



**CADERNOS
DE COOPERAÇÃO
DO EIXO
ATLÂNTICO**



COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRIÇA NA PREVENÇÃO E EXTINÇÃO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS NO EIXO ATLÂNTICO



Juan Picos Martín / Marc Castellnou Ribau / António Joaquim Salgueiro Rocha da Silva

CADERNOS DE COOPERAÇÃO DO EIXO ATLÂNTICO

**Cooperação transfronteiriça na
prevenção e extinção de
incêndios florestais
no Eixo Atlântico**



COLECÇÃO:
Cadernos de Cooperação do Eixo Atlântico

EDITA:
Eixo Atlântico do Noroeste Peninsular

AUTOR:
Juan Picos Martín
Marc Castellnou Ribau
António Joaquim Salgueiro Rocha da Silva

DIRETOR:
Xoán Vázquez Mao

COORDENADORA:
Emma Ben Álvarez

MAQUETAÇÃO:
María Llauger

TRADUÇÃO:
SPS Traduções

IMPRESSÃO:
Artes Gráficas Jadfel, S.L.

ISBN:
Versión impresa: 978-989-54177-9-7
Versión digital: 978-989-54217-0-1

Índice

1 . INTRODUÇÃO E OBJETO	7
2 . EQUIPA DE TRABALHO	11
3 . OS SERVIÇOS PÚBLICOS DE PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS E PROTEÇÃO CIVIL NA GALIZA E NORTE DE PORTUGAL	15
3.1. OS SERVIÇOS PÚBLICOS DE PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS E PROTEÇÃO CIVIL NA GALIZA	15
3.1.1. Planificação operacional. Competências e escalas territoriais	15
3.1.2. Índice de risco	21
3.1.3. Épocas de risco	22
3.2. OS SERVIÇOS PÚBLICOS DE PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS E PROTEÇÃO CIVIL NO NORTE DE PORTUGAL	23
3.2.1. Planificação operacional. Competências e escalas territoriais	23
3.2.2. Índice de risco	28
3.2.3. Épocas de risco	29
4 . COOPERAÇÃO GALIZA - NORTE DE PORTUGAL EM CASO DE EMERGÊNCIA	33
4.1. O PROTOCOLO DE AJUDA MÚTUA POR INCÊNDIOS FLORESTAIS DE ÉVORA, 1992	33
4.2. PACTO DE AJUDA MÚTUA E PROTOCOLOS DE ACTUAÇÃO CONJUNTA ARIEM-112	35
4.3. COMISSÃO MISTA HISPANO - PORTUGUESA DE PROTEÇÃO CIVIL, JUNHO 2018	37
5 . O MECANISMO EUROPEU DE PROTEÇÃO CIVIL E O RESCEU	41
6 . A ÁREA TRANSFRONTEIRIÇA GALIZA - NORTE DE PORTUGAL	47
7 . OS INCÊNDIOS FLORESTAIS NA ÁREA TRANSFRONTEIRIÇA GALIZA - NORTE DE PORTUGAL	59
7.1. OS INCÊNDIOS FLORESTAIS NA ÁREA TRANSFRONTEIRIÇA	59
7.2. OS INCÊNDIOS FLORESTAIS NA GALIZA	62
7.3. OS INCÊNDIOS FLORESTAIS NO NORTE DE PORTUGAL	65
8 . OS GRANDES INCÊNDIOS NO EIXO ATLÂNTICO	75
8.1. REGIME DE INCÊNDIOS	75
8.2. O TIPO DE INCÊNDIO DO FUTURO	82
8.3. RUMO A UMA NOVA GESTÃO DOS INCÊNDIOS	84

8.4. APLICAÇÃO DAS LIÇÕES APRENDIDAS	87
8.4.1. Melhoria da política de gestão de combustível/da paisagem	88
8.4.2. Cultura de autoproteção e multiagência. Gestão integrada do risco	89
8.4.3. A gestão das grandes emergências	90
9 . OPORTUNIDADES DE COOPERAÇÃO	95
9.1. ASPETOS GERAIS	95
9.2. OPORTUNIDADES DE COOPERAÇÃO NA PREVENÇÃO	97
9.3. OPORTUNIDADES DE COOPERAÇÃO NA VIGILANCIA E DETEÇÃO	99
9.4. OPORTUNIDADES DE COOPERAÇÃO NA EXTINÇÃO	100
9.5. OPORTUNIDADES DE COOPERAÇÃO NA PROTEÇÃO DE PESSOAS E BENS	101
9.6. OPORTUNIDADES DE COOPERAÇÃO NA FORMAÇÃO	102
9.7. OUTRAS RECOMENDAÇÕES	104
REFERÊNCIAS	105
ÍNDICE DE TABELAS	107
ÍNDICE DE FIGURAS	108



INTRODUÇÃO E OBJETO



INTRODUÇÃO E OBJETO

Os ecossistemas florestais e os incêndios que os ameaçam e os fatores que afetam os mesmos pressupõem a mesma realidade para ambos os lados da fronteira hispano-portuguesa no noroeste da Península Ibérica. Não são pouco frequentes os incêndios que, tendo a sua origem num país, atravessam a fronteira e provocam graves danos no país vizinho. Não é estranho, sobretudo em momentos de concentração de incêndios, que os meios sejam deslocados dos seus locais habituais para reforçar outros, que exista uma maior aproximação dos meios de um país aos incêndios do país vizinho.

Independentemente das causas que estão na origem da maior parte dos incêndios ou da maior incidência recente de grandes incêndios florestais, é necessário assumir que o problema existe e se tem vindo a agravar de forma considerável, pelo que urge desenvolver iniciativas transfronteiriças objetivas que permitam enfrentar, nas melhores condições, esta ameaça constituída pelos grandes incêndios florestais, normalmente associados a condições meteorológicas extremas e de difícil controlo em caso de emergência, em que é necessário cooperar imediatamente desde a prevenção e a preparação.

O objetivo do trabalho é explorar as oportunidades para reforçar, em zonas fronteiriças entre países vizinhos, a prestação de assistência e os requisitos para a disponibilização de meios em caso de emergência por incêndio florestal, os trabalhos prévios de prevenção de emergências e a formação comum das equipas que interviriam nas mesmas.

O relatório tem em conta o contexto do enquadramento jurídico e florestal e a realidade social, económica, ecológica e legislativa de ambos os lados da fronteira. A análise propôs-se analisar a situação das políticas, meios e instrumentos de proteção florestal, bem como os planos de prevenção e luta contra incêndios florestais existentes.

O relatório deixa deliberadamente fora do seu âmbito aqueles aspetos que, ainda que estejam relacionados com a incidência dos incêndios florestais e a sua gravidade, correspondem *stricto sensu* a políticas florestais e de ordenação do território.



EQUIPA DE TRABALHO



2

EQUIPA DE TRABALHO

Juan Picos Martín (Coordenação)


- Doutor Engenheiro Geotécnico.
- Escola de Engenharia Florestal de Pontevedra. Universidade de Vigo.
- Especialista da Comissão de Estudo do Parlamento da Galiza para a análise das reformas da política florestal, de prevenção e extinção de incêndios e do Plano Florestal.

Marc Castellnou Ribau

- Engenheiro Florestal. Mestre em Incêndios Florestais.
- Inspetor-Chefe de Área Florestal. DGPEiS. Departamento Interior. Generalidade da Catalunha.
- Técnico especialista em Incêndios Florestais da Proteção Civil de Espanha.
- Mecanismo de Proteção Civil EU. DG ECHO.
- Presidente da Fundação de Ecologia do Fogo Pau Costa.
- Membro da Comissão Técnica Independente da Assembleia da República Portuguesa sobre os incêndios de junho e outubro de 2017.

Antonio Salgueiro

- Engenheiro Florestal.
- Coordenador técnico do Grupo de Análise e Uso do Fogo e do Grupo de Especialistas de Fogo Controlado - Autoridade Florestal Nacional.
- Administrador de Gestão Integrada de Fogos Florestais (GIFF) S.A.
- Membro da Comissão Técnica Independente da Assembleia da República Portuguesa sobre os incêndios de junho e outubro de 2017.



**OS SERVIÇOS PÚBLICOS
DE PREVENÇÃO E DEFESA
CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS
E PROTEÇÃO CIVIL
NA GALIZA E NORTE DE PORTUGAL**


3

OS SERVIÇOS PÚBLICOS DE PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS E PROTEÇÃO CIVIL NA GALIZA E NORTE DE PORTUGAL



3.1. OS SERVIÇOS PÚBLICOS DE PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS NA GALIZA

► 3.1.1. PLANIFICAÇÃO OPERACIONAL. COMPETÊNCIAS E ESCALAS TERRITORIAIS

A Diretriz-base de Organização da Proteção Civil em Emergências por Incêndio Florestal em Espanha foi aprovada pelo Real Decreto 893/2013 de 15 de novembro e publicada no Boletim Oficial do Estado de 7 de dezembro. Nela, são considerados três níveis de planificação: estatal, da comunidade autónoma e de âmbito local.

À escala estatal, é aplicável o denominado Plano Estatal de Proteção Civil para Emergências por Incêndio Florestal. É também de destacar que, por acordo do Conselho de Ministros de 7 de outubro de 2005, foi criada a Unidade Militar de Emergências, para colaborar com as diferentes Administrações, Organismos e Instituições, com o objetivo de dar resposta às situações de emergência em condições adequadas, com alto nível de qualificação e disponibilidade permanente, e intervir de forma imediata.

À escala da comunidade autónoma, e de acordo com a Lei 2/1985 e com a norma-base de proteção civil, cabe às comunidades autónomas a responsabilidade de redigir e aprovar o denominado *Plano Especial de Proteção Civil em Emergências por Incêndio Florestal na Comunidade Autónoma da Galiza* (PEIFOGA).

O âmbito territorial do PEIFOGA está circunscrito ao território da Galiza. Nos casos em que o incêndio transponha os limites territoriais da comunidade ou nos casos em que as comunidades autónomas limítrofes sejam afetadas por incêndios florestais e solicitem a ativação de recursos dependentes deste plano, será tido em conta o estabelecido no

Plano Estatal de Proteção Civil para Emergências por Incêndio Florestal, que define a organização de apoio aos planos das comunidades autónomas, se estes assim o requererem. O PEIFOGA prevê a possibilidade de intervir tanto nesse caso como no de incêndios em comunidades autónomas limítrofes cuja evolução possa previsivelmente afetar o território galego, em conformidade com o disposto nos protocolos de colaboração aplicáveis.

No que diz respeito às competências da Junta da Galiza, estas encontram-se repartidas do seguinte modo:

- A deteção, prevenção, vigilância, extinção e atuação pós-incêndio são competência do departamento competente em matéria de florestas (atualmente, Conselho do Meio Rural)
- A atuação destinada à proteção de pessoas não envolvidas na extinção e/ou na proteção de bens culturais, económicos, infraestruturas ou serviços públicos essenciais, ou qualquer outro de natureza não florestal, serão competência do departamento competente em matéria de proteção civil (atualmente, Conselho da Presidência, Administrações Públicas e Justiça)

Segundo o estabelecido na Diretriz-base de Organização da Proteção Civil em Emergências por Incêndio Florestal (Real Decreto 893/2013, de 15 de novembro) e no PEIFOGA, a classificação dos incêndios depende do estabelecimento prévio de um índice de gravidade potencial, em função do qual se declarará uma situação operacional.

Os índices de gravidade potencial dos incêndios são determinados em função da topografia da zona, das dimensões do incêndio, dos combustíveis existentes, das características da cobertura florestal ameaçada, das infraestruturas de defesa contra incêndios (corta-fogos, rede de estradas, reservas e pontos de água, etc.), das condições meteorológicas prevaletentes (vento, temperatura, humidade relativa), das eventuais ameaças para as pessoas não relacionadas com os trabalhos de extinção, da presença de instalações e infraestruturas sensíveis (cabos elétricos, gasodutos, estradas).

Os incêndios são classificados segundo o seu nível de gravidade potencial, mediante a seguinte escala:

- ▶ **Índice de gravidade potencial 0:** aplica-se aos incêndios que, no cenário de evolução mais desfavorável, não representam qualquer ameaça para as pessoas não relacionadas com o dispositivo de extinção, nem para bens distintos dos de natureza florestal, e os danos florestais expectáveis são muito reduzidos (pela extensão do incêndio ou pelas características da cobertura florestal afetada).
- ▶ **Índice de gravidade potencial 1:** aplica-se aos incêndios em que, no cenário de evolução mais desfavorável, se prevê a necessidade de pôr em prática medidas para a proteção de pessoas alheias ao dispositivo de extinção ou existem bens isolados ameaçados de natureza não florestal (infraestruturas sensíveis ou redes de abastecimento), e os danos florestais expectáveis são consideráveis (pela extensão do incêndio ou pelas características da cobertura florestal afetada).

- ▶ **Índice de gravidade potencial 2:** aplica-se aos incêndios em que, no cenário de evolução mais desfavorável, se prevê uma ameaça séria para os núcleos populacionais ou para as infraestruturas de especial importância, e os danos florestais expectáveis são muito significativos (pela extensão do incêndio ou pelas características da cobertura florestal afetada), de modo que é necessário adotar imediatamente medidas para a assistência e o socorro da população ou para a proteção dos bens.
- ▶ **Índice de gravidade potencial 3:** aplica-se aos incêndios em que, uma vez avaliadas as circunstâncias anteriores no seu índice máximo de gravidade, verificam-se outras que afetam o dispositivo de extinção e que impossibilitam a continuação dos trabalhos tendentes ao controlo do incêndio.

A situação operacional dos planos será consequência dos danos causados, do índice de gravidade potencial e da disponibilidade de meios e recursos. Além disso, serão tidos em conta outros critérios relativos:

- À simultaneidade temporal e/ou à concentração espacial de fogachos ou incêndios florestais que possam ter lugar num espaço territorial determinado.
- À suficiência, idoneidade e disponibilidade dos meios e recursos dos quais o plano esteja dependente para o controlo do incêndio e/ou para a assistência e o socorro da população afetada.
- À variação sazonal, bem como à ativação e entrada em serviço dos dispositivos de prevenção e extinção de incêndios florestais determinados nos planos.
- A outras circunstâncias de índole administrativa em função do espaço territorial afetado, ou em função da intensidade e/ou da gravidade das consequências verificadas ou eventuais sobre as pessoas e os seus bens.
- A qualquer outra circunstância ao critério da autoridade responsável pela gestão do plano ativado correspondente.

