmbito do novo SGIFR²⁹, a entidade responsável por estabelece uma diretiva integrada de vigilância e deteção é a GNR, garantindo a coordenação interinstitucional, a articulação e a otimização do emprego operacional das entidades competentes envolvidas no SGIFR e dos sistemas de vigilância móvel, videovigilância florestal e de vigilância aérea e da RNPV.

A Fiscalização

Após os incêndios nas últimas décadas temos assistido à violação sistemática da legislação que regulamenta o ordenamento do território e as atividades no espaço florestal. Com especial relevo para o Norte e Centro do país temos assistido à reconversão de áreas ardidas em expansivas e desordenadas áreas de monocultura de eucalipto, devido sobretudo à falta de fiscalização das entidades oficiais.

No novo SGIFR, a fiscalização do cumprimento das disposições legais relativas à gestão do território e à proteção contra incêndios rurais, bem como a sinalização de situações de incumprimento, com a respetiva georreferenciação na plataforma interoperável para a gestão de incêndios deve ser assumida pelas várias entidades competentes, cabendo:

- à GNR, à PSP e à Polícia Marítima, no âmbito das jurisdições respetivas, a fiscalização das disposições relativas à rede de defesa contra incêndios, uso do fogo e condicionamento de outras atividades;
- à GNR, à PSP e à Polícia Marítima, no âmbito das jurisdições respetivas, a fiscalização das disposições relativas à gestão de combustível em áreas edificadas e na rede secundária na envolvente de áreas edificadas;
- ao ICNF, a fiscalização das disposições relativas às redes primária e terciária, às áreas estratégicas de mosaicos de gestão de combustível e à realização de atividades condicionadas, uso do fogo e condicionamento de outras atividades, em territórios florestais;

²⁹ Segundo o DL n.º 82/2021, de 13 de outubro, que estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR) no território continental e define as suas regras de funcionamento.

- às Câmaras Municipais, a fiscalização das disposições relativas à gestão de combustível em áreas edificadas, na rede secundária na envolvente de áreas edificadas, à rede terciária e ao condicionamento da edificação.

Sempre que se verificarem desconformidades, as entidades fiscalizadoras procedem ao levantamento de autos de contraordenação, recorrendo em caso de necessidade à determinação da titularidade da propriedade em articulação com a Autoridade Tributária (AT) e por consulta da informação cadastral registada no BUPi.

Sistema de Monitorização de Ocupação do Solo

Segundo o SGIFR, cabe à DGT, para além da coordenação da monitorização e avaliação do Programa de Transformação da Paisagem:

- sistematizar informação e elaborar, nomeadamente no âmbito do Sistema de Monitorização de Ocupação do Solo, produtos cartográficos de base e temáticos, designadamente, ortofotomapas, derivados de imagens aéreas e de satélite, modelo digital do terreno, carta de ocupação do solo, carta do regime de uso do solo, carta cadastral e cartas de vulnerabilidades territoriais, entre outros;
- apoiar a identificação de áreas ardidadas e de áreas sujeitas a gestão de combustível através do Sistema de Monitorização de Ocupação do Solo, sem prejuízo das competências do ICNF, da GNR e da PSP, neste domínio.

Monitorização das redes de defesa

As redes de defesa que infraestruturam o território de acordo com o planeamento de gestão integrada de fogos rurais, para defesa de pessoas, animais e bens, e de gestão do fogo rural, são constituídas por:

- redes primária, secundária e terciária de faixas de gestão de combustível;
- áreas estratégicas de mosaicos de gestão de combustível;
- rede viária florestal;
- rede de pontos de água;
- rede de vigilância e deteção de incêndios.

Sendo que a sua monitorização incumbe:

- ao ICNF, é a entidade responsável pela execução e monitorização das redes primária e terciária de faixas de gestão de combustível, áreas estratégicas de mosaicos de gestão de combustível e redes viária florestal e de pontos de água;
- à ANEPC, em articulação com os municípios, a rede secundária de faixas de gestão de combustível;
- à GNR, em articulação com o ICNF, a rede de vigilância e deteção de incêndios.

Esta monitorização deve ser feita recorrendo também às instituições de Ensino Superior, com o acompanhamento adequado da transformação que se pretende incutir na floresta portuguesa, nomeadamente no que se refere à avaliação dos resultados das novas medidas implementadas e a implementar.

O OTI destacou como positivo o esforço na monitorização do risco quer pela implementação da plataforma do ICNF para o registo de queimas e queimadas, quer pela evolução e disponibilização por parte do IPMA da informação meteorológica de apoio à decisão.

4.3 Mitigação das Consequências

Na gestão integrada das ações de defesa e combate de incêndios rurais, quando se fala em mitigação, entende-se a aplicação de medidas ou ações que tanto podem incluir medidas preventivas (que pretendem evitar situações ou impactos), medidas minimizadoras (que pretendem reduzir a intensidade dos impactos) como medidas compensatórias (que pretendem atenuar um impacto não evitável).

Esta secção destina-se á apresentação das medidas ou ações de mitigação das consequências dos incêndios florestais ou rurais, a aplicar em termos de planeamento, preparação, pré-supressão, supressão e socorro e pós-evento, a levar a cabo pelas entidades públicas com competências na conceção e implementação de estratégias de prevenção e mitigação de risco de incêndios, preferencialmente, com a participação da população.

Do ponto de vista da comunicação do risco, as medidas de mitigação devem ser:

- adaptadas e adaptáveis à fase em que se pretende (antes, durante ou após o evento);
- claras, precisas e organizadas de forma a facilitar a sua operacionalização;
- relevantes e proporcionais ao impacto previsto;
- específicas, exequíveis, de custos aceitáveis e verificáveis em sede de monitorização.

A definição das medidas de mitigação deve assegurar a articulação entre medidas e intervenientes, evitando redundâncias e ponderando os efeitos secundários das próprias medidas. Sempre que sejam propostas medidas de mitigação de carácter específico e/ou excepcional, devem ser devidamente fundamentadas, tendo em atenção a proporcionalidade, e indicar objetivos.

4.3.1 Planos de Prevenção, de Emergência e Contingência

No novo SGIFR, é à ANEPC que cumpre planear, coordenar e executar as políticas de emergência e proteção civil. Assim, no âmbito da mitigação preventiva, é competência desta entidade a elaboração dos Planos de Prevenção, de Emergência e Contingência.

Planos de Emergência

Segundo o Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil (PNEPC)³⁰ aprovado pela RCM nº 87/2013, de 11 de dezembro, deve encontrar-se articulado com o PNGIFR em termos de estratégias e objetivos. Um dos objetivos da proteção civil é a prevenção de riscos coletivos perante a ocorrência de incêndios rurais, exercendo a ANEPC a sua atividade em diversos domínios como o levantamento, previsão, avaliação e prevenção dos riscos.

A proteção das vidas dos residentes e dos operacionais que tenham ocorrido ao incêndio e neste se encontrem a atuar, a proteção dos bens e das atividades desenvolvidas nos locais em risco, a proteção do edificado, a preservação de património histórico ou cultural e a proteção do ambiente, são fundamentais.

A análise permanente das vulnerabilidades perante situações de risco, das condições de evacuação da população e das condições existentes para evitar os efeitos nocivos da propagação de fumos e gases tóxicos, e a informação e formação das populações, visando a sua sensibilização em matéria de autoproteção são elementos vitais na elaboração dos planos de prevenção. Aliás, é a comunidade local que deve garantir o primeiro contacto com a primeira unidade de emergência remetendo as informações recolhidas no local em risco. Além disso, sem a colaboração da comunidade local, os planos de prevenção jamais poderiam ser aplicados com eficácia.

No âmbito do planeamento de emergência de proteção civil³⁰, existem 4 etapas a implementar para caracterização do risco com potencial para causar danos em pessoas, bens e/ou ambiente:

- Caracterizar a situação de referência através de:
 - definição do território em análise;
 - caracterização física, socioeconómica e das infraestruturas;
 - elaboração de cartografia temática;
- Identificação de riscos, indicando:
 - riscos com possibilidade de ocorrência;
 - levantamento de dados existentes no terreno;
- Análise do risco, mediante a:
 - definição de cenários;
 - estimativa do grau de probabilidade e grau de gravidade;
 - aplicação de matriz de análise de risco;
 - determinação do grau de risco;
- Estratégias para mitigação de riscos:
 - medidas de prevenção;
 - instrumentos de planeamento;
 - identificação de meios e recursos.

³⁰ O PNEPC é um instrumento de suporte às operações de proteção civil em caso de iminência ou ocorrência de um acidente grave ou catástrofe que abranja o território de Portugal Continental.

De acordo com o Manual de Apoio à Elaboração e Operacionalização de Planos de Emergência de Proteção Civil (ANPC, 2017), e colocado à disposição dos serviços municipais visando a elaboração dos Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil, a caracterização de perigos e riscos deve, preferencialmente, ser quantitativa e qualitativa, descritiva, consistente com os dados disponíveis, e suficientemente vasta para incluir um intervalo de opções que permita a redução de riscos.

Em situações de emergência é fundamental incluir a linha de atendimento telefónico ao público, devendo ser garantida a transferência de chamadas para os respetivos números de emergência assegurados sectorialmente pelas entidades competentes. Este atendimento deve ser acompanhado de prestação de informação clara e inequívoca à população, para adequado apoio técnico e especializado por tipologia de emergência.

No âmbito do SGIFR, a ANEPC deve garantir o suporte aos operacionais no terreno e às populações afetadas, deve igualmente assegurar a intervenção ambiental de emergência, através da antecipação das ações de avaliação e necessidades de ativação de situação de alerta, contingência e calamidade, ou à ativação de planos de emergência de proteção civil.

Cabe às Comissões Municipais de Proteção Civil avaliar se os meios e recursos constantes dos Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil, são suficientes e ajustados ao tipo de resposta em emergência, ou se haverá necessidade de reforço em áreas específicas.