Atendendo aos critérios anteriores, as situações operacionais do PEIFOGA são:

- ▶ **Situação 0:** situação de emergência provocada por um ou vários incêndios florestais que, na sua evolução previsível, apenas possam afetar bens de natureza florestal e possam ser controlados com os meios e recursos do próprio plano local ou da comunidade autónoma, incluindo os meios do Estado, sempre que estes últimos atuem no âmbito da sua zona de atuação prioritária. A situação 0 corresponde geralmente a incêndios com IGPO.
- ▶ **Situação 1:** situação de emergência provocada por um ou vários incêndios florestais que, na sua evolução previsível, possam afetar gravemente bens florestais e, se for o caso, afetar ligeiramente a população e os bens de natureza não florestal e que possam ser controlados com os meios e recursos do plano da comunidade autónoma, ou para cuja extinção possa ser necessário que, mediante solicitação do órgão competente da comunidade autónoma e após a análise da Direção-Geral de

Proteção Civil e Emergências do Ministério do Interior ou da Direção-Geral de Desenvolvimento Rural e Política Florestal do Ministério da Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente, conforme o caso, sejam incorporados meios extraordinários. O plano será ativado na situação 1 para incêndios IGPO sempre que seja necessária a incorporação de meios extraordinários, ou para incêndios IGPI, assim declarados porque os danos expectáveis são consideráveis, pela extensão do incêndio ou pelas características da cobertura florestal afetada, mas nos quais não seja necessário pôr em prática medidas de proteção dirigidas à população alheia ao dispositivo de extinção.

- ▶ **Situação 2:** situação de emergência provocada por um ou vários incêndios florestais que, na sua evolução previsível, possam afetar gravemente a população e os bens de natureza não florestal, e que exijam a adoção imediata de medidas de proteção e socorro ou que possam implicar situações que resultem de interesse nacional. Pode ser necessário que, mediante solicitação do órgão competente da comunidade autónoma, sejam incorporados meios extraordinários. O plano será ativado na situação 2 para incêndios IGPI ou superiores quando a classificação seja motivada pelo impacto na população e nos bens de natureza não florestal (principais vias de comunicação e principais redes de abastecimento) e seja necessário adotar medidas de proteção dirigidas à população, tais como evacuação e/ou alojamento. A classificação da situação operacional do plano será estabelecida pelo diretor/pela diretora do plano através do centro de coordenação central do SPDCIF para as situações 0 e 1, e pelo delegado territorial da Junta da Galiza na província afetada pelo incêndio para a situação 2, mediante proposta do centro de coordenação central do SPDCIF. Esta classificação poderá variar de acordo com a evolução do incêndio. Paralelamente, a situação operacional 1 será comunicada ao organismo competente em matéria de proteção civil, através do CAE112.
- ▶ **Situação 3:** situação de emergência correspondente e consecutiva à declaração de emergência de interesse nacional pelo Ministério do Interior. Será declarada por iniciativa própria ou mediante solicitação do assessor competente em matéria de proteção civil ou do delegado do Governo na Galiza.

De forma sintética, no que diz respeito à Direção de Emergências por Incêndio Florestal, é aplicável o que consta da tabela seguinte:

SITUAÇÃO OPERACIONAL	DIREÇÃO
0 e 1	Responsável do departamento competente em matéria florestal designado no Plano de Prevenção e Defesa contra Incêndios Florestais da Galiza (PLADIGA).
2	Delegado territorial da Junta da Galiza na província afetada pelos incêndios florestais.
3	Comité de direção, formado por um representante do Ministério do Interior (delegado do Governo de Espanha), a quem competirá dirigir a atuação de todas as administrações públicas, e pelo assessor da Junta da Galiza com competências em matéria de proteção civil.

Tabela 1. Direção de Emergências por Incêndio Florestal na Galiza.

Portanto, o PEIFOGA estabelece que é responsabilidade do departamento competente em matéria florestal designado no Plano de Prevenção e Defesa contra Incêndios Florestais da Galiza (PLADIGA) a direção do Plano nas Situações 0 e 1. O PLADIGA visa o estabelecimento da organização e dos procedimentos de atuação dos recursos e serviços cuja titularidade corresponda à Comunidade Autónoma da Galiza e daqueles que possam ser alocados a esta pela Administração Geral do Estado, bem como daqueles que possam ser disponibilizados por outras entidades públicas ou pessoais para fazer frente aos incêndios florestais no âmbito do território galego, e permitir, se necessário, uma coordenação e atuação conjunta dos diversos serviços e administrações envolvidos na luta contra o fogo, a fim de desenvolver na sua totalidade as fases de atuação das Situações 0 e 1, que se referem aos incêndios florestais com Índice de Gravidade Potencial 0 ou 1, assim classificados pelas dimensões ou pelas características da cobertura florestal afetada, e aquelas designadas para a Situação 2 no Plano Especial de Proteção Civil para Emergências por Incêndio Florestal na Comunidade Autónoma da Galiza.

Assim, em conformidade com a Lei 3/2007, de prevenção e defesa contra incêndios florestais da Galiza, o PLADIGA refletirá a política e as medidas para a defesa dos terrenos florestais e das áreas de influência florestal, englobando os planos de prevenção, proteção, sensibilização, vigilância, deteção, extinção, investigação e desenvolvimento, apoio cartográfico, coordenação e formação dos meios e agentes do serviço, bem como uma definição clara de objetivos e metas a alcançar, a programação das medidas e ações, o orçamento e o plano financeiro, e os indicadores da sua execução.

Os meios afetos ao PLADIGA são:

- Os meios próprios do Conselho do Meio Rural (CMR).
- Os meios próprios da Administração Local, incluindo os Grupos de Emergências Supramunicipais (GES), as brigadas de prevenção e extinção, os veículos moto-bomba acordados, os quartéis distritais de bombeiros e os quartéis municipais de bombeiros.
- Os meios contemplados no Plano de Atuação de Prevenção e Luta contra Incêndios Florestais do Ministério da Agricultura, Pesca e Alimentação (MAPA) para o apoio às Comunidades Autónomas.
- Os apoios pontuais de meios das Comunidades Autónomas fronteiriças com as quais existe convénio ou acordo.

Todos os meios afetos ao plano podem ser mobilizados para qualquer lugar da Comunidade Autónoma da Galiza. No caso dos meios contemplados no Plano de Atuação de Prevenção e Luta contra Incêndios Florestais do Ministério da Agricultura, Pesca e Alimentação (MAPA), a mobilização será efetuada de acordo com os protocolos estabelecidos.

Adicionalmente ao PLADIGA, a Lei 3/2007 estabelece que a Junta da Galiza tem competência para elaborar os Planos de Prevenção e Defesa contra Incêndios Florestais de Distrito para cada um dos 19 Distritos Florestais em que se divide a geografia da Galiza. Nos últimos anos, estes planos estão desprovidos da relevância que o espírito da lei lhes conferia e nem

sequer são publicados. É de destacar o facto de os PLADIGA anuais nem sequer fazerem referência aos mesmos.

À escala local, a Lei 3/2007 estabelece que, entre outras atribuições, compete às Câmaras Municipais e a outras entidades locais elaborar e aprovar os planos municipais de prevenção e defesa contra incêndios florestais e integrá-los nos planos de emergência municipais, de acordo com o previsto na legislação galega de emergências. A este respeito, o PEIFOGA define os Planos de Atuação Municipal para o risco de incêndios florestais (PAM) como documentos que estabelecem a organização e a atuação dos recursos e serviços próprios, com o objetivo de fazer frente às emergências por incêndio florestal, dentro do seu âmbito territorial.

Os municípios com todo ou parte do seu território em Zonas de Alto Risco (ZAR) estabelecidas pelo PLADIGA são obrigados a redigir o PAM.

As funções básicas dos Planos de Atuação Municipal são:

- Prever a estrutura organizacional e os procedimentos para a intervenção em emergências por incêndio florestal, dentro do território do município, em coordenação com os grupos operacionais previstos no plano especial.
- Estabelecer sistemas de articulação com as organizações de outras administrações, conforme as disposições do PEIFOGA em que estão integradas.
- Realizar o zonamento do território em função do risco e das possíveis consequências dos incêndios florestais, em concordância com o estabelecido no PEIFOGA, delimitar áreas segundo possíveis requisitos de prevenção e intervenção e destacamento de meios e recursos, bem como localizar a infraestrutura física a ser utilizada nas operações de emergência.
- Estabelecer medidas de informação e formação da população sobre o risco de incêndio florestal, bem como sobre as medidas de autoproteção em caso de emergência por incêndio florestal.
- Catalogar os meios e os recursos específicos para a implementação das atividades previstas.
- Implementar medidas de autoproteção dos núcleos urbanos e dos edifícios destinadas a evitar o risco de interface urbano-florestal, através da criação e da manutenção de faixas perimetrais.

Para efeitos de prevenção e defesa contra incêndios florestais, o zonamento do território é feito por províncias, distritos florestais, demarcações florestais e municípios, a partir da Resolução de 27 de dezembro, publicada no Diário Oficial da Galiza número 250, de 29 de dezembro de 1999. Os 19 distritos ambientais integram as funções de execução no território, de gestão e fomento florestal, de prevenção e defesa contra incêndios florestais, bem como de extinção no seu âmbito, e constituem-se como unidades administrativas. O mapa de distritos encontra-se no anexo III. Portanto, dado que em todo o território existe, em maior ou menor medida, o perigo de um incêndio florestal, conclui-se que a melhor maneira de

realizar o zonamento do território é seguir o critério administrativo dos distritos, pois permite uma organização adequada dos recursos disponíveis. Quanto ao zonamento dos meios e dos recursos que colaboram e atuam em caso de perigo para a população ou bens de natureza não florestal, este será de caráter provincial, em conformidade com o estabelecido no Plano Territorial de Emergências da Galiza (Platerga).

► 3.1.2. ÍNDICE DE RISCO

O PLADIGA utiliza como referência o Índice de Risco Diário de Incêndio Florestal (IRDI), que determina, para cada dia, o risco de ocorrência de um incêndio florestal. Este índice baseia-se no *Forest Fire Weather Index* (FWI), e para o seu cálculo diário são utilizados indicadores tanto da propagação potencial do fogo como da disponibilidade do combustível. Estes parâmetros são: observações diárias de temperatura, humidade relativa, velocidade do vento e a precipitação acumulada do dia anterior, bem como previsões dessas variáveis para o dia em curso e dias seguintes.

A classificação do IRDI compreende 5 intervalos do índice FWI expresso em valores absolutos:

IRDI	Grau de perigo	FWI	Cor
1	Baixo	0 - 3	Azul
2	Moderado	3.1 - 13	Verde
3	Alto	13.1 - 23	Amarelo
4	Muito alto	23.1 - 28	Laranja
5	Extremo	> 28	Vermelho

Tabela 2. Classificação do Índice de Risco Diário de Incêndio Florestal.

Em conjunto com outros parâmetros, o IRDI é utilizado na planificação do SPDCIF. O IRDI é de acesso público, podendo ser consultado na página web do Conselho do Meio Rural (Junta da Galiza), bem como nas agências locais de província e de distrito do SPDCIF, e é divulgado com periodicidade diária sempre que o nível do índice seja alto, muito alto ou extremo.

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL

INSTITUCIONAL ANUNCIOS **ÁREAS** WEBS

Infraestruturas | Explotacións | Gandería | Agricultura | Alimentación | Desenvolvemento rural | Investigación e formación | Forestal

Inicio >> Áreas >> Forestal >> Incendios forestais >> IRDI

Índice de risco diario de incendio forestal

O índice de risco diario de incendio forestal establece, para cada unha das épocas de perigo, o risco diario de ocorrencia de incendio forestal, cuxos niveis son baixo (1), moderado (2), alto (3), moi alto (4) e extremo (5).

- FORESTAL
 - Presentación
 - Visor aproveitamentos forestais
 - Ordenación
 - Producción e industrias
 - Silvicultura
 - Xestión sostible
 - Incendios forestais
 - IRDI
 - Pladiga 2018
 - Probas físicas e de agudeza visual
 - Convenios de prevención e defensa con entidades locais
 - Queimas
 - PO FEDER Galicia 2014-2020 "Unha maneira de facer Europa"

Actualizado o sábado, 28 de xullo de 2018 ás 08:06

Para o establecemento do índice de risco diario de incendio tense en conta a conxunción dos seguintes factores: a situación meteorolóxica, o estado da biomasa vexetal, o estado das infraestruturas preventivas das masas arbóreas e o estado do solo.

1 - 32 % (baixo)
32 - 56 % (moderado)
57 - 68 % (alto)
69 - 80 % (moi alto)
> 81 % (extremo)

XUNTA DE GALICIA

© Copyright - Consellería do Medio Rural. Xunta de Galicia. Todos os dereitos reservados.
Aviso Legal - Atendémolo/a

Podé subscribirse ás novidades desta web cun lector de feeds

Figura 1. Páxina web do Consello do Meio Rural com o IRDI.

► 3.1.3. ÉPOCAS DE RISCO

O artigo 9.º da Lei 3/2007 establece que o consello com competências em matéria florestal definirá épocas de perigo alto, médio e baixo, o que condicionará a intensidade das medidas a adotar:

Assim, o PLADIGA 2018 define:

- ▶ **Época de perigo alto:** na qual a mobilização dos meios de extinção e alerta deverá ser a máxima, em função da avaliação do risco e da vulnerabilidade. Compreende, regra geral, os meses de julho, agosto e setembro, mais um período adicional de aproximadamente um mês em função das condições meteorológicas e de risco.
- ▶ **Época de perigo médio:** na qual os meios de deteção e extinção permanecerão em alerta, mas com uma mobilização reduzida. Serão aplicadas medidas restritivas do uso do fogo em terrenos florestais ou agrícolas. A época de perigo médio compreende, regra geral, os meses de fevereiro, março, abril, maio, junho e outubro, ainda que qualquer deles possa passar a fazer parte de uma época de perigo distinta da estipulada quando as circunstâncias assim o exigirem.
- ▶ **Época de perigo baixo:** na qual não é necessário adotar precauções especiais e a mobilização de meios será a adequada ao nível de risco previsto nas diferentes zonas. Regra geral, compreende os meses de janeiro, novembro e dezembro. Tal como no caso anterior, qualquer deles pode passar a fazer parte de uma época de perigo distinta da estipulada quando as circunstâncias assim o exigirem.



3.2. OS SERVIÇOS PÚBLICOS DE PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS NO NORTE DE PORTUGAL

▶ 3.2.1. PLANIFICAÇÃO OPERACIONAL. COMPETÊNCIAS E ESCALAS TERRITORIAIS

A diferente divisão administrativa do território de Portugal tem implicações no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI). Algumas entidades com responsabilidade no âmbito do SDFCI têm uma cobertura geográfica baseada na divisão NUT (Nomenclatura das Unidades Territoriais para fins estatísticos, constituídas pelas divisões regionais existentes em todos os Estados-membros da União Europeia) – tais como as Comunidades Intermunicipais (CIM) – com cobertura ao nível da NUT3, que têm vindo a assumir gradualmente competências sobretudo no âmbito da prevenção.

No entanto, a divisão administrativa que prevalece neste momento no âmbito do SDFCI é a de distritos e municípios/concelhos. As estruturas da Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) têm representação regional ao nível de distrito, através da existência dos Centros Distritais de Operações de Socorro (CDOS). Os distritos dividem-se em *concelhos* ou municípios, que, por sua vez, são compostos por freguesias.

De uma forma geral, em Portugal as competências de prevenção de incêndios florestais estão fundamentalmente associadas às entidades do setor florestal (Secretaria de Estado das Florestas e Desenvolvimento Rural, do Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural), e as competências de extinção fundamentalmente dependentes de estruturas de proteção civil (sob a tutela do Ministério da Administração Interna, Secretaria de Estado da Proteção Civil).

As intervenções de proteção civil estão organizadas ao nível das corporações de bombeiros das Associações Humanitárias de Bombeiros Voluntários (baseadas no voluntariado). Trata-se de associações de direito privado consideradas de utilidade pública administrativa, isto é, são entidades que substituem o Estado, e por isso são-lhes conferidos alguns benefícios legais para o cabal cumprimento da sua missão.

Nos meses posteriores aos grandes incêndios florestais de 2017 em Portugal, foram introduzidas algumas alterações no SNDFCI, que deverão ir sendo progressivamente integradas e consolidadas. Algumas delas são:

- A reformulação dos princípios do sistema de defesa contra incêndios florestais, com a alteração conceptual de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI) para Defesa Contra Incêndios Rurais (DCIR), cimentado no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR), orientado para a defesa e sustentabilidade dos espaços florestais (Gestão de Fogos Rurais – GFR) e para a salvaguarda de pessoas e bens, incluindo núcleos populacionais (Proteção Contra Incêndios Rurais – PCIR).
- A criação da Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais (AGIF), com competências de análise integrada, planificação, avaliação e coordenação estratégica do SGIFR, incluindo a intervenção qualificada em incidentes de elevado risco;
- A norma legal que estrutura o Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SNDFCI) é a Lei 76/2017, de 17 de agosto, que procedeu à atualização do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, que constituía o documento legal de base até esse momento. A Lei 76/2017 foi modificada, por sua vez, pelo recente Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro, que apenas alterou o anexo sobre os critérios aplicáveis à gestão do combustível nas denominadas faixas secundárias.
- O SNDFCI assenta em 3 pilares: Prevenção estrutural; Vigilância, deteção e supervisão; e Combate. A coordenação do SNDFCI encontra-se distribuída entre distintas instituições da seguinte forma:
 - ▶ Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, I.P.), responsável pela coordenação das ações de prevenção estrutural, nas vertentes de sensibilização, planificação, organização do território florestal, silvicultura e criação de infraestruturas de defesa contra incêndios florestais. O dispositivo de prevenção estrutural coordenado pelo ICNF está integrado, durante o período crítico, na estrutura operacional prevista no Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais (DECIR). Compete ao ICNF a manutenção, à escala nacional, do sistema de informação, no que diz respeito a incêndios florestais,

através da adoção de um Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais (SGIF, a que têm acesso todas as entidades públicas que integram o SDFCI), e que contêm os registos das áreas ardidas, a informação sobre recursos humanos, materiais e financeiros de todos os agentes de defesa contra incêndios florestais. O ICNF dispõe de serviços ao nível central e regional (NUT2) e representantes técnicos para a DFCI ao nível de distrito (Coordenadores de Prevenção Estrutural – CPE). Não tem representação municipal, sendo os CPE de cada distrito que asseguram essa representação.

- ▶ Guardia Nacional Republicana (GNR), responsável pela coordenação das ações de prevenção relativas à vigilância, deteção e supervisão. Dispõe tanto de serviços centrais, como às escalas distrital e municipal.
- ▶ Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC), responsável pela coordenação das ações de combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio. Dispõe de serviços centrais e distritais. Ao nível nacional, a coordenação é da responsabilidade do Comando Nacional das Operações de Socorro (CNOS) e, ao nível de distrito, dos Comandos Distritais das Operações de Socorro (CDOS).

Os principais documentos de organização e de coordenação do SNDFCI (além da norma anteriormente referida, que define a sua estrutura) são:

- O Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro (SIOPS Decreto-Lei n.º 72/2013, de 31 de maio) é o conjunto de estruturas, normas e procedimentos que asseguram que todos os agentes de proteção civil atuam, no plano operacional, de forma articulada sob um comando único, sem prejuízo da respetiva dependência hierárquica e funcional.
- A Diretiva Única de Prevenção e Combate (DUPC – Resolução da Assembleia da República n.º 20/2018, de 1 de março) tem como finalidade definir as atribuições primárias e o modo de articulação dos múltiplos agentes com competências e responsabilidades partilhadas em meios rurais e periurbanos.
- A Diretiva Operacional Nacional (DON) n.º 1 da ANPC. Instrumento de planificação, organização, coordenação e comando operacional do Dispositivo Integrado de Operações de Proteção e Socorro (DIOPS), que se constitui como documento de referência para os planos, as diretivas ou as ordens de operação de outras entidades públicas ou privadas da área da proteção e do socorro.
- DON n.º 2/2018 da ANPC, que estabelece para o ano de 2018 o Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais (DECIR). Este documento define a estrutura de direção, comando e controlo, o modo de assegurar a coordenação institucional, a regulação, a articulação e a otimização da atuação operacional do SIOPS, dos organismos e das instituições envolvidos nas operações de defesa contra incêndios florestais, nas vertentes da proteção e do socorro.

O DECIR compreende as seguintes forças dedicadas permanentemente:

- Corporações de Bombeiros (CB).
- Grupo de Intervenção de Proteção e Socorro (GIPS) da GNR.
- Força Especial de Bombeiros (FEB) da ANPC.
- Equipas de Intervenção Permanente (EIP).
- Grupos de Intervenção Permanente (GIPE).
- Técnicos do ICNF, da ANPC e dos Gabinetes Técnicos Florestais (GTF) das Câmaras Municipais (CM), ou outros elementos com capacitação técnica para dar apoio ao Comandante das Operações de Socorro (COS)/Posto de Comando Operacional (PCO), ao nível da planificação dos TO e gestão da informação técnica de âmbito florestal, bem como de análise e uso do fogo.
- Grupo de especialistas e Bolsa de Peritos (BP) disponibilizados pela Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais (AGIF, I.P.).
- Corpo Nacional de Agentes Florestais (CNAF), que atua no âmbito da gestão, defesa e salvaguarda do património florestal;
- Vigilantes do meio ambiente, que atuam no âmbito da vigilância em áreas da Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP);
- Equipas de *Sapadores Florestais* (ESF), contratadas pelo ICNF, pelas Câmaras Municipais, pelas Organizações de Produtores Florestais e pelas Organizações de Baldios.
- Equipas da AFOCELCA (Agrupamento Complementar de Empresas do Grupo Navigator e Grupo Altri), qualificadas para a execução de missões de ATI e apoio ao rescaldo de incêndios.

As principais fases de combate a incêndios estão divididas em Ataque Inicial (ATI) e Ataque Ampliado (ATA). O ATA inicia-se obrigatoriamente quando o incêndio não tiver sido considerado controlado pelo Comandante das Operações de Socorro (COS), decorridos 90 minutos desde o envio do primeiro meio de ATI, ou até antes, sempre que as circunstâncias de propagação (dificuldade de extinção) assim o determinem. Em ATI, é efetuado o envio imediato de 3 Veículos de Combate a Incêndios (VCI) e, normalmente (de forma não sistemática), de um meio aéreo e da respetiva brigada helitransportada. As brigadas aerotransportadas de ATI são asseguradas pelo Grupo de Intervenção de Proteção e Socorro (GIPS) da GNR.

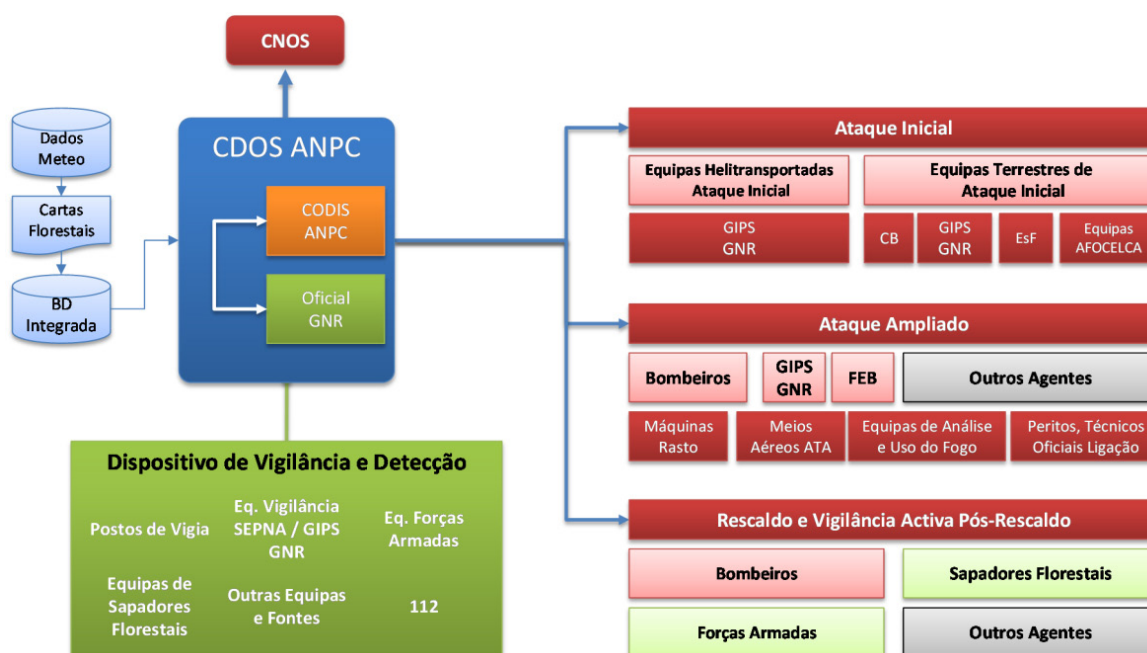


Figura 2. Hierarquia dos órgãos de direção, coordenação e execução da política de proteção civil e da estrutura do SIPS (Anexo 3, DON n.º 2).

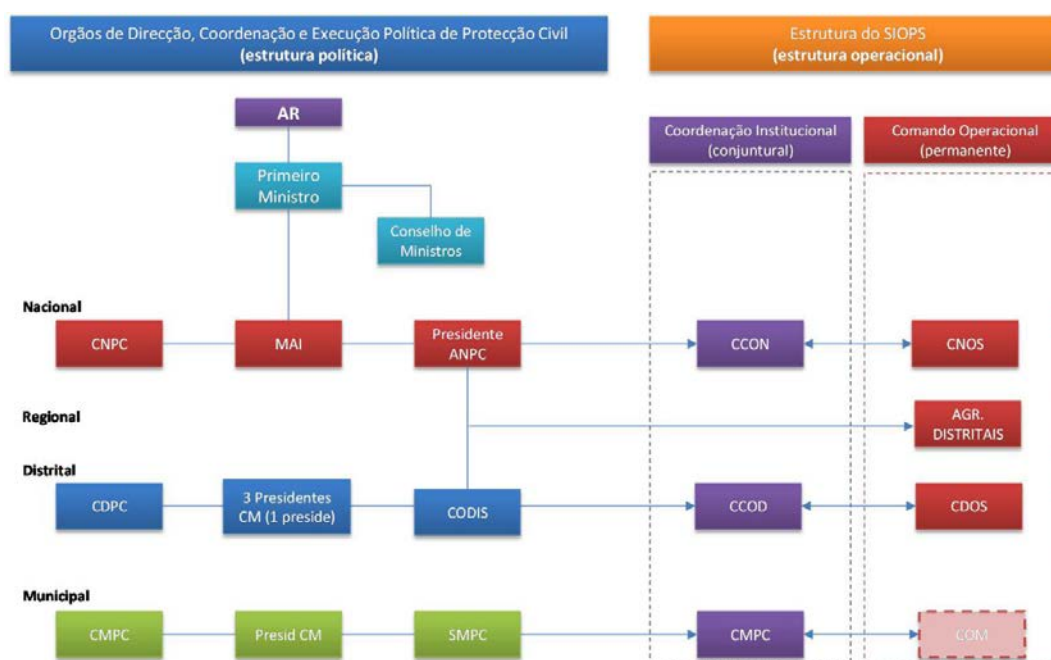


Figura 3. Organização global da resposta segundo o Anexo 4, DON n.º 2, ANPC, 2018.

No que diz respeito à planificação de ações no território a uma dimensão municipal, provavelmente a mais relevante para ações de cooperação transfronteiriça entre a Galiza e o Norte de Portugal, os principais documentos são:

- Os Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), de âmbito municipal ou intermunicipal, que contêm as ações necessárias para a defesa contra incêndios. Complementarmente às ações de prevenção, incluem a previsão e a programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas num eventual incêndio. Os PMDFCI contêm a cartografia da rede de defesa contra incêndios cuja implementação é obrigatória pela legislação. Esta rede de defesa deve incluir: redes de faixas de gestão de combustível (compostas por redes primárias, secundárias – defesa de pessoas e bens – e terciárias); mosaico de parcelas de gestão de combustível; rede viária florestal; rede de pontos de água; rede de vigilância e deteção de incêndios; rede de infraestruturas de apoio ao combate.
- Planos Operacionais Municipais (POM), que organizam a entrada em funcionamento do PMDFCI, para as ações de vigilância, deteção, supervisão, primeira intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio.
- Planos Distritais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDFCI) que são os documentos de planificação-quadro à escala regional dos PMDFCI.
- Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNFCI), que é o documento de planificação-quadro à escala nacional dos PDFCI e dos PMDFCI. Este plano, à data de conclusão do presente documento, ainda estava pendente de revisão para 2018.