Se após avaliação da situação de emergência for concluído que os meios e recursos constantes do plano não são suficientes para uma resposta adequada, a Comissão Municipal de Proteção Civil desencadeia os mecanismos previstos no plano de emergência de forma a redimensionar os meios e recursos no terreno.

Após a resolução da situação de emergência, e respetiva desativação do plano de emergência, poderá ainda ser necessário manter meios e recursos de resposta temporária, nomeadamente equipas e apoio psicossocial e, caso tenha sido identificada essa necessidade, ações de estabilização de emergência a levar a cabo sob orientações do ICNF.

O Plano de contingência

Dentro de um sistema de gestão de riscos, um plano de contingência é um instrumento que contempla ações de resposta a situações de emergência. Todas as entidades envolvidas direta ou indiretamente nas respostas às emergências devem proceder à sua elaboração.

A partir de sua construção, um plano de contingência trabalha com determinada hipótese de desastre e prevê as ações a serem realizadas caso a mesma ocorra.

O plano de contingência pode ajudar a identificar e a mitigar os riscos existentes. Os planos de contingência são documentos oficiais que devem ser elaborados com antecipação à possível ocorrência de um desastre e resultam de uma criteriosa análise de riscos. Cada agência envolvida deve ter as suas ações de resposta discriminadas de forma detalhada. Além disso, devem ser descritos em linhas gerais diferentes aspetos como procedimentos de socorro às vítimas, procedimentos de evacuação, organização de abrigos, recolha de donativos, entre outros.

4.3.2 Combate ao Incêndio

Seguindo-se à prevenção e vigilância, o combate aos incêndios rurais e florestais apresenta-se como uma das últimas oportunidades para minimizar o efeito destruidor que os incêndios têm sobre o património natural e construído, animais e pessoas. Tratando-se de um método de último recurso não deve ser descurado, podendo revelar-se fundamental na redução das áreas ardidas.

Tal como identificado no Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais 20-30 (PNGIFR, 2020), os relatórios produzidos pelas CTI após a ocorrência dos grandes incêndios de 2017, mostraram, quanto às questões do combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio, três fragilidades do anterior sistema da Defesa da Floresta e Combate a Incêndios:

- desconhecimento das populações sobre as práticas a adotar em caso de incêndio rural;
- desconhecimento das áreas de atuação dos diversos agentes;
- incorreta perceção da gravidade potencial do fogo.

Assim, através da RCM n.º 157-A/2017, de 21 de outubro, o novo SGIFR estabelece a adoção de uma maior flexibilidade do dispositivo terrestre e aéreo de combate em função do índice de risco, acompanhada pelo reforço da profissionalização do sistema e da criação de uma diretiva única de prevenção e combate, para uma maior coordenação de todo o dispositivo operacional durante todo o ano.

Segundo a RCM n.º 20/2018, de 1 de março, é estabelecida a Diretiva Operacional Nacional (DON N.º2/DECIR 2020) e o Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais (DECIR), elaborado pela ANEPC, em articulação com as entidades envolvidas no combate aos incêndios rurais, por forma a garantir, em permanência, uma resposta operacional adequada e articulada, em conformidade com o grau de gravidade e dimensão de cada incêndio.

Segundo a ANEPC (2019), “a *Diretiva Operacional assegura a mobilização, prontidão, empenhamento e gestão de todos meios disponíveis de forma eficiente e eficaz e adequada em suas diversas ações*”, tais como:

- Vigilância dissuasiva;

- Antecipação da resposta por via do pré-posicionamento de meios de combate para intervenção imediata e de acordo com o risco e em função da meteorologia;
- Detecção e alerta oportuno de incêndios rurais;
- Despacho imediato de meios de ataque inicial;
- Domínio de incêndios na sua fase inicial;
- Recuperação contínua da capacidade de Ataque Inicial (ATI);
- Reforço rápido dos Teatros de Operações (TO);
- Limitação do desenvolvimento catastrófico de incêndios rurais;
- Permanente consolidação da extinção;
- Unidade de comando;
- Gestão centralizada da informação pública operacional.

O DECIR (ANEPC, 2020) é atualizado anualmente e aplica-se a todo o território continental, com exceção do Parque Nacional da Peneda-Gerês, o qual, pelas suas características de fauna e flora únicas possui seu próprio plano de operações em combate a incêndios florestais, coordenado pelo Corpo Nacional de Agentes Florestais (CNAF).

O DECIR (ANEPC, 2020) compreende as seguintes forças de empenhamento permanente:

- Corpos de Bombeiros (CB);
- Unidade de Emergência de Proteção e Socorro (UEPS) da GNR;
- Força Especial de Proteção Civil (FEPC) da ANEPC;
- Equipas de Intervenção Permanente (EIP);
- Grupos de Intervenção Permanente (GIPE).

O DECIR (ANEPC, 2020) compreende os seguintes meios aéreos de empenhamento permanente ou eventual:

- Helicópteros de Ataque Inicial (HEATI);
- Helicópteros de Ataque Ampliado (HEATA);
- Aviões de Ataque Ampliado (AVATA);
- Meios Aéreos de Reconhecimento, Avaliação e Coordenação (MARAC).

Ao nível de apoio operacional e logístico às operações, o DECIR (ANEPC, 2020) inclui:

- Bases de Apoio Logístico (BAL);
- Centros de Meios Aéreos (CMA);
- Unidade de Reserva Logística (URL).

O DECIR (ANEPC, 2020) compreende também as seguintes forças e meios:

- Técnicos e dirigentes do ICNF, da ANEPC e dos Gabinetes Técnicos Florestais (GTF) das Câmaras Municipais, ou outros elementos para apoio ao Comandante das Operações de Socorro (COS) /Posto de Comando Operacional (PCO);
- Técnicos da AGIF;
- Corpo Nacional de Agentes Florestais (CNAF), do ICNF, atuando no âmbito da gestão, defesa e salvaguarda do património florestal;
- Vigilantes da Natureza do ICNF, atuando no âmbito da vigilância em áreas da Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP);
- Equipas de Sapadores Florestais (ESF) do ICNF, contratualizadas, com as autarquias locais e outras entidades públicas, organizações de produtores florestais e as organizações de baldios;
- Brigadas de Sapadores Florestais (BSF) do ICNF, contratualizadas com as comunidades intermunicipais;
- Equipas da AFOCELCA (Agrupamento Complementar de Empresas do Grupo The Navigator Company e Grupo Altri), qualificadas para a execução de missões de ATI e apoio ao rescaldo;
- Meios das Forças Armadas (FFAA);
- Meios da GNR, PSP, Amnistia Internacional de Portugal, Cruz Vermelha Portuguesa e do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM);
- Outras forças e meios, qualificados para a execução de missões de combate a incêndios rurais, de entidades com especial dever de colaboração, onde se integram os meios coordenados pelos Serviços Municipais de Proteção Civil.

O DECIR (ANEPC, 2020) compreende, independentemente do nível de empenhamento operacional³¹, as seguintes ações operacionais:

- **Antecipação**

Numa lógica baseada na previsão e interpretação meteorológica e aviso às populações operacionalizada pela ANEPC, com participação técnica da AGIF, do IPMA, do ICNF, da GNR e das FFAA, antecipar ações de vigilância e fiscalização, em zonas mais suscetíveis aos incêndios, sob a coordenação da GNR em articulação com os Comandos Distritais de Operações de Socorro (CDOS), com a intervenção de diversos agentes de proteção civil.

Em função do histórico das ocorrências e da evolução diária e territorial dos níveis de risco de incêndio florestal, a ANEPC coordena ainda possíveis ações de resposta operacional através do pré-posicionamento de meios do DECIR, para pronta intervenção.

³¹ O nível de empenhamento operacional é determinado em função dos níveis de probabilidade de ocorrência de incêndios rurais e do estado de alerta do SIOPS ativado – Estado Normal (monitorização) ou Estado de Alerta Especial (EAE)

▪ **Ataque Inicial**

Sustentada por um despacho inicial até 2 minutos após confirmação da localização do incêndio, de meios aéreos, se disponíveis, e em triangulação, de meios terrestres de combate, o ataque inicial prevê uma primeira intervenção organizada e integrada ao incêndio.

▪ **Ataque Ampliado**

Sempre que forem atingidos os primeiros 90 minutos de intervenção desde o despacho inicial do ataque inicial e o incêndio não tenha sido dado ainda como dominado, deve ser garantido o início ao ataque ampliado.

▪ **Reforço de Meios**

Em caso de necessidade, por despacho do CDOS ou do Comando Nacional de Emergência e Proteção Civil (CNEPC), pode ser solicitado reforço de meios a outros organismos ou instituições nacionais ou estrangeiras. Pode ainda ser pedido o acionamento de meios de outras organizações, públicas ou privadas, para combate, apoio ao combate, apoio logístico ou na consolidação da extinção vigilância ativa pós-rescaldo.

A nível internacional, poderá ser acionada a interligação com os organismos de proteção civil dos países que possuem acordos de cooperação bilateral, em especial, com a Direcção-Geral de Proteção Civil e Emergências (DGPC) de Espanha, a interligação permanente ao mecanismo de proteção civil da União Europeia através do Emergency Response Coordination Centre (ERCC) para troca de informações, de peritos ou meios de combate e apoio.

▪ **Rescaldo**

Ação descontínua e obrigatória que visa eliminar toda a combustão viva e isolar o material ainda em combustão lenta, utilizando prioritariamente ferramentas manuais, tratores agrícolas e/ou máquinas de rasto, garantindo-se desta forma, que o incêndio não reacende.

▪ **Extinção**

Situação onde todos os focos de combustão estão extintos no perímetro do incêndio estando garantida a sua consolidação. A extinção é declarada pelo COS, após a verificação de todos os sectores, linha perimetral e pontos críticos identificados.