► 3.2.2. ÍNDICE DE RISCO

O Índice de Risco de Incêndio Florestal (RCM) para Portugal é um índice diário que resulta da combinação de outros 2 índices: o índice meteorológico de perigo de incêndio, produzido pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA, I. P.), e um índice de risco conjuntural, definido pelo ICNF.

Os níveis são: reduzido (1), moderado (2), elevado (3), muito elevado (4) e máximo (5).

O Índice de Risco de Incêndio Florestal é elaborado e divulgado diariamente pelo IPMA, sob a forma de mapas, com previsão para os 3 dias seguintes e parâmetros específicos ao nível de distrito. O índice meteorológico de risco de incêndio é calculado com base no sistema canadense (FWI – *Fire Weather Index*), adaptado às condições de Portugal.

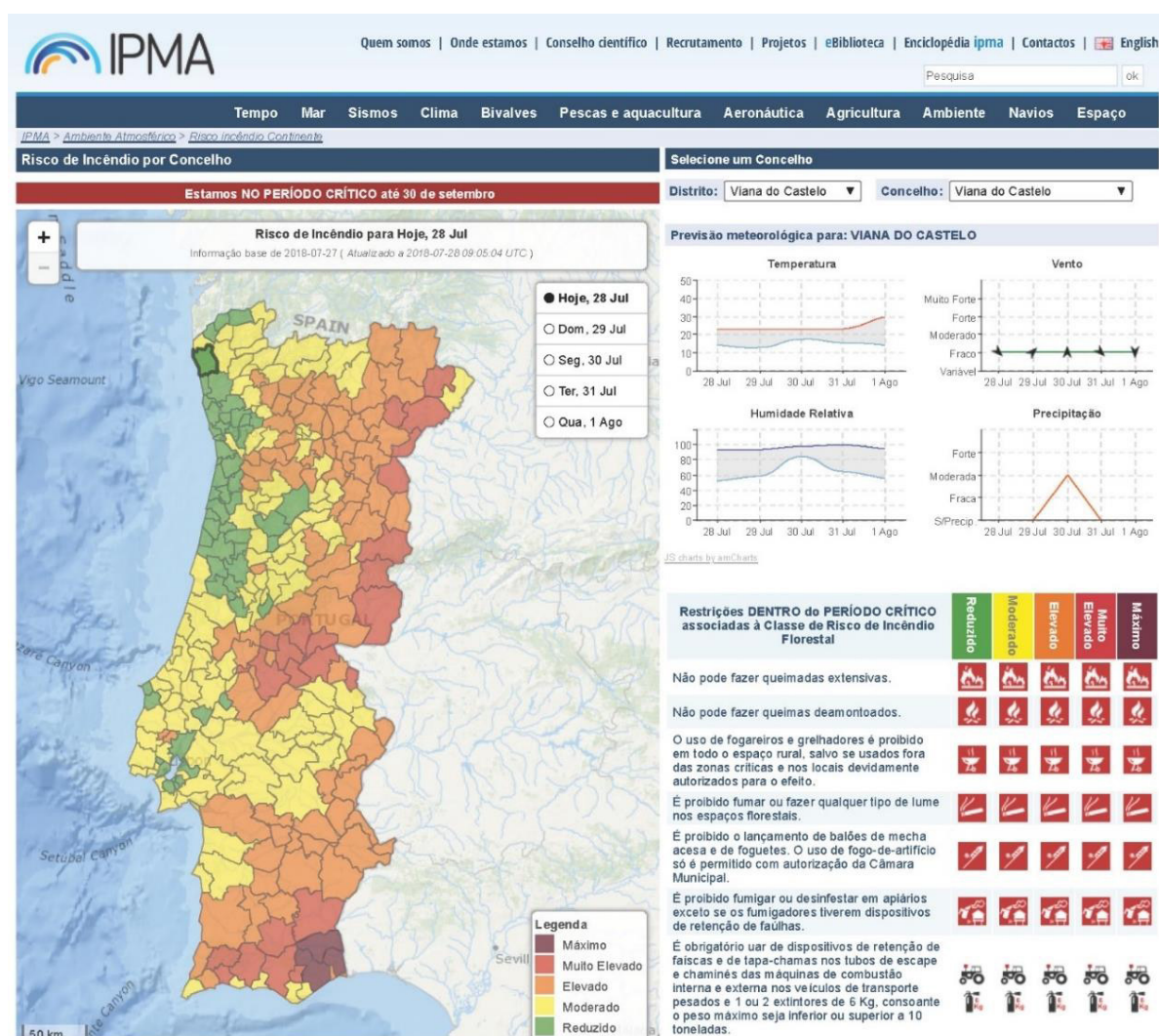


Figura 4. Página web do IPMA com o Índice de Risco de Incêndio Florestal.

► 3.2.3. ÉPOCAS DE RISCO

O período crítico de incêndios florestais em Portugal encontra-se estabelecido entre 1 de julho e 30 de setembro, podendo a sua duração ser alterada, em situações excecionais, por despacho do membro do governo responsável pela área das florestas. Durante o período crítico, vigoram medidas e ações especiais de prevenção contra incêndios florestais, por força de circunstâncias meteorológicas excecionais.



**COOPERAÇÃO
GALIZA - NORTE DE PORTUGAL
EM CASO DE EMERGÊNCIA**


4

COOPERAÇÃO GALIZA - NORTE DE PORTUGAL EM CASO DE EMERGÊNCIA



4.1. O PROTOCOLO DE AJUDA MÚTUA POR INCÊNDIOS FLORESTAIS DE ÉVORA, 1992

O Protocolo adicional sobre ajuda mútua em caso de incêndios florestais em zonas fronteiriças entre o Reino de Espanha e a República Portuguesa, celebrado em Évora a 9 de março de 1992, veio ampliar o âmbito do Convénio de Cooperação Técnica e Assistência Mútua entre os Serviços contra Incêndios e de Socorro Portugueses e Espanhóis, assinado em Lisboa a 31 de março de 1980.

No seu preâmbulo, estabelece que:

“Não obstante, a aplicação do Protocolo vigente e os incêndios que afetam profundamente e todos os anos, especialmente durante o verão, a zona fronteiriça hispano-lusa têm deixado clara a necessidade de dispor de procedimentos mais ágeis que os estabelecidos com caráter geral. Estes novos instrumentos deverão permitir, sempre que for aconselhável pela urgência da situação, uma rápida intervenção e prestação de ajuda mútua diante da presença de incêndios florestais nesta zona.”

O âmbito territorial de aplicação (art. 2.º) são as zonas fronteiriças que, tanto do lado português como do lado espanhol, são constituídas pelos municípios limítrofes. Dentro das zonas fronteiriças, merecerão uma atenção especial, quanto aos procedimentos a aplicar, os incêndios florestais que, não se observando a implementação de trabalhos de extinção por parte das autoridades do país afetado, se encontrem a menos de quinze quilómetros da fronteira e cujas condições de propagação (vento, relevo, modelos de combustível, etc.) tornem previsível uma muito elevada probabilidade de que o fogo passe de um país para o outro num curto período de tempo.

Nos casos de necessidade urgente, derivada da ocorrência de incêndios florestais em zonas fronteiriças, as autoridades competentes para a gestão da solicitação e prestação de ajuda serão os Governadores Cíveis dos distritos portugueses limítrofes e os Subdelegados do Governo nas províncias espanholas limítrofes, estes últimos atuando em coordenação com a autoridade competente da Comunidade Autónoma correspondente. Nestes casos, os Governadores Cíveis e os Subdelegados do Governo informarão, de forma imediata, os respetivos órgãos executores previstos no artigo 6.º do Protocolo de 9 de março de 1992, bem como, no caso espanhol, a Direção-Geral de Conservação da Natureza do Ministério do Meio Ambiente, que assumirão a responsabilidade pela gestão direta das solicitações e prestações de ajuda, de acordo, cada um, com as suas competências, nos casos em que o considerem necessário dadas as características da emergência.

O procedimento geral de solicitação e disponibilização de meios aplicar-se-á de acordo com os seguintes critérios

- Quando a autoridade competente de um dos países deva solicitar a ajuda de meios do outro para a extinção de um incêndio florestal no seu território, dirigirá o pedido à autoridade competente do país vizinho, enviando, mediante comunicação com aviso de receção por fax ou correio eletrónico, um formulário de solicitação, que será respondido pela mesma via, indicando se é possível prestar a referida ajuda ou não, e, em caso afirmativo, com a informação sobre os meios que podem ser enviados e as suas características.
- Complementarmente, o convénio estabelece um procedimento especial de primeiro ataque a incêndios florestais **a menos de quinze quilómetros da fronteira**, quando um incêndio for primeiramente detetado por uma autoridade competente do país vizinho, e existir uma alta probabilidade de o fogo passar de um país para o outro num curto período de tempo. Nesse caso, essa autoridade poderá decidir a intervenção dos serviços de extinção do seu país para o conter, sem mais requisitos para além da comunicação prévia à autoridade competente do país de origem do incêndio, para conhecimento desta e para que esta possa organizar o início dos trabalhos de ataque a partir do seu próprio país. A referida intervenção estará condicionada, em todo o caso, à disponibilidade de meios do país que presta a ajuda.
- Complementarmente, as referidas autoridades competentes informarão de imediato, em Portugal, o Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil, e, em Espanha, a Direção-Geral de Proteção Civil e, se não o tiverem feito previamente, a Direção-Geral de Conservação da Natureza.
- Os Governadores Cíveis, pela parte portuguesa, e os Subdelegados do Governo, pela parte espanhola, em coordenação com as Comunidades Autónomas correspondentes, colocarão à disposição mútua os mapas de risco por incêndio florestal em zonas fronteiriças e os catálogos de meios e recursos disponíveis, bem como a sua localização, para o atendimento de emergências por incêndio florestal ocorridas em zonas fronteiriças. O Convénio estabelece que tal informação deverá fazer parte de um Plano de Ajuda Mútua em Emergências por Incêndio Florestal em Zonas Fronteiriças, que será elaborado conjuntamente pelo Serviço Nacional de

Bombeiros e Proteção Civil de Portugal e pelas Direções-Gerais de Proteção Civil e de Conservação da Natureza de Espanha, com a colaboração de todas as entidades envolvidas na luta contra os incêndios florestais nos respetivos países.

O referido Plano definirá o procedimento de coordenação entre os responsáveis para a gestão da luta contra os incêndios transfronteiriços e para ambos os lados da fronteira. O Plano deverá ser submetido à Comissão Internacional de Limites entre Espanha e Portugal, por intermédio das respetivas delegações nacionais, após o que será definitivamente aprovado pelo Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil de Portugal e pelas Direções-Gerais de Proteção Civil e de Conservação da Natureza de Espanha, entrando em vigor no dia seguinte ao da sua aprovação.



4.2. PACTO DE AJUDA MÚTUA E PROTOCOLOS DE ATUAÇÃO CONJUNTA ARIEM - 112

Em outubro de 2013, na cidade do Porto, foi celebrado um pacto na sequência do projeto inter-regional ARIEM-112 (Assistência Recíproca Inter-regional em Emergências), cujo objetivo era o estabelecimento de um mecanismo de colaboração entre os serviços de gestão de emergências nas zonas envolvidas no projeto (zonas limítrofes entre a Galiza, Castela e Leão e Portugal).

O objetivo deste pacto é estabelecer o enquadramento da cooperação e colaboração em matéria de atendimento a emergências e proteção dos cidadãos na área de influência do projeto ARIEM 112, entre os Centros de Atendimento a Emergências 112 (CAE112) das Comunidades Autónomas de Castela e Leão, Galiza e a região norte de Portugal no quadro das suas competências, em todas as grandes emergências que, pela sua especial dimensão, gravidade ou importância, assim o exijam.

Entre as emergências explicitamente incluídas no pacto, encontram-se os incêndios florestais sem habitações (incêndios em espaços florestais onde não há habitações afetadas) e os incêndios florestais com habitações (incêndios que afetam espaços florestais nos quais há ou pode haver habitações ou núcleos populacionais afetados).

Os Centros de Atendimento a Emergências transferirão diretamente entre si as solicitações de atendimento a emergências recebidas que correspondam ao seu território, fornecendo os dados associados que tenham da comunicação. Da mesma forma, informar-se-ão reciprocamente da possibilidade de apoio com recursos próprios para a resolução da emergência, no caso de este ser necessário em função da urgência ou da proximidade.

O pacto estabelece que é possível, em regime de reciprocidade, solicitar a ajuda da outra parte e cooperar e colaborar em grandes emergências, destacando os meios materiais e humanos

disponíveis sempre que possível e atuando, se necessário, fora do âmbito territorial que lhes é próprio, nos casos de sinistro, calamidade, catástrofe e grave perigo, quando tal for requerido para o efeito, sempre através dos Centros de Atendimento a Emergências 112, da zona ARIEM 112.

A solicitação ou disponibilização de ajuda e o intercâmbio de informação sobre a emergência serão realizados sempre através dos CAE 112, sendo as solicitações de ajuda avaliadas em função da disponibilidade de recursos e proximidade dos mesmos em relação ao lugar da emergência.

É especialmente significativo o facto de, ao contrário do que sucedia no Convénio de Évora (1992), este pacto estabelecer uma série de atividades de coordenação que vão para além da situação imediata de emergência. Entre elas, é possível destacar:

- Programa Anual de Visitas: As partes realizarão um Programa Anual de Visitas, com o objetivo de ampliar o conhecimento mútuo e partilhar experiências e conhecimentos, bem como tomar contacto com os meios e materiais específicos de intervenção.
- Um Programa de Formação e Práticas Conjuntas e um Programa de Simulacros Conjuntos, com o objetivo de melhorar a eficácia e a eficiência nas intervenções conjuntas e otimizar os tempos efetivos de resposta (isócronas) na mobilização dos recursos disponíveis.
- Para melhorar a coordenação das unidades atuantes, as mesmas disporão de elementos comuns de comunicação móvel de emergência.