▪ **Vigilância ativa**

Operação que se realiza após o rescaldo de um incêndio, com a intervenção imediata das equipas e meios de vigilância, destinada a evitar que surjam reacendimentos.

Ao nível das comunicações, a estrutura de comando, controlo e coordenação dos meios aéreos é a constante do Manual Operacional para Emprego de Meios Aéreos em Operações de Proteção Civil da ANEPC, sendo suportada pela existência de três sistemas de comunicações:

- Banda aeronáutica - através de transmissões em frequência VHF/AM, com equipamentos próprios para aeronaves;
- Banda alta - através de transmissões VHF/FM, com equipamentos para aeronaves, veículos e equipamentos portáteis;
- Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal (SIRESP) - redes de comunicação móvel via satélite, instaladas em diversos equipamentos e veículos.

4.3.3 Investigação das causas dos incêndios

Conhecer as causas dos incêndios é fundamental para estabelecer os domínios específicos da intervenção no âmbito da prevenção, incluindo a sensibilização, a fiscalização e a responsabilização, com fim à alteração de comportamentos para a redução das causas de responsabilidade humana.

Esta análise das causas dos incêndios deve ser periódica de modo a avaliar a sua evolução distribuição geográfica e a identificação de grupos específicos de risco, definindo áreas prioritárias de intervenção, adaptando-as a diferentes realidades territoriais.

4.3.4 Recuperação de áreas ardidas e estabilização de emergência

Após a ocorrência de um incêndio, o solo fica desprotegido e sujeito à erosão devido à destruição da vegetação arbustiva e herbácea e da camada de manta morta, formando-se uma camada impermeável que impede a infiltração da água e potencia as escorrências, o que, no caso de precipitação intensa, leva ao arrastamento das cinzas e do solo ao longo das encostas podendo resultar na degradação da qualidade da água (poluição) a jusante das áreas queimadas (DGRF, 2005).

O risco de erosão em áreas ardidas depende do tipo de solo, do declive e do regime de chuvas (frequência e intensidade) depois dos incêndios e do grau de destruição do incêndio, cabendo ao ICNF a avaliação e a minimização desse risco em zonas afetadas por incêndios florestais, no sentido de mitigar os impactos e a recuperar os ecossistemas.

Assim, nas zonas ardidas que apresentem maior risco de erosão, devem escorar-se troncos e ramos queimados, segundo as curvas de nível, com o objetivo de constituir uma resistência a escorrências e ao arrastamento de sedimentos e, junto às linhas de água e albufeiras, promover a recuperação da vegetação ripícola dos cursos de água, em áreas atingidas pelos incêndios, através da propagação, por estacaria ou recorrendo à plantação, de espécies autóctones arbóreas ou arbustivas e efetuar sementeira de herbáceas. Deste modo repõe-se a capacidade de retenção de sedimentos nas margens, evitando o assoreamento das linhas de água e, consequentemente, o risco de cheias.

No âmbito da operacionalização da Intervenção de Estabilização de Emergência Pós-Incêndio, são delineadas e executadas medidas de estabilização de emergência que têm como objetivo evitar a contaminação dos recursos naturais (solo e água), a perda de biodiversidade, a recuperação de infraestruturas florestais (incluindo a rede viária florestal e a rede divisional) e a salvaguarda da produtividade e do bom estado sanitário tanto dos povoamentos atingidos, como das áreas florestais envolventes.

Ainda quanto à da recuperação de áreas ardidadas, o novo SGIFR dispõe-se a intervir com a criação de um fundo de emergência e recuperação pós-evento, devendo ter-se em conta que, algumas áreas podem ser imediatamente reflorestadas, mas muitas outras devem aguardar pela regeneração natural, antes de se efetuarem grandes mobilizações que contribuam para o aumento da erosão dos solos, sobretudo nas encostas de declives mais acentuados.

4.3.5 Sistemas de compensação de danos

Infelizmente, as consequências catastróficas dos incêndios de outubro de 2017 vieram demonstrar que o Estado Português não estava preparado para adotar medidas de compensação de danos às pessoas e empresas diretamente afetadas, as quais, de um momento para o outro, se viram em situações de avassaladora perda: de familiares, de saúde física e mental, de valores sentimentais e bens económicos, de local de habitação, de local de trabalho, de instalações fabris, de produção e postos de trabalho.

Todo o processo, desde a escolha das entidades da administração pública responsáveis pelos programas de apoio, passando pelo levantamento de danos, pela definição de critérios e procedimentos até à implementação das medidas, submeteu o Governo a enormes pressões políticas e sociais, e a constante escrutínio dos órgãos de comunicação social e da sociedade em geral, até à atualidade.

Conhecendo-se, com alguma proximidade, o funcionamento do programa PARHP de apoio às famílias cujas habitações permanentes foram danificadas ou destruídas pelos incêndios de outubro de 2017, cuja gestão e coordenação coube à CCDR Centro, após a desorientação inicial de recolha de informação, mesmo sendo esta alvo de protocolos com as Câmaras Municipais, a quem competia a instrução dos pedidos apresentados pelas famílias, bem como o acompanhamento e verificação do cumprimento dos apoios, a (boa) intenção de não criar assimetrias ou injustiças na atribuição dos apoios monetários e em espécie às famílias, tornou os procedimentos morosos e bastante burocratizados.

É importante repensar estas situações de compensação de forma antecipada, as quais deverão prever mecanismos de maior proximidade às pessoas e procedimentos mais simples, desburocratizados e desmaterializados, e com a eventual atribuição de maior responsabilização e fortes sanções para quem prestar falsas declarações.

Situações de emergência carecem ainda de medidas de incentivo financeiro, como é o caso da criação de linhas de crédito bonificado, dirigidas às pessoas que por vezes não preenchem os critérios de atribuição de apoios diretos e às empresas com atividades direta e indiretamente afetadas.

Por fim, em termos de mitigação por compensação, temos uma forma de autoproteção, individual e socioeconómica, em caso da confirmação de danos parciais ou totais aquando a ocorrência de incêndio, que passa pela contratualização de seguros contra riscos de incêndio de habitações.

Nesta componente, destaca-se como exemplo, a iniciativa da Associação Portuguesa de Seguradores (APS) ao disponibilizar, de forma digital e gratuita, o simulador SCRIM para o cálculo de custo de reconstrução de imóveis (<https://scrim.apseguradores.pt/>). Trata-se de uma ferramenta que de uma forma simples pode auxiliar o tomador do seguro a definir o valor do capital a segurar nas apólices de seguros de Incêndio e Elementos da Natureza e de Multiriscos de habitações, e que corresponde ao custo de reconstrução de imóveis (Web_5@2021).

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

As conclusões da Comissão Técnica Independente (CTI, 2018) acerca das causas que determinaram a tragédia dos incêndios de outubro de 2017 marcaram o início da mudança de paradigma associado a esta problemática em Portugal. Esta mudança, embora embrionária, tem como pedra basilar a PREVENÇÃO.

As análises às causas foram feitas, os diagnósticos concluídos. Os mega-incêndios chegaram ao nosso país (Web_6@2021; Web_6@2021), e o prognóstico de futuras ocorrências perante fenómenos meteorológicos extremos associados às alterações climáticas é igualmente conclusivo. Recorde-se que em 2017 arderam em Portugal cerca de 540 mil hectares, área que representou mais de 50% da área ardida nesse ano, na globalidade dos países do Sul da Europa.

Ao longo das últimas décadas, descuidaram-se os investimentos na prevenção dos incêndios rurais. Contudo, após a enorme destruição provocada pelos incêndios ocorridos em junho e outubro de 2017, tornou-se demasiado evidente, que a sociedade portuguesa não poderia continuar a evitar o esforço que é devido à prevenção desta calamidade.

O Governo, munido de todas as suas entidades competentes em matéria de planeamento e gestão das florestas (ICNF), vigilância, deteção e fiscalização do território (GNR), combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio (ANEPC), cria o novo Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR), obrigando à articulação transversal em todos os domínios da defesa da floresta contra incêndios com a coordenação da Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais (AGIF). Mas a responsabilidade cabe igualmente a cada um de nós, e chama-se Autoproteção.

Foi assim estabelecido um Plano de Ação do novo Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR), onde a palavra chave é a Prevenção no âmbito do ordenamento do território, da gestão florestal, da mudança de atitudes e comportamentos, das ações na interface urbano-florestal, do cumprimento das regras construtivas do edificado, da autoproteção e da vigilância, fiscalização e monitorização, onde, de forma resumida, são consideradas as seguintes ações:

- Melhorar a organização do uso do solo, diversificar a composição florestal e evitar manchas de vegetação contínuas e com elevada inflamabilidade, reduzir o material combustível e promover a infraestruturização dos espaços florestais;
- Promover a articulação dos planos de gestão e de ordenamento florestal existentes até à sua implementação ao nível municipal e local (PGF, PROF, PROT, PMOT, PMDFCI, PEIF);
- Dar valor à Floresta, promovendo novos modelos de gestão, económica e ecologicamente sustentáveis, associando-os às atividades da silvicultura preventiva, às atividades agrícolas

que combatam o despovoamento e a falta de mão-de-obra, ao aproveitamento dos resíduos florestais para a indústria e para a produção de energia, e simultaneamente incentivando a criação das Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) e o Associativismo Florestal;

- Aproximar os cidadãos das florestas permitindo alterar hábitos, atitudes e comportamentos indesejáveis, apostando na Sensibilização e na Educação Ambiental de crianças, jovens e adultos, em processo contínuo, que não se limite a ações pontuais, e de autoeducação que perdure ao longo da vida;
- Garantir o aumento da responsabilidade criminal para atos de incendiário;
- Estabelecer faixas de gestão de combustível com o objetivo de aumentar a resiliência das zonas de interface urbano-florestal aos incêndios, tanto em edifícios isolados, como em aglomerados populacionais;
- Garantir que a implantação de novas edificações cumpre a atual legislação aplicável ao novo Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR), no que concerne às distâncias e limpeza das faixas de proteção, adotando medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição e criação de percursos de evacuação seguros;
- Garantir que os materiais e outros elementos construtivos utilizados na construção ou reabilitação dos edifícios cumprem a legislação da Segurança Contra Incêndio em Edifícios (SCIE) em vigor, no que respeita ao seu comportamento em relação ao fogo;
- Sensibilizar os proprietários de edificações localizadas em zonas de maior risco de ocorrência de incêndio para adotar medidas de autoproteção possibilitando uma resposta adequada a situações de emergência;
- Estar vigilante, pois a deteção precoce de um incêndio permite identificar a sua localização precisa e a comunicação rápida, através do número 117 de Proteção da Floresta, às entidades responsáveis pela sua supressão;
- A fiscalização e a monitorização do cumprimento das disposições legais relativas ao novo SGIFR, bem como a sinalização de situações de incumprimento, e a respetiva georreferenciação, cabem à GNR, PSP, ICNF, Câmaras Municipais e DGF.

Também a MITIGAÇÃO DAS CONSEQUÊNCIAS não foi descurada no novo SGIFR, passando pelo planeamento, preparação, combate, socorro e atuação pós-evento, devendo as entidades públicas com competências nessas atribuições devidamente orientadas pela ANEPC, revestindo-se, mais uma vez, de elevada importância a participação da população.

Contudo, em relação ao Plano de Ação do novo PNGIFR, o Observatório Técnico Independente (OTI, 2021) assinala algumas lacunas tais como: a falta de reflexão e de propostas de ação associadas às alterações climáticas; melhorar o regime das ZIF propondo a transferência da sua gestão para cada uma das suas entidades gestoras; inexistência de qualquer projeto que vise, de forma clara e direta, apostar na qualificação dos Bombeiros e das Associações Humanitárias; indefinição no entendimento entre a ANEPC e a Força Aérea

Portuguesa (FAP) relativamente à utilização de meios aéreos de combate; e, ao nível das comunicações, insuficiente informação acerca do modelo de gestão do SIRESP.

Recomendações para desenvolvimento de futuros estudos:

- Repensar as situações de compensação de forma antecipada, as quais deverão prever mecanismos de maior proximidade às pessoas (por exemplo, através da criação de equipas multidisciplinares com implantação direta nos territórios afetados) e procedimentos mais simples, desburocratizados e desmaterializados, e atribuição de maior responsabilização e fortes sanções em caso de prestação de falsas declarações.
- Aprofundar e desenvolver projetos que visem a implantação de Estratégias Colaborativas para a Gestão Integrada da Floresta e do Fogo, tendo como por exemplo, o rePLANt operacionalizado em Portugal pelo ForestWISE (ForestWISE, 2021) (Figura 12):

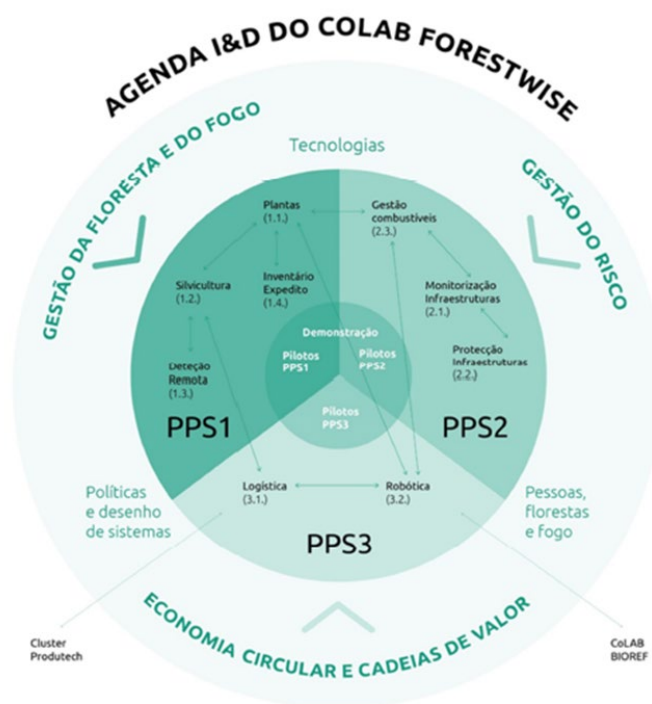


Figura 12 - Agenda I&D&I do ForestWISE, mostrando a abrangência do consórcio do rePLANt e o foco na resolução de problemas concretos (fonte: <https://www.forestwise.pt/pt/projetos-em-curso/>)

- Repensar a problemática dos incêndios em Portugal, abrindo espaço no novo quadro do SGIFR para a perspectiva cada vez mais próxima de que todos nós temos que passar a viver com o fogo e, ou nos adaptamos, ou as consequências serão tão catastróficas que as gerações futuras não nos irão perdoar.
- No seguimento do ponto anterior, propor a ADAPTAÇÃO AO FOGO, sendo esta tão relevante quanto a adaptação aos efeitos decorrentes das alterações climáticas, incentivando o desenvolvimento de modelos de resiliência e de co-existência entre as pessoas e o fogo.

- Como exemplo, temos a adoção dos princípios da Firewise em países como os Estados Unidos (Firewise@2021) e o Canadá (FireSmart, 2003), onde a ciência e a pesquisa provaram que o envolvimento do cidadão, individualmente e em comunidade, na tomada de medidas de autoproteção, ajudam a reduzir sua vulnerabilidade, aumentando a probabilidade de sobrevivência a um incêndio rural ou florestal.
- Pese embora, nos últimos anos, se constate o contínuo avanço científico e tecnológico na área da gestão das florestas e da interface urbano-florestal, é importante assegurar que o mesmo chegue à comunidade em geral, mediante à adoção de adequadas medidas de disseminação do conhecimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, A.C.; Correia, T.P. e Oliveira, R. (2004). “Contributos para Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” (Vol. 2) – Grupos de Unidades de Paisagem A-E (Entre Douro e Minho a Douro). Lisboa. Coordenação: DGOTDU.
- AGIF@2021. <https://www.agif.pt/pt/sobre-a-agif/missao> (acedido em 20-02-2021)
- Aires, C.M. (2017). Editorial do Bastonário da Ordem dos Engenheiros. In Revista “INGENIUM” da Ordem dos Engenheiros II Série N.º 160 – julho / agosto 2017.
- ANEPC (2019). “Diretiva Operacional Nacional nº 2 – DECIR Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais”. Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil. 147 pp.
- ANEPC (2020). “Diretiva Operacional Nacional nº 2 – DECIR Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais”. Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil. 148 pp.
- ANPC (2017). “Manual de apoio à elaboração e operacionalização de Planos de Emergência de Proteção Civil”. Cadernos Técnicos. Autoridade Nacional de Proteção Civil. 54 pp.
- Autoridade Florestal Nacional (2009). “Floresta, muito mais que árvores. Manual de Educação Ambiental para a Floresta”. Autoridade Florestal Nacional, Centro de Ecologia Aplicada Prof. baeta Neves do Instituto Superior de Agronomia e a Associação para o Desenvolvimento do ISA. 132 pp.
- Autoridade Florestal Nacional (2011). “Gestão de combustíveis para protecção de edificações - Manual”. Edição Autoridade Florestal Nacional - Direcção Nacional para a Defesa da Floresta. 48 pp.
- Beighley, M. e Hyde, A.C. (2019). “Gestão dos Incêndios Florestais em Portugal numa Nova Era. Avaliação dos Riscos de Incêndio, Recursos e Reformas”. Relatório elaborado com a cooperação e apoio de The Navigator Company, 59 pp.
- CCDRC_1@2021 “Reerguer dos incêndios – reconstrução de habitações”. http://www.ccdrc.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=3085&Itemid=844 (acedido a 23-10-2021)
- Comissão Técnica Independente (2018), Guerreiro J., Fonseca C., Salgueiro A., Fernandes P., Lopez Iglésias E., de Neufville R., Mateus F., Castellnou Ribau M., Sande Silva J., Moura J. M., Castro Rego F. e Caldeira D. N. - Coords. “Avaliação dos incêndios ocorridos entre 14 e 16 de outubro de 2017 em Portugal Contiental. Relatório Final”. Comissão Técnica Independente. Assembleia da República. Lisboa. 274 pp.
- Comunicado_1@2021. “Programa REPOR alargado até 31 de dezembro de 2021”. República Portuguesa, XXII Governo. <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/comunicado?i=programa-repor-alargado-ate-31-de-dezembro-de-2021> (acedido a 11-09-2021)
- Comunicado_2@2021. “PRR dedica 615 milhões de euros à transformação da floresta”. República Portuguesa, XXII Governo.