Por parte da Galiza, os municípios incluídos são:

- ▶ **Província de Pontevedra (10 municípios)** A Guarda, Arbo, As Neves, Crecente, O Porriño, O Rosal, Oia, Salvaterra de Miño, Tomiño y Tui.
- ▶ **Província de Ourense (30 municípios)** A Gudiña, A Mezquita, A Veiga, Baltar, Bande, Calvos de Randín, Cualedro, Entrimo, Laza, Lobeira, Labios, Monterrei, Muíños, Oímbra, Os Blancos, Padrenda, Porqueira, Quintela de Leirado, Rairiz de Veiga, Riós, Sandiás, Sarreaus, Trasmiras, Vereia, Verín, Viana do Bolo, Vilar de Barrio, Vilar de Santos, Vilardevós y Xinzo de Limia.

Por parte de Portugal, os municípios incluídos son:

- ▶ **Portugal Zona Norte (13 câmaras municipais)** Amares, Arcos de Valdevez, Caminha, Chaves, Melgaço, Monção, Montalegre, Ponte da Barca, Terras de Bouro, Valença, Viana do Castelo, Vieira do Minho, Nova de Cerveira.
- ▶ **Portugal Zona Este (9 câmaras municipais)** Almeida, Bragança, Figueira de Castelo Rodrigo, Freixo de Espada á Cinta, Miranda do Douro, Mogadouro, Sabugal, Vimioso, y Vinhais. (Aunque en este caso salvo pocas excepciones el límite se verifica en Castilla y León).



4.3. **COMISSÃO MISTA HISPANO - PORTUGUESA DE PROTEÇÃO CIVIL, JUNHO 2018**

Em finais de junho de 2018, celebrou-se a reunião da Comissão Mista Hispano-Portuguesa em matéria de Proteção Civil. Durante o encontro, foi efetuado um balanço geral das ações realizadas durante o ano passado e, em particular, no que diz respeito à assistência mútua na luta contra os incêndios florestais.

As autoridades de ambos os países ressaltaram a importância de potenciar as operações transfronteiriças na luta contra os incêndios florestais e, por sua vez, estender essa cooperação a outros riscos, dando assim cumprimento aos compromissos assumidos nas últimas cimeiras bilaterais. Para o efeito, da Declaração Conjunta que recolhe os compromissos assumidos na reunião consta a vontade de **estender a área abrangida pelo Convénio de Évora para primeiro ataque em caso de incêndio florestal na área transfronteiriça até 25 quilómetros** para ambos os lados da fronteira.

Igualmente, foi manifestada a vontade de aprofundar a cooperação nas áreas de planificação, previsão, prevenção e gestão de risco, através de uma colaboração que se pretende cada vez mais participativa, conjunta e dinâmica. Além disso, foi reafirmada a importância de continuar a promover atuações conjuntas entre a Escola Nacional de Bombeiros e a Escola Nacional de Proteção Civil.



**O MECANISMO EUROPEU
DE PROTEÇÃO CIVIL
E O RESCEU**



5

O MECANISMO EUROPEU DE PROTEÇÃO CIVIL E O RESCEU

Em novembro de 2017, a Comissão Europeia apresentou uma Comunicação¹ ao Parlamento Europeu, ao Conselho e ao Comité das Regiões para reforçar o sistema de gestão de catástrofes de dimensão europeia. Nos últimos anos, têm sido mais claros os problemas na capacidade dos Estados-membros de oferecer ajuda recíproca entre si, uma vez que a capacidade de cada Estado-membro alcançou em muitos casos os seus próprios limites. Por isso, a Comissão entendeu que as catástrofes de grande escala ocorridas em 2017 puseram em evidência o facto de se ter alcançado claramente os limites do Mecanismo de Proteção Civil da União, tal como está atualmente estruturado.

O Mecanismo de Proteção Civil da União (MPCU) está à disposição dos Estados-membros e de países terceiros, que podem ativá-lo quando ocorre uma catástrofe e as capacidades nacionais de resposta se manifestam insuficientes. Funciona numa base voluntária: um Estado-membro ou um país terceiro apresenta uma solicitação de ajuda através do Centro Europeu de Coordenação da Resposta a Emergências (CECRE) e os outros Estados-membros decidem se oferecem ou não a sua assistência.

Para garantir uma certa previsibilidade, foi constituída uma «reserva comum voluntária de capacidades». Os Estados-membros devem disponibilizar os recursos que a Comissão possa solicitar, mas não estão obrigados a oferecer a sua ajuda. De facto, não têm estado, com frequência, em condições de o fazer, especialmente quando vários Estados-membros tiveram que enfrentar ao mesmo tempo a mesma catástrofe. Basta, como exemplo, o sucedido em 2017, quando, das 17 solicitações apresentadas relacionadas com incêndios florestais, apenas em 10 casos a ajuda chegou efetivamente a ser materializada.

Os incentivos para que os Estados-membros prestem ajuda através do Mecanismo de Proteção Civil da U.E. são, na verdade, escassos, tendo em conta que o orçamento da União financia unicamente a percentagem correspondente aos custos de transporte e não os gastos de funcionamento dos meios de intervenção, que costumam ser muito mais altos.

¹ COM/2017/0773 Final Communication from the Commission to the European Parliament, the Council and the Committee of the Regions Strengthening EU Disaster Management: rescEU Solidarity with Responsibility.

Na referida Comunicação, a Comissão Europeia estabelece as seguintes bases para reforçar o Mecanismo Europeu de Proteção Civil:

- Nos casos de fenómenos extremos múltiplos ou frequentes, como os que ocorreram em 2017, é necessária uma capacidade de resposta adicional. A sua utilização deve também ser o mais eficiente possível.
- Para ser eficaz, um mecanismo de solidariedade deve oferecer incentivos suficientemente sólidos para apoiar a implementação comum transfronteiriça das capacidades de resposta.
- Uma análise de risco adequada e esforços seletivos de prevenção a curto e a longo prazo, combinados com um seguimento adequado, constituem a base de uma preparação eficaz perante as catástrofes e uma resposta igualmente eficaz às mesmas. É urgente e necessário um foco integrado na prevenção, preparação e resposta às catástrofes da U.E. e dos seus Estados-membros.
- Todos os instrumentos da U.E. existentes, como os Fundos Estruturais e de Investimento Europeus (EIE), devem ser utilizados de forma otimizada no âmbito da prevenção e da gestão de catástrofes, e as sinergias entre eles devem ser aproveitadas ao máximo.

A proposta de Decisão do Parlamento Europeu e do Conselho introduz alterações na legislação vigente em matéria de proteção civil que visam os seguintes objetivos:

- Reforçar a capacidade coletiva da U.E. e dos Estados-membros para responder às catástrofes e abordar as carências de capacidade recorrentes e emergentes mediante a criação de um sistema dual de capacidade de resposta: uma reserva específica de capacidades de resposta controlada e dirigida ao nível da U.E., denominada «**rescEU**», e uma participação mais eficaz e dinâmica dos Estados-membros através de um Grupo Europeu de Proteção Civil.
- Dar uma maior ênfase às ações preventivas como parte da gestão do risco de catástrofes e reforçar a coerência com outras políticas da U.E., em particular nos âmbitos da adaptação às alterações climáticas e da prevenção e resposta às catástrofes.
- Garantir a flexibilidade e a eficiência dos procedimentos administrativos do Mecanismo de Proteção Civil da União no apoio às operações de emergência.

Em primeiro lugar, a fim de garantir uma resposta significativa e coerente da U.E. às catástrofes, e corrigir as deficiências do atual sistema voluntário no quadro do Mecanismo de Proteção Civil da União, a Comissão Europeia desenvolverá a «**rescEU**», uma reserva específica de recursos da U.E. com recursos (entre eles, aeronaves de extinção de incêndios florestais) para fazer frente a diversos tipos de catástrofes. Estes recursos de proteção civil europeia pretendem servir de complemento às capacidades de resposta nacionais existentes que já contribuem para uma resposta europeia coordenada. A «RescEU» será composta por recursos alugados ou arrendados através de acordos da U.E. ou adquiridos com o pleno financiamento da U.E. Todos os custos destes recursos estarão plenamente cobertos pelo

financiamento da U.E., e a Comissão terá o controlo operacional de tais recursos e a faculdade de decidir sobre a sua mobilização.

Em segundo lugar, propõe-se reforçar e simplificar a atual estrutura de incentivos do Mecanismo de Proteção Civil da União. A U.E. deverá oferecer um maior cofinanciamento (75%) em termos de adaptação e reparação, bem como ao nível operacional, incluindo o transporte, no que diz respeito aos custos das capacidades de resposta assumidas pelos Estados-membros num Grupo Europeu de Proteção Civil: capacidades às quais a U.E. possa recorrer a qualquer momento no quadro da sua resposta às crises. Dado o aumento do apoio financeiro da U.E. a estas capacidades, quando o Mecanismo de Proteção Civil da U.E. for ativado na sequência de uma solicitação, tais recursos deverão estar disponíveis para a sua mobilização mediante pedido da Comissão, a menos que um Estado-membro enfrente uma situação excepcional que afete de forma substancial a execução de missões nacionais. Isto representaria uma alteração importante em relação à situação atual.

A Comissão entende que reforçar o Mecanismo de Proteção Civil da U.E. passa por aumentar a prevenção de catástrofes e a redução do risco. Melhorar a resiliência das infraestruturas, dos ecossistemas e das populações da U.E. constitui um elemento essencial da eficácia da prevenção de catástrofes.

As ações-chave que a Comunicação da Comissão Europeia COM/2017/0773 estabelece são:

- Os Estados-membros adotarão, no âmbito do Conselho e do Parlamento Europeu, legislação de alteração do Mecanismo de Proteção Civil da União.
- Uma vez adotada a legislação, os Estados-membros adotarão medidas preparatórias para estar em condições de colocar recursos adicionais ao serviço do Grupo Europeu de Proteção Civil.
- Como primeiro exemplo de um mecanismo específico de consulta, a Comissão criará uma estrutura de coordenação para permitir uma coordenação e uma colaboração estreitas, regulares e sistemáticas entre os Estados-membros interessados, antes e durante a temporada de incêndios.
- A Comissão adotará todas as medidas preparatórias necessárias para formalizar um contrato de aluguer ou arrendamento destinado a dotar a rescEU dos recursos previstos.
- A Comissão facilitará os debates com os setores industriais pertinentes para acelerar a produção de recursos que não possam ser obtidos facilmente no mercado, como as aeronaves de extinção de incêndios.
- Os Estados-membros elaborarão planos de prevenção e preparação e transmiti-los-ão à Comissão, o mais tardar, a 31 de janeiro de 2019, de forma a que esta possa analisá-los e ajudar os Estados que possam precisar de ajuda adicional.
- A Comissão coordenará o intercâmbio de informação com os Estados-membros em matéria de preparação e resposta às catástrofes graves ao nível intersectorial, incluindo os atentados terroristas no âmbito da proteção civil.

- Os Estados-membros aproveitarão todas as possibilidades de financiamento existentes em conformidade com a legislação vigente da U.E. para adaptar e renovar os seus recursos e adquirir outros novos.
- A Comissão ponderará, a partir de 2020, utilizar as avaliações de risco e as disposições de planificação da gestão de risco como mecanismo de pré-condicionalidade, tanto no contexto da política de coesão como do Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural.
- A Comissão analisará de que forma é que as normas que sejam adotadas a partir de 2020 poderão facilitar o uso dos recursos de resposta às catástrofes cofinanciados e desenvolvidos através dos fundos da política de coesão no quadro do Grupo Europeu de Proteção Civil de recursos de resposta.
- Até ao verão de 2018, a Comissão analisará cuidadosamente os investimentos previstos em todos os programas pertinentes e debaterá as eventuais alterações com os Estados-membros. Estes deverão garantir a canalização dos fundos restantes para projetos específicos e, se necessário, a possibilidade de modificar os programas com rapidez.
- Os Estados-membros aproveitarão a possibilidade de aumentar a taxa de cofinanciamento ou de reabilitação/recuperação após os desastres naturais no quadro dos Fundos Estruturais e de Investimento Europeus.
- A Comissão analisará, a partir de 2020, a forma de acelerar os procedimentos de modificação dos programas pertinentes dos Fundos Estruturais e de Investimento Europeus, em particular na sequência de uma catástrofe.
- A Comissão basear-se-á nas revisões da legislação e procedimentos pertinentes da U.E. para reforçar decisivamente os aspetos relacionados com a prevenção de catástrofes em todos os níveis de governação oportunos.
- Os Estados-membros e a Comissão fomentarão uma recolha e uma difusão mais sistemáticas de dados sobre as perdas motivadas por catástrofes, com vista a melhorar a recolha destes dados e a sua utilização para otimizar a planificação das medidas de prevenção e adaptação às mudanças climáticas.
- A Comissão lançará uma campanha de comunicação e sensibilização em matéria de prevenção de catástrofes centrada, em particular, nos incêndios florestais, nas vagas de calor e noutros fenómenos meteorológicos extremos causados pelas alterações climáticas, a fim de aumentar a prevenção e sensibilização dos cidadãos.



**A ÁREA
TRANSFRONTEIRIÇA
GALIZA - NORTE DE PORTUGAL**



A ÁREA TRANSFRONTEIRIÇA GALIZA - NORTE DE PORTUGAL

A área transfronteiriça Galiza-Norte de Portugal constitui uma zona de alta riqueza florestal. Em ambas as regiões, as montanhas e a cobertura florestal associada têm grande importância nas respetivas economias, apresentando oportunidades importantes para a melhoria do desenvolvimento rural. Este território não só apresenta características biogeográficas comuns, mas as suas áreas rurais e respetivas áreas florestais também apresentam semelhanças.

As vantajosas condições que a priori o meio florestal na zona de estudo oferece deparam-se com a incidência dos incêndios florestais, que constituem a causa mais importante de destruição do meio natural nos países do sul da Europa. Além disso, as características climáticas, de influência atlântica e mediterrânea, criam nestas áreas as condições adequadas tanto para o crescimento exuberante da vegetação numa parte do ano como para a sua seca nos períodos secos.

Por outro lado, em conjunto com estas condições naturais, as causas dos incêndios revelam uma forte ação humana no seu início, tanto por negligência como intencionalmente. A reduzida dimensão de numerosas propriedades florestais, o seu fracionamento excessivo e a falta de formação técnica dos seus proprietários são uma desvantagem muito importante, quase impossível de superar, que prejudica o desenvolvimento rural no seu todo. Neste contexto, é necessário ter em conta que a floresta representa um investimento a longo prazo e que, portanto, é pouco adaptável a alterações de política repentinas e significativas. Por isso, uma política florestal que estimule a gestão eficaz das florestas e procure a sua rentabilidade é uma recomendação da U.E. e de outras instituições internacionais desde há décadas.