- <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=pr-r-dedica-615-milhoes-de-euros-a-transformacao-da-floresta> (acedido a 11-09-2021)
- Comunicado_3@2021. “Plano de Recuperação e Resiliência prevê 40 milhões de euros para a Administração Interna”. República Portuguesa, XXII Governo. <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=plano-de-recuperacao-e-resiliencia-preve-40-milhoes-de-euros-para-a-administracao-interna> (acedido a 11-09-2021)
- DGEG (2021). “Renováveis – estatísticas rápidas” nº 194 - jan-2021. Direção-Geral de Energia e Geologia.
- DGRF (2005). “Gestão Pós-Fogo”. Edição Direcção-Geral dos Recursos Florestais, novembro 2005. 8 pp.
- EFFIS (2018). “Forest Fires in Europe, Middle East and North Africa 2017”. European Forest Fire Information System. European Commission. 142 pp.
- ENF (2007). “Estratégia Nacional para as Florestas”. Direcção-Geral dos Recursos Florestais. Imprensa Nacional Casa da Moeda, 7 pp.
- FireSmart (2003). “FireSmart: protecting your community from wildfire”. 2nd Edition. Maryhelen Vicars, Maryhelen Vicars & Associates, Edmonton, Alberta.
- Firewise@2021 “What is Firewise?”. <https://www.burlandfirewise.com/what-is-firewise> (acedido a 24-10-2021)
- Florestas_1@2021. “Indicadores Económicos - Emprego florestal: cerca de 100 mil empregos com origem na floresta”. <https://florestas.pt/valorizar/emprego-florestal-mais-de-100-mil-empregos-com-origem-na-floresta/#1569250943045-97392b29-ff8d> (acedido a 26-09-2021).
- Florestas_2@2021. “Indicadores Económicos - Qual o valor do uso recreativo da floresta portuguesa?”. <https://florestas.pt/valorizar/qual-o-valor-do-uso-recreativo-da-floresta-portuguesa/> (acedido a 26-09-2021).
- Florestas_3@2021. “Fogo - Maior área ardida em Portugal ocorre em condições meteorológicas extremas”. <https://florestas.pt/conhecer/area-ardida-em-portugal-e-um-dos-piores-registos-da-europa/> (acedido a 26-09-2021).
- ForestWISE (2021). “Empresas e Universidades juntas em projeto tecnológico inédito para a valorização e a defesa da Floresta”. https://forestwise.pt/wp-content/uploads/2021/04/PR_PT_rePLANT_site.pdf 23-03-2021
- Hernández, L. (2019). “The Mediterranean burns”. WWF’s Mediterranean proposal for the prevention of rural fires. WWF Report. 132 pp.
- ICNF (2019). “Plano Nacional de Sensibilização DFCI | 2019”. Divisão de Proteção Florestal e Valorização de Áreas Públicas, Departamento de Gestão de Áreas Públicas e de Proteção Florestal, ICNF.
- ICNF (2021). “Perfil Florestal de Portugal”. Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, versão 31-jan-2021. Disponível em <https://www.icnf.pt/api/file/doc/1f924a3c0e4f7372>
- ICNF_1@2021. “Planeamento e Política Florestal”. <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/ppf> (acedido a 26-09-2021).
- ICNF_2@2021. “Risco temporal de incêndio”. <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/risco-temporal-de-incendio> (acedido a 26-09-2021).

- ICNF_3@2021. “Fundo Florestal Permanente - Normativos, Planos e Relatórios - Objetivos”.
<https://www.icnf.pt/apoios/fundoflorestalpermanente/normativosplanoserelatorios> (acedido a 11-09-2021)
- ICNF_4@2021. “Notas Informativas - Faixas de gestão de combustíveis - Edifícios isolados ou aglomerados populacionais”.
<http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/Resource/doc/fgc2018/Esquema-Edificios-Aglomerados-16mar2018.pdf> (acedido a 11-09-2021)
- ICNF_5@2021. “10 passos para defender a sua casa dos incêndios florestais”.
<https://www.icnf.pt/api/file/doc/67503935e1016179> (acedido a 11-09-2021)
- IFAP@2021. “Apoios – Outras Ajudas - Incêndios 2017”. <https://www.ifap.pt/incendios-2017> (acedido a 11-09-2021)
- Imagem_1@2021. <https://www.cm-agueda.pt/viver/espaco-informativo/noticias-agueda/noticia/camara-municipal-esta-a-reabilitar-e-a-abrir-caminhos-na-floresta-do-concelho> (acedido a 26-09-2021).
- Imagem_2@2021. <https://sicnoticias.pt/programas/investigacao-sic/2019-04-22-Contrafogo-sem-regras-em-Portugal-1df62d10> (acedido a 26-09-2021)
- Imagem_3@2021. <http://www.cec.org.pt/ccic/wp-content/uploads/sites/3/2017/01/regioesCentro.png> (acedido a 26-09-2021)
- INE@2021. “Censos 2021 – resultados preliminares”. Instituto Nacional de Estatística.
https://ine.pt/scripts/db_censos_2021.html (acedido a 26-09-2021)
- Infopedia_1@2021. “As Grandes Conquistas do Homem: do Fogo aos Utensílios”.
[https://www.infopedia.pt/\\$as-grandes-conquistas-do-homem-do-fogo-aos](https://www.infopedia.pt/$as-grandes-conquistas-do-homem-do-fogo-aos) (acedido a 26-09-2021)
- Infopedia_2@2021. “Incêndio de Roma”. [https://www.infopedia.pt/\\$incendio-de-roma](https://www.infopedia.pt/$incendio-de-roma) (acedido a 03-10-2021)
- IPCC (2021). “Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change” [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (eds.)].
- IPMA_1@2021. “Serviços de Clima - Cenários Climáticos para Portugal Continental no Século XXI”.
<https://www.ipma.pt/pt/oclima/servicos.clima/index.jsp?page=cenarios21.clima.xml> (acedido a 03-10-2021).
- IPMA_2@2021. “Outubro de 2017 - extremamente seco e excepcionalmente quente”.
<https://www.ipma.pt/pt/media/noticias/news.detail.jsp?f=/pt/media/noticias/arquivo/2017/r-el-clima-outubro-2017.html> (acedido a 03-10-2021).
- Moreira, C.F.M. (2012). “Evolução do Homem na Terra: sugestões e materiais”. Tese de Mestrado. Universidade de Aveiro, Departamento de Educação.
- Moreno, J. (2009). “Impacts on Potential Wildfire Risk Due to Changes in Climate” em Birot, Yves (Ed.) European Forest Institute “Living with Wildfires: What Science Can Tell Us”. 86 pp.

- Observatório Técnico Independente (2020a). Castro Rego F., Fernandes P., Sande Silva J., Azevedo J., Moura J.M., Oliveira E., Cortes R., Viegas D.X., Caldeira D., e Duarte Santos F. - Coords. “Análise de indicadores de desempenho do Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios na transição (2018-2020) para o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais”. Assembleia da República. Lisboa. 42 pp.
- Observatório Técnico Independente (2020b), Castro Rego F., Fernandes P., Sande Silva J., Azevedo J., Moura J.M., Oliveira E., Cortes R., Viegas D.X., Caldeira D., e Duarte Santos F. - Coords. “O Uso do Fogo em Portugal – tradição e técnica”. Assembleia da República. Lisboa. 133 pp.
- Observatório Técnico Independente (2021). Castro Rego, F.; Fernandes, P.; Sande Silva, J.; Azevedo, J.; Moura, J.M.; Oliveira, E.; Cortes, R.; Viegas, D.X.; Caldeira, D. e Duarte Santos, F. - Coords. “Análise crítica do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais e do seu Programa Nacional de Ação”. Assembleia da República. Lisboa. pp. 157
- Pinhal do Rei@2021. “Bernardino Barros Gomes”. <https://pinhaldorei.net/historias-personagens/bernardino-barros-gomes/> (acedido a 03-10-2021)
- PNGIFR (2020). “Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais 20-30”. Anexo I da RCM nº 45-A/2020 de 16 de junho de 2020.
- PROCIV (2014). “Força Especial de Bombeiros no treino operacional de Ferramentas Manuais e Mecânicas”. In Boletim Mensal da Autoridade Nacional de Protecção Civil / N.º 76 / julho 2014 - Prevenção de riscos como pilar do ordenamento do território.
- Proença, V.M.; Pereira, H.M.; Guilherme, J.; Vicente, L. (2010). “Plant and bird diversity in natural forests and in native and exotic plantations in NW Portugal”. *Acta Oecologica*, 36 (2), pp. 219-226.
- PRR (2021). “Plano de Recuperação e Resiliência. Recuperar Portugal, Construindo o futuro”. Ministério do Planeamento, 22-04-2021.
- Rebelo, L.M.B. (2010). “Sistemas de automação e manutenção de edifícios: concepção de sistemas de detecção e protecção contra incêndios de uma unidade hoteleira”. Tese de Mestrado. Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Departamento de Engenharia Mecânica.
- Roque, N.; Navalho, I.; Quinta-Nova, L.C.; Alegria, C.M.M.; Albuquerque, M.T.D. (2017). “Assessing forest species biogeophysical suitability by spatial multicriteria analysis: a study case for the Centro region of Portugal”. 8th International Conference on Information and Communication Technologies in Agriculture, Food & Environment. Chania, Greece, 21-24 September.
- Serviço regional de protecção civil e bombeiros dos Açores (2015). “Curso de Meios de Primeira Intervenção. Módulo I - Fenomologia da combustão”. 22 pp.
- Silva, A.C. (2020). “Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica de Portugal 2020-2030”. Lisboa, 21-07-2020.
- Simões, B. (2017). “Morreram mais de 500 mil animais nos incêndios de Outubro”. *Jornal de Negócios* de 13 de Dezembro de 2017.
- Tribunal de Contas (2019). “Auditoria aos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios e aos respetivos Planos Operacionais Municipais - Relatório Global”. Relatório N.º 23/2019. 212 pp.

- Turismo de Portugal (2017). “Estratégia Turismo 2027”. Turismo de Portugal I.P., 66 pp.
- Viegas, D.X. (2019). “Análise dos incêndios florestais ocorridos A 15 de outubro de 2017”. Centro de Estudos sobre Incêndios Florestais ADAI/LAETA, Departamento de Engenharia Mecânica, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. 260 pp.
- Web_1@2021. “Incêndios históricos: O Grande Incêndio de Londres”. <https://profuego.pt/grande-incendio-de-londres/> (acedido a 03-10-2021)
- Web_2@2021. “1666 – 2 de setembro, Grande incêndio de Londres, Inglaterra”. https://museuvirtualdoseguro.pt/timeline_slider_post/1666-incendio-de-londres/ (acedido a 03-10-2021)
- Web_3@2021. “Baixa Pombalina, a reconstrução de Lisboa”. <https://getlisbon.com/memorias/historia/baixa-pombalina/> (acedido a 03-10-2021)
- Web_4@2021. “Prevenção e segurança são as prioridades da Associação Portuguesa de Riscos”. <https://pontosdevista.pt/2018/10/14/prevencao-seguranca-sao-as-prioridades-da-associacao-portuguesa-riscos/> (acedido a 03-10-2021)
- Web_5@2021. “Reconstrução de imóveis: APS oferece simulador para cálculo do capital a segurar”. <https://eco.sapo.pt/2021/03/15/reconstrucao-de-imoveis-aps-disponibiliza-simulador-para-calculo-do-capital-a-segurar/> (acedido a 17-10-2021)
- Web_6@2021. “Mega-Incêndios”. Odisseia. <https://odisseia.pt/especiales/mega-incendios/> (acedido a 08-10-2021)
- Web_7@2021. “Como os fogos florestais de 2017 em Portugal podem ajudar a lidar com mega incêndios”. National Geographic. <https://nationalgeographic.pt/natureza/grandes-reportagens/2424-como-lidar-com-mega-incendios-os-fogos-florestais-em-portugal-talvez-desvendem-o-segredo> (acedido a 08-10-2021)
- Wikipédia_1@2021. “Pinhal de Leiria”. https://pt.wikipedia.org/wiki/Pinhal_de_Leiria (acedido a 03-10-2021)
- Wikipédia_2@2021. “Incêndio florestal de Pedrógão Grande em 2017”. https://pt.wikipedia.org/wiki/Inc%C3%AAndio_florestal_de_Pedr%C3%B3g%C3%A3o_Grande_em_2017 (acedido a 20-02-2021)

ANEXO 1

Exemplos de disseminação de informação à população do Município de Vendas Novas divulgada no site <https://www.cm-vendasnovas.pt/municipe/areas-de-acao/proteccao-civil/queimas-e-queimadas/>, consultado em 10-10-2021

O que é uma queima

- Uso do fogo para eliminação de sobrantes de exploração agrícola (podas de vinhas, de oliveiras, entre outras) ou florestal, **cortados e amontoados**.



Queima de sobrantes agrícolas.

FAÇA UMA QUEIMA DE AMONTOADOS EM SEGURANÇA

QUANDO FAZER

- 1** Ligue para o **Corpo de Bombeiros** do local ou para o Serviço Municipal de **Proteção Civil**.
Consulte o **risco de incêndio** nos sites www.ipma.pt ou www.icnf.pt
- 2** É proibido fazer queimas durante o **Período Crítico*** e nos dias de risco **Muito Elevado** ou **Máximo**.
Não queime com tempo **quente e seco** ou com **vento**.
- 3** Escolha dias **nublados** e **húmidos**.
Leve consigo um **telemóvel** para dar o alerta em caso de incêndio.
Faça a queima **acompanhado**.

* 1 de julho a 30 de setembro, podendo ser alterado em função das condições meteorológicas.

COMO FAZER

- 4** Afaste o amontoado de sobrantes a queimar de **pastos, silvados, matos** ou **árvores**.
Abra uma **faixa limpa de vegetação** à volta dos sobrantes a queimar.
Molhe a faixa antes de iniciar a queima.
Tenha um recipiente com **água** ou uma mangueira junto ao local.
- 5** Faça vários **montes de pequena dimensão** em vez de amontoados grandes.
Queime os sobrantes **pouco a pouco**.
- 6** Mantenha-se **atento e vigilante**. Se saltar alguma fadilha apague de imediato.
É **proibido abandonar** a queima antes de terminada.
Esteja atento às alterações do **vento**. Proteja-se do fumo tapando o nariz e a boca com panos húmidos ou com uma máscara de fumo. A inalação de fumo **pode ser fatal**.
Se a queima ficar descontrolada, mantenha-se em segurança e **ligue o 112**.

COMO APAGAR

- 7** Queime até ficarem apenas as **cinzas**.
Revire os sobrantes queimados para ver se ainda existem pequenas chamas.
Apague **molhando** o local ou atirando **terra** para cima.
Antes de abandonar o local assegure-se que **não existe fumo** a sair das cinzas.

A autorização para fazer a queima de amontoados junto da câmara municipal ou junta de freguesia através do registo em fogos.icnf.pt/queimasqueimadas

O que é uma queimada

- Uso de fogo para renovação de pastagens ou eliminação de restolhos e ainda para eliminação de sobrantes de exploração agrícola ou florestal, **cortados e não amontoados**.



Queimada para renovação de pastagens.

FAÇA UMA QUEIMADA EXTENSIVA EM SEGURANÇA

1 **AUTORIZADO**

- É obrigatório a autorização da câmara municipal ou junta de freguesia.
- É obrigatório o acompanhamento técnico adequado.

2 **Ligue**

- Informe-se do risco de incêndio através dos sites www.ipma.pt ou www.icnf.pt
- Antes de iniciar a queimada ligue para os Bombeiros ou para o Serviço Municipal de Proteção Civil.

3

- É proibido fazer queimadas durante o Período Crítico* e nos dias de risco Elevado a Máximo.
- Não queime com tempo quente e seco ou com vento.

4

- Escolha dias nublados e húmidos.
- Leve consigo um telemóvel para dar o alerta em caso de incêndio.
- Faça a queimada acompanhado e avise os vizinhos.

* 1 de julho a 30 de setembro, podendo ser alterado em função das condições meteorológicas.

Queimada Extensiva - Uso de fogo para renovação de pastagens ou eliminação de restolhos e de sobrantes de exploração florestal ou agrícola, cortados e não amontoados.

5

- Abra uma **faixa limpa de vegetação** à volta da área a queimar.
- A largura mínima deverá ser **2 vezes a altura da vegetação a queimar**. Tenha ainda em conta o relevo e o tipo de vegetação envolvente.
- Evite **queimar grandes áreas** de uma só vez, pois dificulta o controle do fogo.
- Escolha bem o **ponto de início** da queimada de modo a atingir os seus objetivos **sem causar risco** para os terrenos vizinhos.

6 **Ligue 112**

- Mantenha-se atento e vigilante. Se saltar alguma faúlha apague de imediato. Esteja atento às alterações do vento.
- Se a queimada ficar descontrolada mantenha-se em segurança e **ligue o 112**.

7

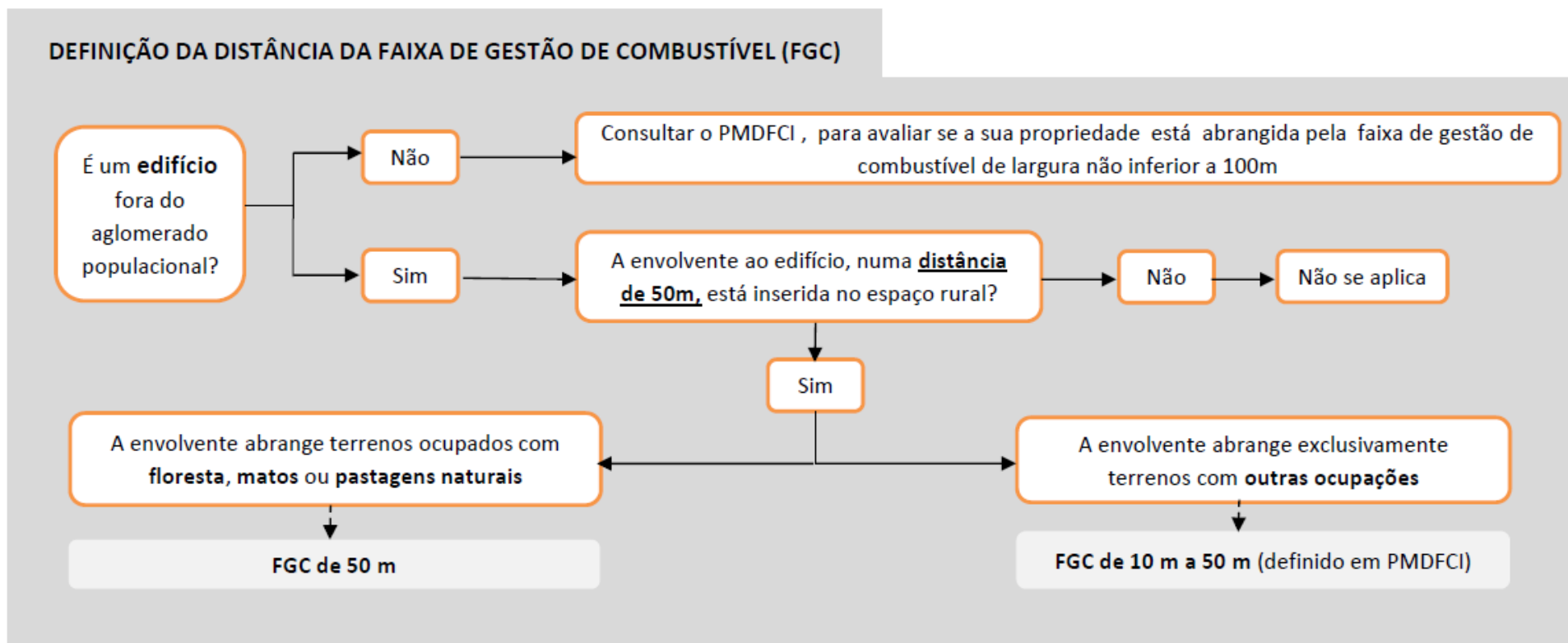
- Antes de abandonar o local assegure-se que o fogo está completamente extinto.
- Se a **bordadura** da zona queimada apresentar **temperaturas muito elevadas** e se confinar com manchas de vegetação não ardida, **reforce a largura da faixa de limpeza**.