A fragmentação da propriedade, associada às alterações socioeconómicas e demográficas, tem vindo a originar um processo de abandono das atividades tradicionais que converge com as demais condicionantes estruturais no problema dos incêndios em toda a região transfronteiriça.

NUT3	Distritos Florestais	Concelhos	Extensão aprox. da fronteira (km)
Pontevedra	Distrito Florestal XVIII. Vigo – Baixo Minho	A Guarda, Oia, O Rosal, Tomiño e Tui	40
	Distrito Florestal XVII. O Condado – A Paradanta	Arbo, As Neves, Salvaterra do Minho e Crecente	40
Ourense	Distrito Florestal XII. Minho – A Arnoia	Padrenda, Pontedeva, Quintela de Leirado e Vereá	20
	Distrito Florestal XV. A Limia	Entrimo, Lobios, Baltar, Lobeira e Calvos de Randín	95
	Distrito Florestal XIV. Verín – Viana	Cualedro, Monterrei, Oímbra, Verín, Vilardevós, Riós, A Gudiña e A Mezquita	115
2	5	27	310

Tabela 3. Divisão administrativa da área fronteira da Galiza com o Norte de Portugal.

Distritos	NUT3	Concelhos/Municípios	Extensão aprox. da fronteira (km)
Viana do Castelo	Alto Minho	Caminha, Vila Nova de Cerveira, Valença, Monção, Melgaço, Arcos de Valdevez e Ponte da Barca	140
Braga	Cávado	Terras de Bouro	20
Vila Real	Alto Tâmega	Montalegre e Chaves	110
Bragança	Terras de Trás-os-Montes	Vinhais	40
4	4	11	310

Tabela 4. Divisão administrativa da área fronteira do Norte de Portugal com a Galiza.

Para a caracterização da área transfronteiriça Galiza–Norte de Portugal, vamos utilizar a definição territorial da área de primeiro ataque em caso de incêndio florestal em área transfronteiriça, que corresponde às áreas de ambos os países situadas a menos de 25 km da fronteira, tal como mostra a figura seguinte.

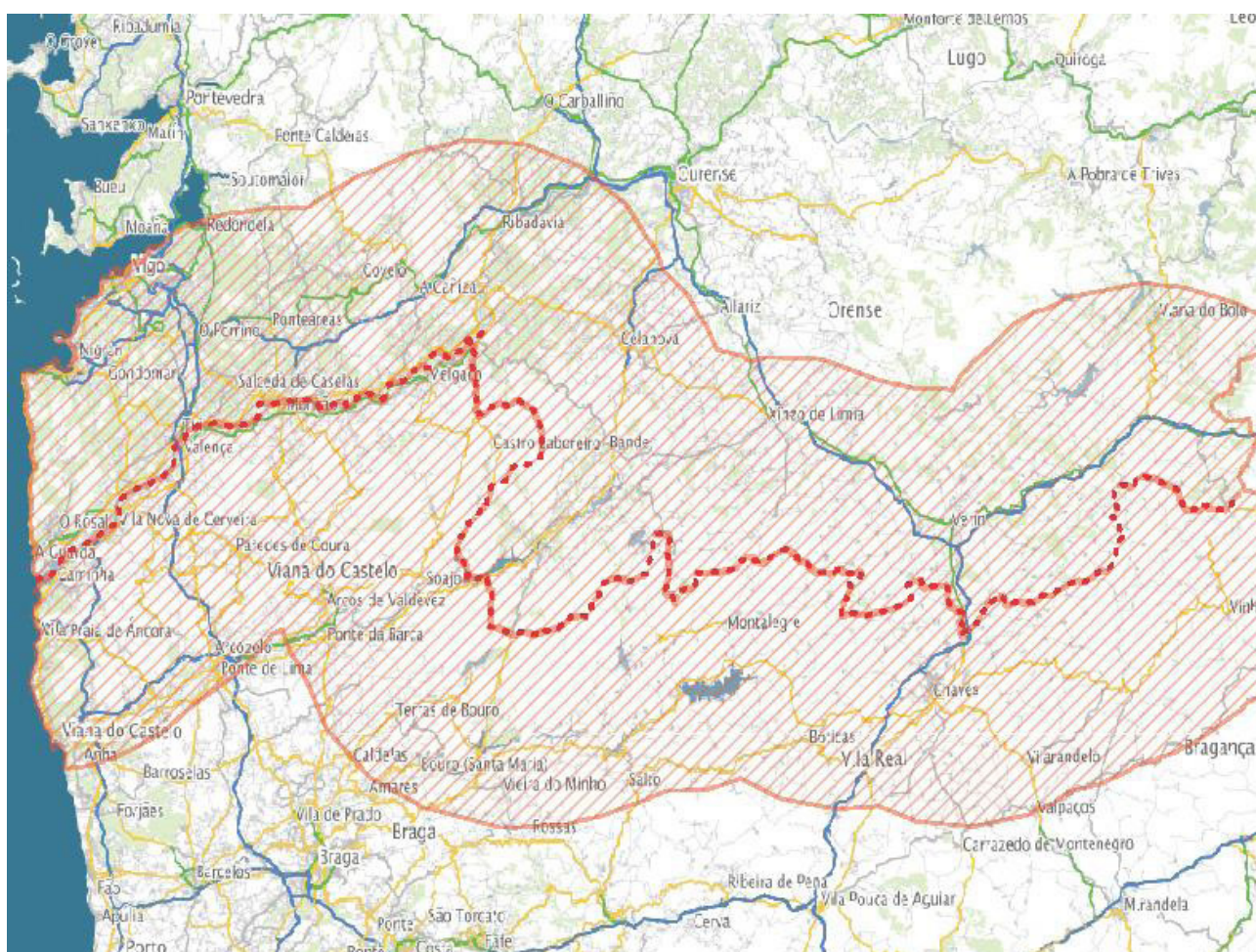


Figura 5. Área transfronteiriça em estudo (corresponde à área envolvente de 25 quilómetros da fronteira hispano-portuguesa).

Esta área geográfica ultrapassa ligeiramente os 1.000.000 ha de área e os 1.500.000 habitantes². Para ter uma ideia da dimensão desta área de atuação mútua em caso de incêndio florestal, basta referir que há cerca de oito Comunidades Autónomas espanholas com um território menor e outras oito Comunidades Autónomas espanholas com menos população.

A área transfronteiriça definida compreende total ou parcialmente, de ambos os lados da fronteira, 105 concelhos e municípios e um total de 1.172 freguesias (Tabela 5 e Figura 6).

² A população das Comunidades Intermunicipais portuguesas (Cávado, Alto Minho, Alto Tâmega e Trás-os-Montes) e das províncias espanholas (Ourense e Pontevedra), pelas quais se estende a área de estudo, ultrapassa os dois milhões de habitantes, mas estes não são considerados na sua totalidade.

Ourense	477	Pontevedra	255	Braga	61
A Arnoia	1	A Cañiza	9	Amares	9
A Bola	8	A Guarda	3	Cabeceiras de Basto	3
A Gudiña	8	Arbo	9	Póvoa de Lanhoso	8
A Merca	10	As Neves	16	Terras de Bouro	15
A Mezquita	11	Baiona	6	Vieira do Minho	16
A Veiga	1	Crecente	12	Vila Verde	10
Allariz	8	Fornelos de	4	Bragança	58
Avión	5	Gondomar	10	Bragança	15
Baltar	10	Mondariz	12	Macedo de Cavaleiros	2
Bande	12	Mondariz-Balneario	1	Mirandela	7
Barbadás	2	Mos	10	Vinhais	34
Beade	2	Nigrán	7	Viana do Castelo	215
Calvos de Randín	12	O Covelo	14	Arcos de Valdevez	36
Carballeda de Avia	8	O Porrião	8	Caminha	20
Cartelle	12	O Rosal	6	Melgaço	25
Castrelo do Miño	7	Oia	6	Monção	26
Castrelo do Val	9	Pazos de Borbén	6	Paredes de Coura	16
Celanova	19	Ponteareas	24	Ponte da Barca	17
Cenlle	10	Redondela	12	Ponte de Lima	23
Chandrexa de Queixa	2	Salceda de	7	Valença	17
Cortegada	7	Salvaterra de Miño	18	Viana do Castelo	21
Cualedro	12	Tomiño	22	Vila Nova de Cerveira	14
Entrimo	7	Tui	15	Vila Real	106
Gomesende	6	Vigo	18	Boticas	10
Laza	10			Chaves	43
Leiro	9			Montalegre	31
Lobeira	8			Ribeira de Pena	1
Lobios	14			Valpaços	18
Melón	2			Vila Pouca De Aguiar	3
Monterrei	11				
Muiños	13				
Oímbra	13				
Os Blancos	7				
Padrenda	8				
Pontedeva	4				
Porqueira	6				
Quintela de Leirado	5				
Rairiz da Veiga	8				
Ramirás	10				
Ribadavia	8				
Rios	9				
San Amaro	4				
San Cibrao das Viñas	1				
Sandiás	3				
Sarreaus	7				
Toén	7				
Trasmirás	9				
Verín	19				
Verea	11				
Viana do Bolo	33				
Vilar de Santos	2				
Vilardevos	16				
Vilarião de Conso	10				
Xinzo de Limia	20				
Xunqueira de Ambía	1				

Tabela 5. Lista de províncias/distritos, concelhos/municípios e número de freguesias da área transfronteiriça considerada.

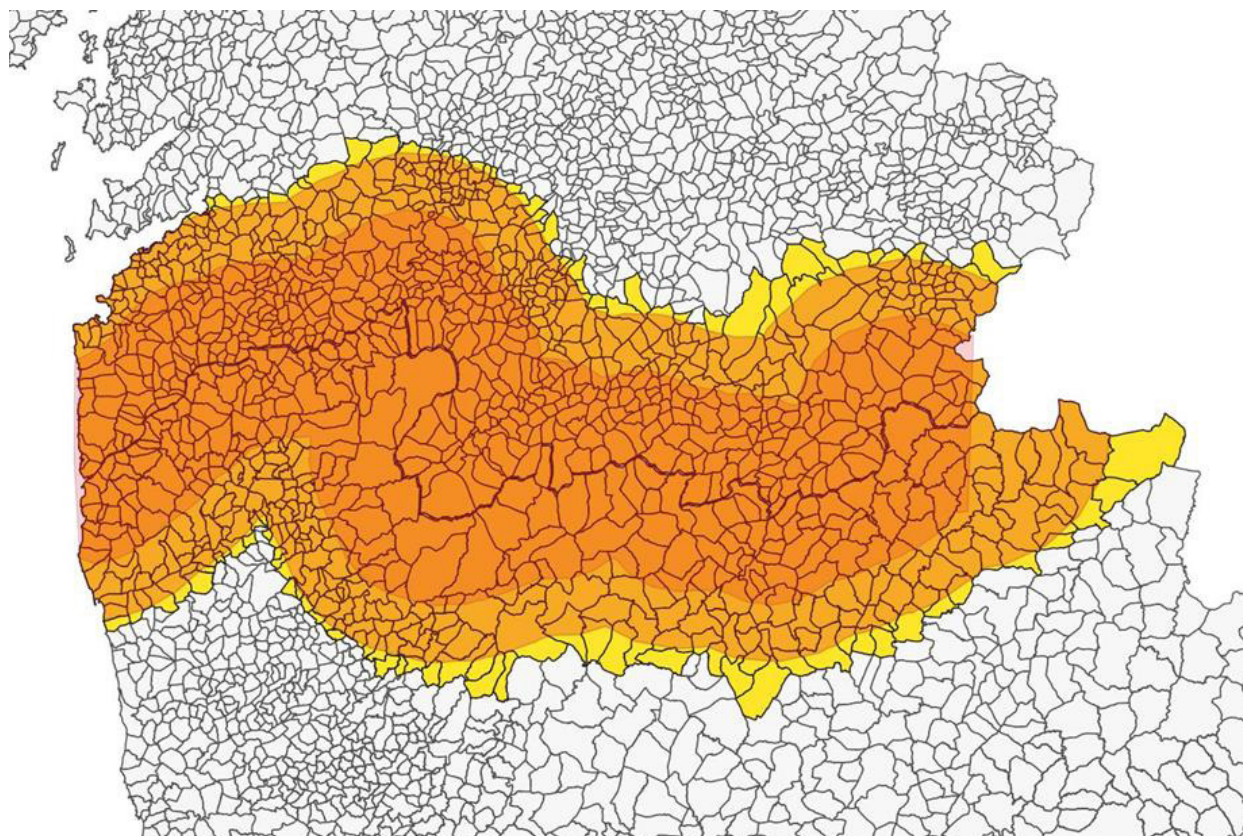


Figura 6. Mapa de freguesias na área transfronteiriça.

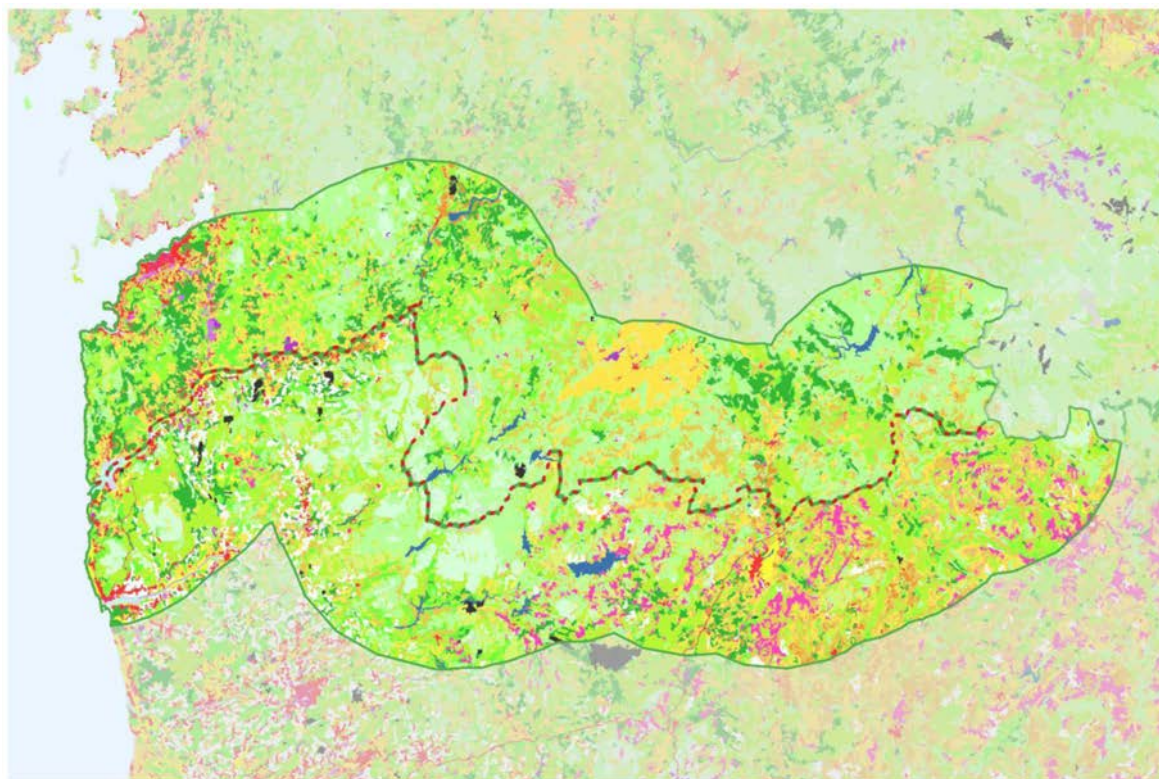
Está assinalada a amarelo a área total das freguesias parcialmente inscritas na área de 25 km desde a fronteira, representada a laranja. A cor mais escura indica a área de 15 km desde a fronteira estabelecida pelo Protocolo de Évora.