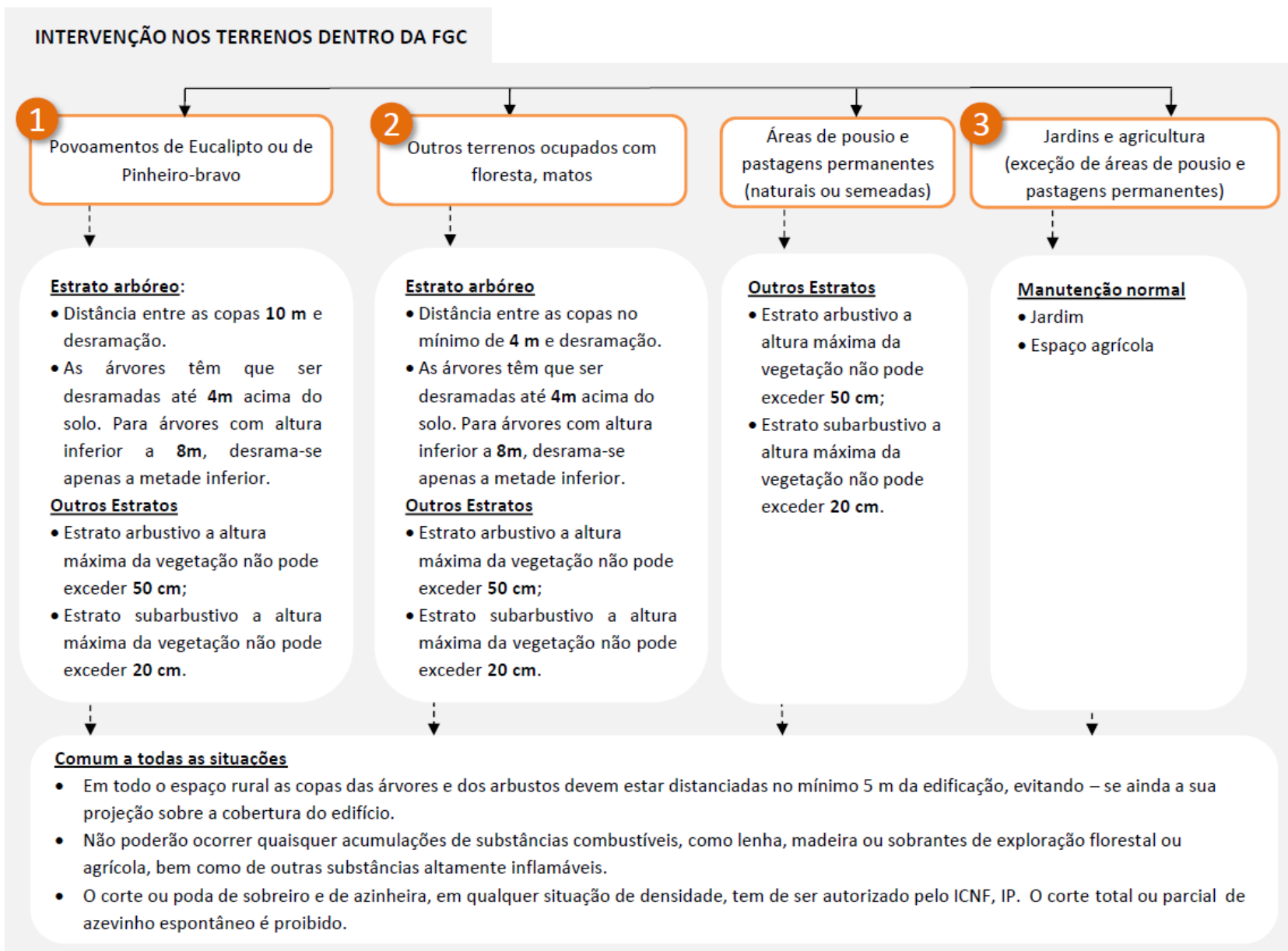
Portugal sem Fogo depende de todos.
Financiado pelo Fundo Florestal Permanente

ANEXO 2

Indicações e as notas fornecidas pelo ICNF (ICNF_4@2021) relativas à definição de distâncias das Faixas de Gestão de Combustível quando perante a existência de edifícios isolados e aglomerados populacionais disponibilizadas no site.

Faixas de Gestão de Combustíveis | edifícios isolados e aglomerados populacionais

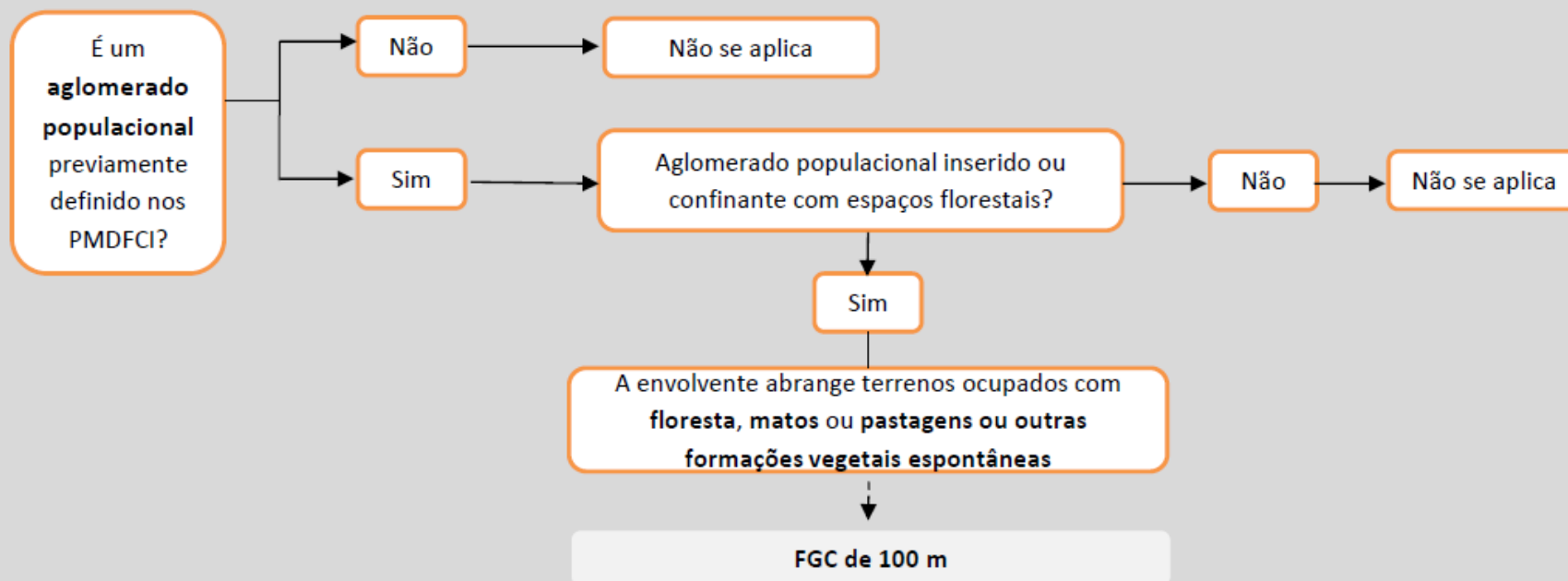


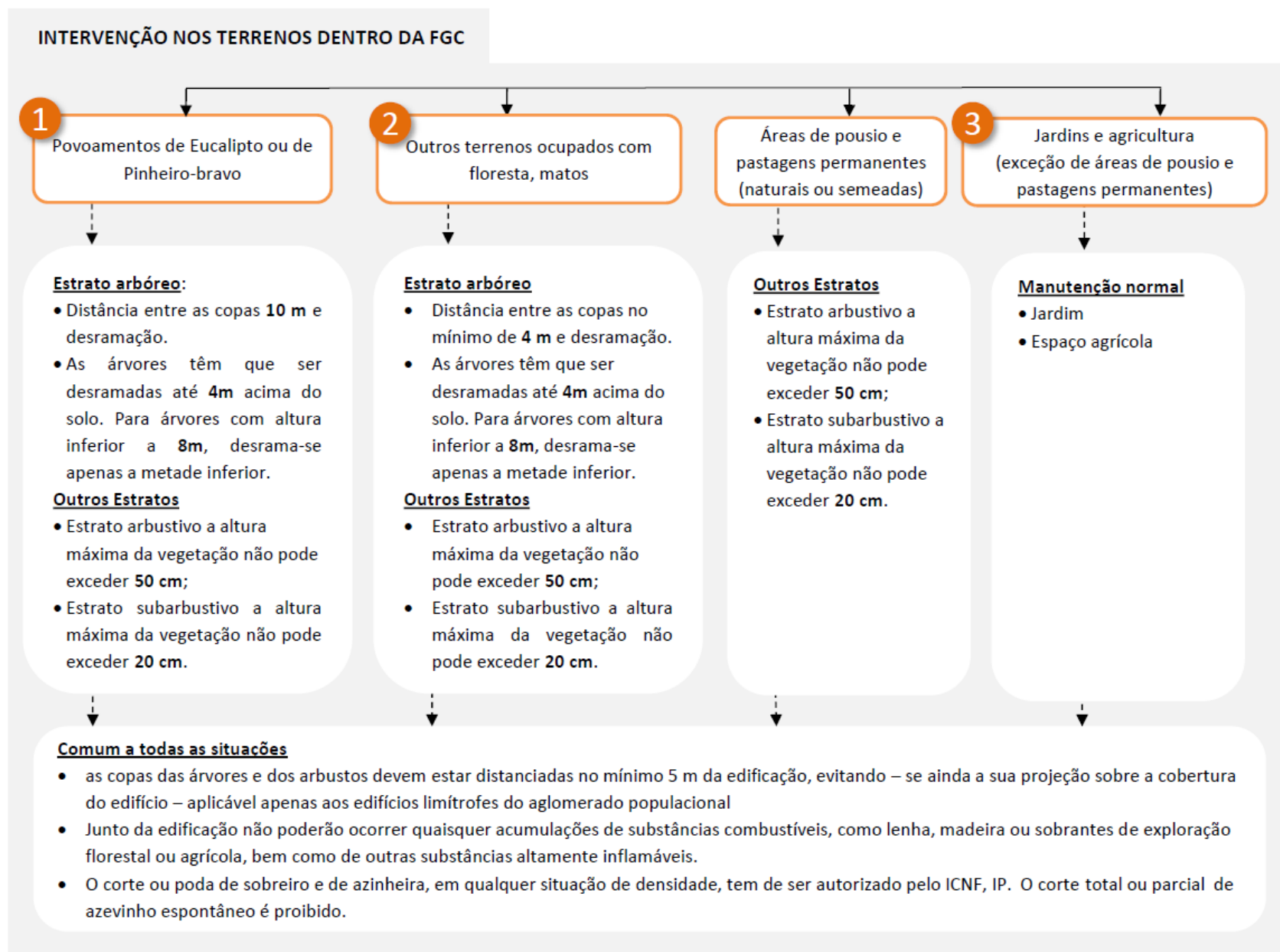


Nota: Consulte o Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (**PMDFCI**) junto da sua câmara municipal ou através do link <ftp://fogos.icnf.pt/pmdfci/>