O conjunto das duas regiões, Galiza e Norte de Portugal, e especialmente a área transfronteiriça, tem vindo a sofrer o aparecimento de grandes desequilíbrios territoriais entre os espaços rurais e urbanos. Os espaços rurais são cada vez mais afetados por um notável declínio demográfico, associado a uma taxa crescente de população com idades superiores a sessenta e cinco anos, um declínio semelhante das taxas de natalidade e uma profunda crise do setor primário, o que aumenta os efeitos do despovoamento. Paralelamente, as áreas na periferia das cidades sofrem uma urbanização dispersa, aumentando radicalmente a densidade populacional num contexto semirural onde o acesso a serviços públicos, como transporte e abastecimento, apresenta uma complexidade crescente.

Através da cartografia do *Copernicus Land Monitoring Service* (2015), foram caracterizados os usos do território, sendo os resultados apresentados na Tabela 6 e na Figura 7.

Uso do solo (Corine Land Cover)	Área (ha)
Usos artificiais	28.264
Aeroportos	153
Áreas em construção	262
Tecido urbano contínuo	1.370
Tecido urbano descontínuo	20.125
Espaços verdes urbanos	96
Zonas industriais ou comerciais	2.266
Áreas mineiras e extrativas	1.477
Zonas portuárias	335
Redes rodoviária e ferroviária e terrenos associados	1.911
Instalações desportivas e de lazer	271
Terrenos com predominância agrícola	315.191
Cultivos anuais associados a cultivos permanentes	33.362
Mosaicos de cultivo	104.893
Pomares	4.190
Agricultura com áreas de vegetação natural	116.081
Terras aráveis de sequeiro	28.197
Olivais	4.392
Prados	8.470
Regadios permanentes	4.480
Vinhas	11.127
Áreas arborizadas	260.970
Folhosas	129.525
Coníferas	83.770
Mistura de coníferas e folhosas	47.675
Áreas desarborizadas	464.155
Pântanos e charnecas	243.939
Ervçais naturais	33.212
Áreas de arvoredos dispersos	50.495
Transições mato – arvoredos	136.509
Áreas improdutivas	5.558
Rochedos	2.766
Praias, dunas e areais	298
Estuários	1.685
Pântanos de água salgada	809
Total geral	1.074.138

Tabela 6. Usos do solo (ha) na área transfronteiriça.



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 111 Tejido Urbano Continuo | 311 Áreas arboladas con frondosas |
| 112 Tejido Urbano Discontínuo | 312 Áreas arboladas con coníferas |
| 121 Zonas Industriales y comerciales | 313 Áreas arboladas mezcladas |
| 122 Redes de transporte (carretera y fcc) | 321 Herbazales naturales |
| 123 Zonas portuarias | 322 Páramos y brezales |
| 124 Aeropuertos | 324 Transiciones matorral - arbolado |
| 131 Áreas mineras y extractivas | 331 Playas, dunas y arenales |
| 133 Áreas en construcción | 332 Roquedos |
| 141 Espacios verdes urbanos | 333 Áreas de arbolado disperso |
| 142 Equipamientos deportivos y de ocio | 334 Zonas quemadas |
| 211 Tierras arables de secano | 421 Marismas saladas |
| 212 Regadíos | 511 Cursos de agua |
| 241 Cultivos anuales asociados con permanentes | 512 Cuerpos de agua |
| 221 Viñedos | 522 Estuaires |
| 222 Frutales | |
| 223 Olivares | |
| 231 Praderas | |
| 242 Mosaicos de Cultivo | |
| 243 Areas ocupadas por cultivos y veg. natural | |

Figura 7. Usos do solo na área transfronteiriça segundo a nomenclatura Corine Land Cover (2012).

O resultado mostra um território que, no que diz respeito a “áreas silvestres”, se destaca pelas áreas florestais desarborizadas, que aumentam em direção ao interior e em altitude (464.155 ha). As áreas arborizadas ocupam 260.970 ha e estão situadas, predominantemente, no terço oeste da área de estudo, com algumas áreas significativas em direção ao interior (elevações em torno do vale do Tâmega em Ourense e na área de Vila Real).

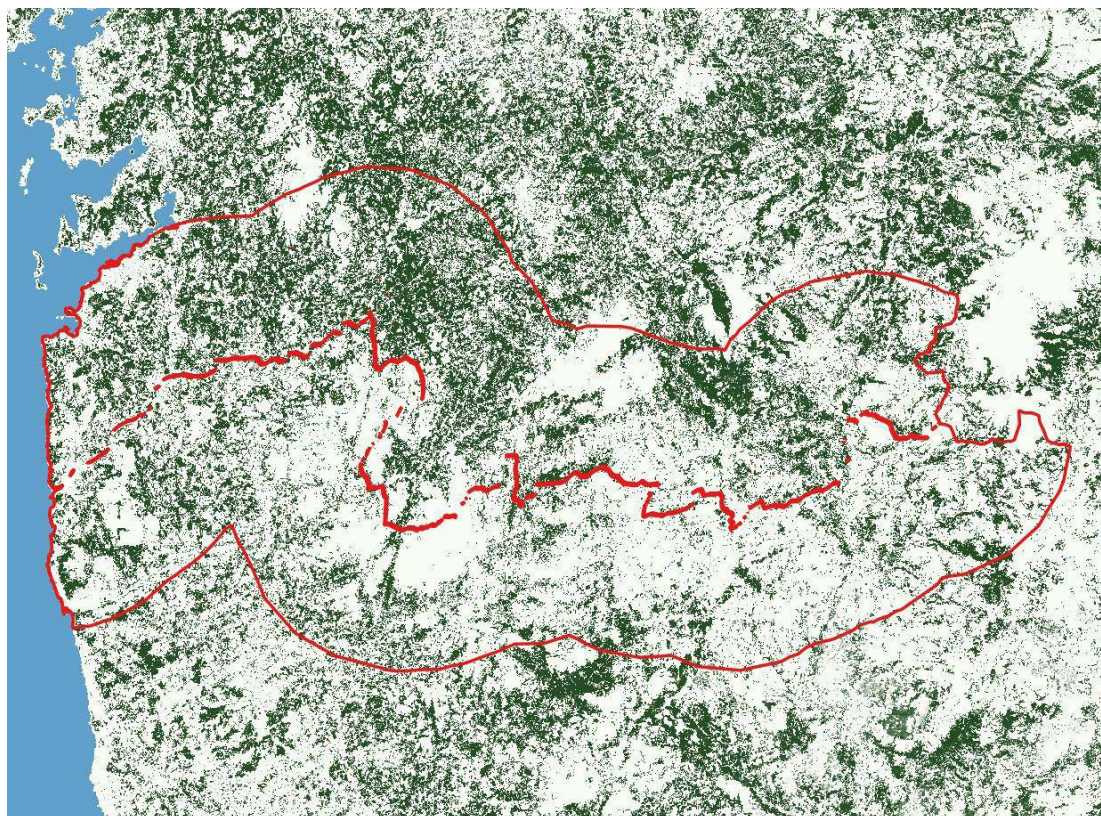


Figura 8. Áreas arborizadas na área transfronteiriça segundo o Copernicus Land Monitoring (2015).

Também merece destaque, em ligação com os aspetos tratados no presente relatório, a enorme proporção formada pelo “tecido urbano descontínuo” nas “áreas artificiais” (20.125 ha num total de 28.264 ha, ou seja, mais de 70%). Segundo dados estatísticos do Grau de Urbanização (DEGURB) desenvolvido pela Eurostat, observa-se que na área de estudo surgem conglomerados municipais (em Vigo e Viana do Castelo) que pertencem à categoria “densamente povoado”. É importante destacar que tanto Braga como Ourense fazem fronteira com a área de estudo, e a sua proximidade faz-se sentir nos núcleos populacionais do interior. Outras áreas nos arredores de Vigo, mas também no Vale do Tâmega (Verín-Chaves) e em outras áreas pontuais na zona de Arnoia-Limia, estão declaradas como áreas intermédias, constituindo o resto do território em estudo. Em geral, e de ambos os lados da fronteira, a densidade populacional decresce sensivelmente de oeste para este.

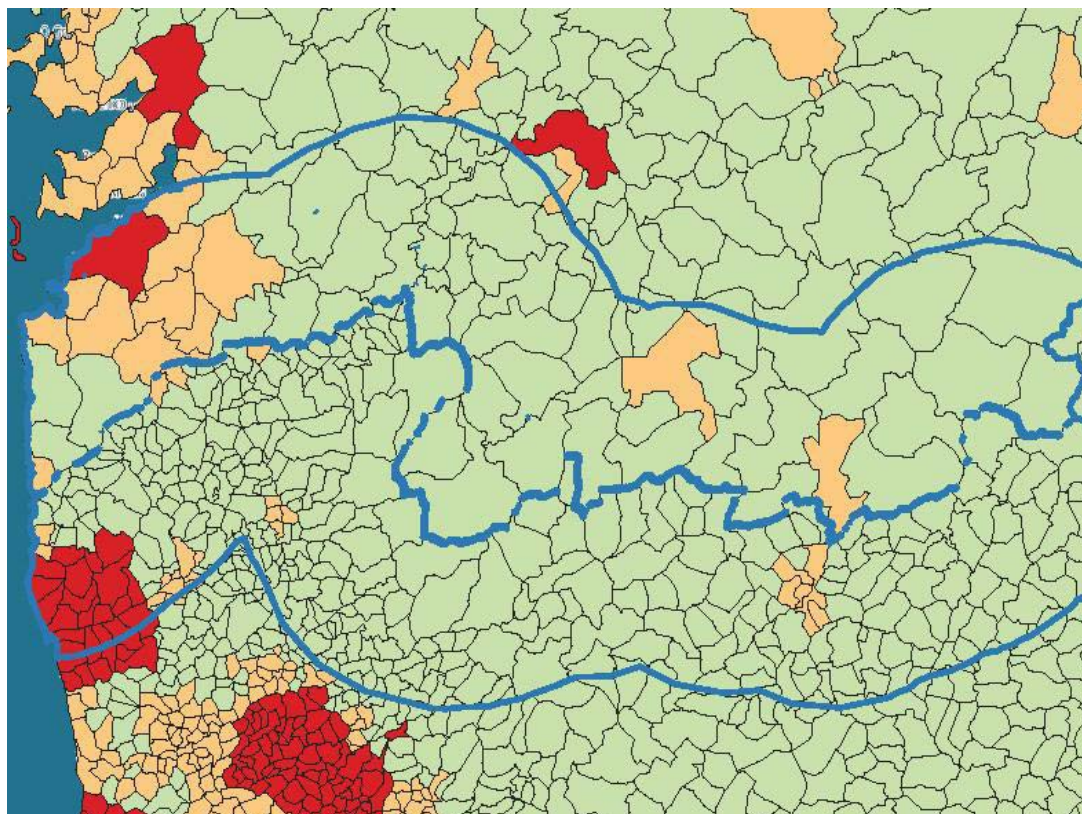


Figura 9. Classificação da área transfronteiriça segundo o Grau de Urbanização (DEGURBA) da Eurostat (vermelho: áreas densamente povoadas, amarelo: áreas intermédias, verde: áreas pouco povoadas)

É de destacar que, na área estudada, existem quase 200.000 hectares³ de Espaços Naturais Protegidos terrestres, a maior parte dos quais de importância comunitária – incluídos na Rede Natura 2000 (Tabela 7 e Figura 10). Isto é, um em cada cinco hectares da área de “assistência mútua” é formado por espaços de grande interesse em termos de conservação ao nível europeu.

³ Concretamente, 192.519,58 hectares de espaços naturais na área de 25 km. Se considerarmos a área total dos espaços que integram parcialmente a área de estudo, seriam 273.732,21 hectares.

Pais	Nome do Espaço Protegido	Área (ha)	Ano	Categoria	Área em 25 km	% Área total
PRT	Montesinho	74.229,38	1979	Parque Natural	50.147,83	68%
PRT	Peneda-Gerês	69.592,50	1971	Parque Nacional	69.493,57	100%
PRT	Corno do Bico	2.181,20	1999	Paisagem Protegida	2.179,29	100%
PRT	Lagoas de Bertandos e S. Pedro d'Arcos	345,60	2000	Paisagem Protegida	345,27	100%
ESP	Maciço Central	47.104,36	2004	Natura 2000	13.584,47	29%
ESP	Baixa Limia	33.958,47	2004	Natura 2000	31.912,41	94%
ESP	Pena Trevinca	24.943,66	2004	Natura 2000	9.547,25	38%
ESP	A Limia	6.963,42	2009	Natura 2000	4.636,45	67%
ESP	Pena Maseira	5.710,03	2004	Natura 2000	5.125,94	90%
ESP	Baixo Minho	2.886,47	2004	Natura 2000	1.932,56	67%
ESP	Enseada de San Simón	2.230,09	2004	Natura 2000	63,15	3%
ESP	Serra de Pena Corneira	1.002,28	2008	Monumento Natural	997,87	100%
ESP	Monte Aloia	787,12	2004	Natura 2000	782,89	100%
ESP	Gándaras de Budiño	730,96	2004	Natura 2000	727,09	100%
ESP	Rio Tâmega	615,42	2004	Natura 2000	600,64	100%
ESP	Rio Tea	358,11	2004	Natura 2000	356,12	100%
ESP	A Ramallosa	92,51	2004	Natura 2000	86,16	100%
ESP	A Carballa da Rocha	0,63	2007	Monumento Natural	0,63	100%
					273.732,21	192.519,58

Tabela 7. Espaços Naturais Protegidos na área de estudo.