Enquadramento legal: Decreto-lei nº 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pela Lei nº 76/2017, de 17 de agosto; Decreto-lei nº 10/2018, de 14 de fevereiro

DEFINIÇÃO DA DISTÂNCIA DA FAIXA DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (FGC)



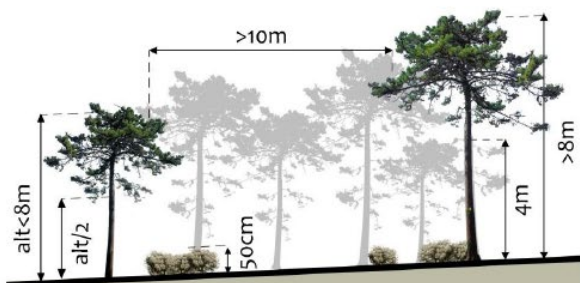


Nota: Consulte o Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) junto da sua câmara municipal ou através do link <ftp://fogos.icnf.pt/pmdfci/>

Enquadramento legal: Decreto-lei nº 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pela Lei nº 76/2017, de 17 de agosto; Decreto-lei nº 10/2018, de 14 de fevereiro

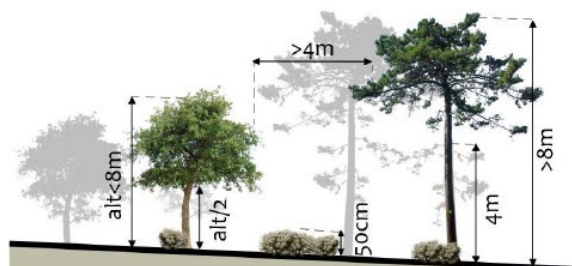
Faixas de Gestão de Combustíveis | edifícios isolados e aglomerados populacionais

1



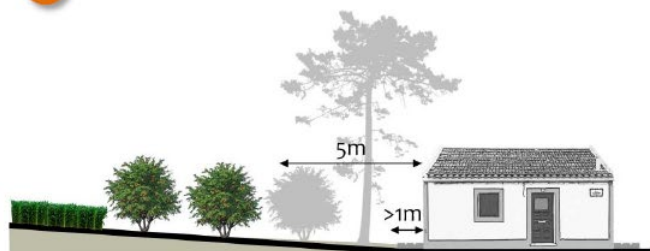
Povoamento de Pinheiro-bravo ou de Eucalipto

2

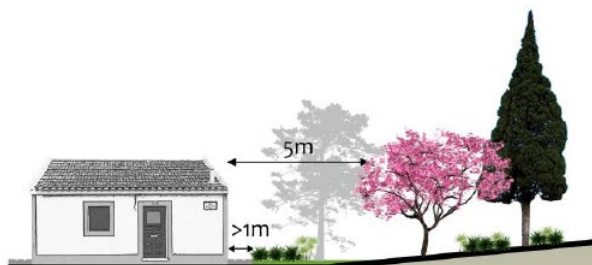


Outros terrenos ocupados com floresta e mato

3

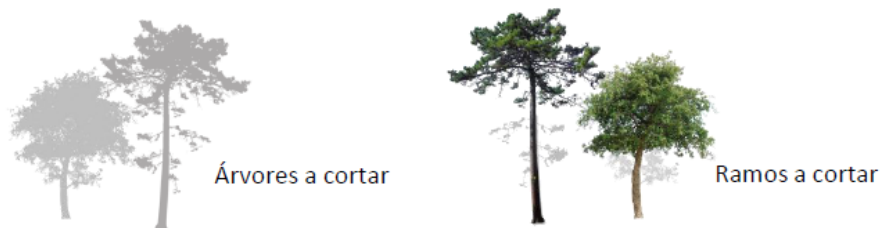


Áreas agrícolas junto ao edifício



Jardins junto ao edifício

Legenda:



Nota

- No caso de arvoredo de especial valor patrimonial ou paisagístico a distância da copa da árvore à casa pode ser 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.
- O corte ou poda de sobreiro e de azinheira, em qualquer situação de densidade, tem de ser autorizado pelo ICNF, IP. (Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho). O corte total ou parcial de azevinho espontâneo é proibido por lei.
- As intervenções efetuadas dentro do Domínio Público Hídrico, carecem de autorização prévia da Agência Portuguesa do Ambiente.
- As intervenções efetuadas dentro de Áreas Protegidas ou em habitats classificados da Rede Natura 2000, devem cumprir as disposições legais em vigor.

ANEXO 3

Brochura elaborada pelo ICNF (ICNF5_@2021), contendo os 10 (principais) passos para a defesa de uma habitação dos incêndios florestais, divulgada no site.

10 PASSOS PARA DEFENDER A SUA CASA DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

1 Reconhecer o problema

No meio rural, por vezes as habitações encontram-se completamente envolvidas por vegetação. Criar uma Faixa de Gestão de Combustíveis (FGC) no terreno envolvente à sua edificação é a sua melhor protecção.

2 Definir a Faixa de Gestão de Combustíveis

Eliminando material inflamável à volta da sua casa, cria um espaço de segurança. Uma faixa de 50 m, no mínimo, reduz as hipóteses de um incêndio florestal chegar à sua casa. Em caso de dúvida, contacte a sua câmara municipal, os Serviços Florestais ou a organização de produtores florestais da sua região.

3 Reduzir a vegetação mais inflamável

Evite a plantação de espécies mais inflamáveis, privilegiando a criação de uma área regada de 10 m em torno da casa. Remova a vegetação mais inflamável e sem qualquer tipo de tratamento (silvas, canas, sebes de cupressos, etc).

4 Mantenha a faixa limpa

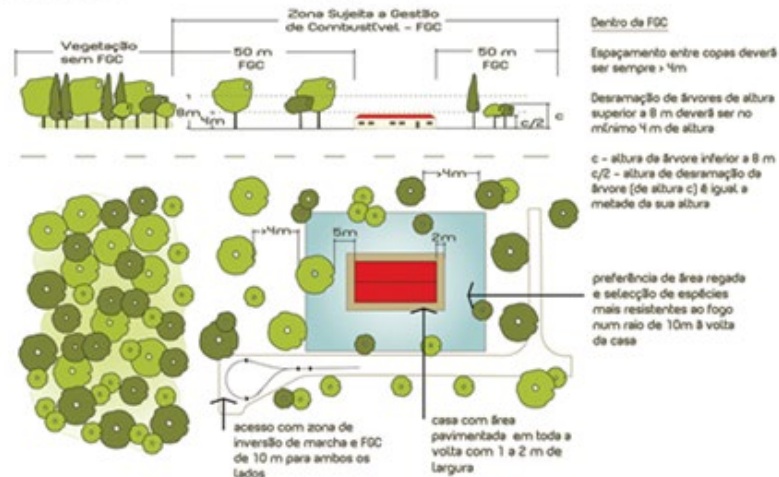
Remova as árvores necessárias de modo a deixar um intervalo entre copas de 4 m no mínimo. Dê preferência ao abate de árvores doentes ou enfraquecidas. Desrame as árvores 4 m acima do solo. As árvores e arbustos deverão estar distanciados do edifício em 5 m e deverá ser evitada a projecção das copas sobre as coberturas.

5 Limpe a cobertura e outras estruturas da sua casa

Mantenha os sobranceiros de exploração agrícola e florestal (estrumeiras, mato para a cama de animais, etc.) fora do raio dos 50 m. Botijas de gás, pilhas de lenha e outras substâncias inflamáveis deverão estar igualmente a mais de 50 m de casa ou em compartimentos isolados.

6 Faixa de pavimento não inflamável

Mantenha uma faixa de 1 a 2 m em pavimento não inflamável em redor da edificação.



7 Acesso desobstruído

No acesso à sua casa, mantenha uma faixa de gestão de combustíveis de 10 m para cada um dos lados, bem como uma zona que permita a inversão de marcha de veículos de maiores dimensões (veículos de emergência).

8 Mantenha a faixa limpa

A chave para criar a faixa de segurança passa também por remover as ervas secas, folhas mortas, caruma dos pinheiros e ramos que se encontram no chão, na cobertura dos edifícios, calçadas, algarozes e passadiços de madeira.

9 Segurança na sua casa

Coloque uma rede de retenção de fagulhas nas chaminés de habitação. Em caso de incêndio não deixe frestas abertas por onde possam entrar fagulhas para o interior da sua casa.

10 Estar preparado para um incêndio

Terça extintores em casa, para o caso de existir um pequeno foco dentro da mesma. Mantenha no seu jardim pás, ancinhos e mangueiras facilmente acessíveis. Certifique-se que em sua casa todos sabem onde se encontra este material, e que em caso de incêndio deverão contactar o 112.