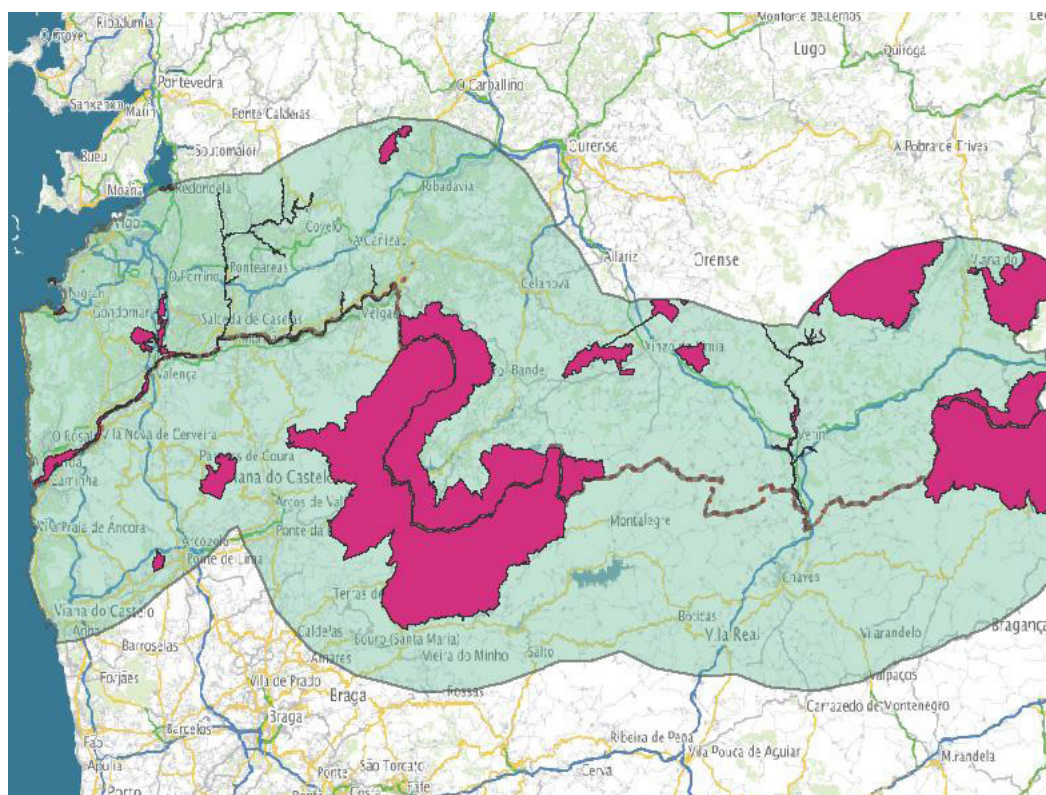


Figura 10. Espaços Naturais Protegidos na área transfronteiriça.



**OS INCÊNDIOS
FLORESTAIS NA ÁREA
TRANSFRONTEIRIÇA
GALIZA - NORTE DE PORTUGAL**


7

OS INCÊNDIOS FLORESTAIS NA ÁREA TRANSFRONTEIRIÇA GALIZA - NORTE DE PORTUGAL



7.1. OS INCÊNDIOS FLORESTAIS NA ÁREA TRANSFRONTEIRIÇA

Durante séculos, o fogo foi utilizado pela população rural do noroeste Ibérico como um mecanismo para desflorestar e destruir os arbustos, com o fim de poder arrotear e cultivar as áreas ardidas, ampliar os pastos ou evitar o avanço da vegetação, facilitando assim a atividade agrícola. É seguro afirmar, de facto, que a cultura do fogo foi (e ainda é) uma tradição em toda a região compreendida neste quadrante da Península Ibérica (especialmente nas atuais Galiza, Oeste das Astúrias, Oeste de Castela e Leão e o Norte de Portugal).

O fogo foi um agente habitual da modelação da paisagem rural da área transfronteiriça. O uso tradicional e reiterado do fogo, em conjunto com a força da atividade pecuária, explica que as montanhas da Galiza e do Norte de Portugal tenham chegado eminentemente desarborizadas até ao século XX. A partir da segunda metade do século XX, o fenómeno do declínio da agricultura provocou uma grande queda da atividade agrícola. Só na Galiza, no período 1950-2015, a mão-de-obra dedicada à agricultura passou de 827.000 para 45.600 pessoas (Parlamento da Galiza, 2018). Como consequência das alterações socioeconómicas, abandonaram-se práticas agrícolas tradicionais, como a pecuária extensiva, o cultivo dos terrenos da montanha e os desbastes periódicos de matos, o que provocou um grande crescimento da área florestal e uma excessiva acumulação de combustível vegetal armazenado nas montanhas.

Atualmente, a área transfronteiriça entre a Galiza e o Norte de Portugal representa uma das áreas geográficas de maior concentração de incêndios florestais, como mostra a Figura 11.

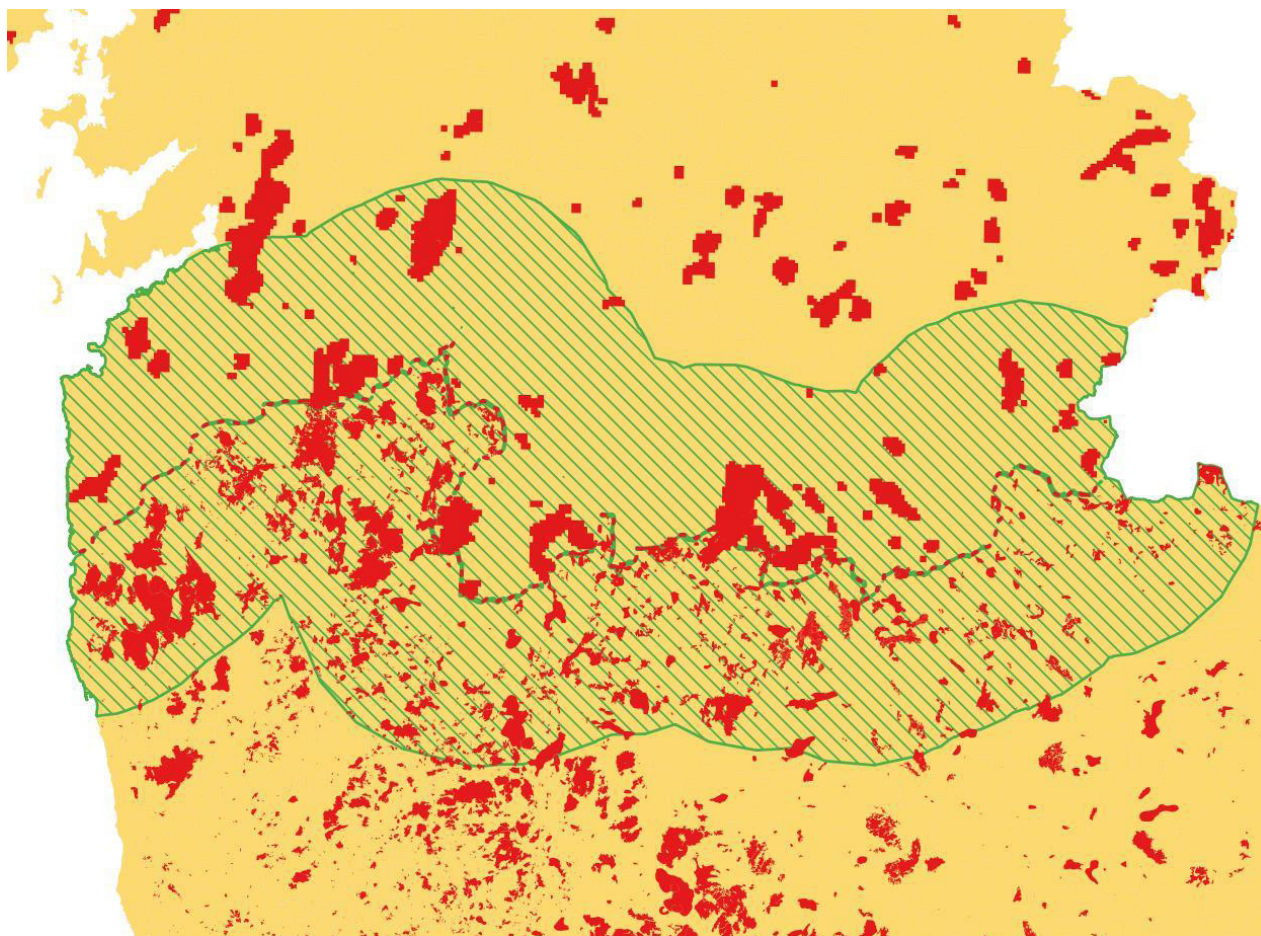


Figura 11. Incêndios 2012-2017 na área transfronteiriça.
Fonte: elaborada a partir de dados do EFFIS, do MODIS, do ICNF e da Universidade de Vigo.

A dispersão do risco por territórios tão extensos exige uma grande e dispendiosa organização, tanto para prevenir o perigo como para lutar contra o fogo. Tudo isso prova que os incêndios florestais não constituem um problema passageiro, que se desvanecerá por si só a curto prazo, sendo antes uma condicionante permanente da política florestal e da gestão do território. Este desafio-problema dos incêndios não pode ser combatido com medidas conjunturais nem com o simples aperfeiçoamento e aumento dos meios de extinção, exigindo um conjunto de políticas coordenadas que procurem adiantar-se, na medida do possível, ao problema.

Independentemente de outros fatores, considerando apenas a predominância dos ventos dominantes dos quadrantes norte e este (elemento diferenciador na propagação dos incêndios mais violentos, aqueles incêndios determinados pelo vento juntamente com fatores de inclinação e combustível), nos períodos de maior incidência de incêndios, a maior probabilidade de incidência de incêndios transfronteiriços será no sentido Galiza-Norte de Portugal.

A situação ocorrida em outubro de 2017, com incêndios dominados por potentes ventos do quadrante sul, influenciados pela passagem do furacão Ofélia, são extremamente raros, mas provaram que podem gerar consequências desastrosas.

No entanto, nestas regiões ocorrem também frequentemente incêndios determinados pela topografia, situação em que a probabilidade de transposição de uma região para a outra será bastante semelhante.

Em termos de comportamento potencial do fogo, estas zonas de fronteira podem ser divididas em 2 grandes grupos.

O primeiro grupo é formado pela área delimitada pelo rio Minho, entre a vila de Melgaço e a foz – com exceção da área entre as freguesias de Penso (Melgaço) e Sá (Monção) –, e pelo vale do rio Tâmega (Verín – Chaves), numa extensão total de cerca de 75 km, que apresenta:

- Grande barreira de descontinuidade natural à propagação do fogo, constituída pelo rio Minho e pelas áreas agrícolas do vale do Tâmega.
- Grande densidade populacional.
- Elevada proporção de áreas agrícolas.
- Elevada proporção de núcleos urbanos de média dimensão.
- Grande proporção de mosaico urbano/agrícola/florestal.
- Reduzida continuidade (em extensão) de espaços florestais.
- Predominância de ventos dos quadrantes norte e oeste, que diminuem as possibilidades de propagação do fogo entre Portugal e a Galiza.
- Ocupação e distribuição espacial que, apesar de implicar risco acrescentado para pessoas e bens construídos, diminui de forma acentuada a possibilidade de ocorrência de grandes incêndios florestais na zona de fronteira, que possam afetar a Galiza e o Norte de Portugal.
- Os incêndios que, começando num país, podem afetar o outro em qualquer dos sentidos deverão estar associados a condições meteorológicas extremas, sobretudo de ventos fortes, secas extremas e humidades relativas de combustíveis mortos e vivos extremamente reduzidas, tal como aconteceu em outubro de 2017.

O segundo grupo é formado pelas restantes áreas, entre Vila de Melgaço e a fronteira do município de Vinhais, numa extensão de cerca de 235 km, caracterizadas por:

- Predominância quase absoluta de espaços florestais nas zonas de fronteira.
- Reduzida densidade populacional em toda a extensão fronteiriça.
- Reduzidas atividades económicas nas zonas fronteiriças.
- A criação de gato de montanha constitui a principal atividade humana, podendo constituir, por má gestão ou intencionalmente, uma origem de incêndio. Não obstante, a utilização do fogo poderá ser orientada para a constituição de mosaicos, através da redução e da manutenção de cargas reduzidas de combustíveis em locais estratégicos.
- Uma elevada proporção da zona de fronteira é ocupada pelo Parque Nacional da Peneda-Gerês (a maior área protegida portuguesa e uma das maiores da Galiza).

- Relevo acentuado que dificulta o controlo dos incêndios.
- É nestas áreas que existe uma maior probabilidade de ocorrência de grandes incêndios florestais, que facilmente podem transpor as linhas de fronteira, pelo que serão necessárias maiores ações de cooperação.



7.2. OS INCÊNDIOS FLORESTAIS EN GALIZA

Na Galiza, nos 50 anos que vão desde 1961, ano em que se inicia o registo estatístico dos incêndios florestais, até 2011, registraram-se quase um quarto de milhão de incêndios com uma área ardida próxima dos dois milhões de hectares. Com efeito, nestes 50 anos ardeu uma área equivalente a dois terços do território galego e quase toda a sua área florestal. No que diz respeito à área ardida, podemos assinalar que, no período 1968-1998, ardeu uma extensão equivalente a metade do território galego e três quartos da área florestal galega. Neste período, há que destacar o peso que tiveram os incêndios na segunda metade dos anos setenta e nos anos oitenta, nos quais se calcula que tenham ardido cerca de um milhão de hectares. Nesta época, ocorreram grandes incêndios florestais, e em vários anos ultrapassou-se os 100.000 hectares arditos, com destaque para a catástrofe de 1989, quando arderam quase 200.000 hectares.

A partir desse ano, e sem dúvida como consequência da criação do Serviço de Prevenção e Extinção de Incêndios da Galiza, verifica-se uma ligeira redução da área florestal ardida. Os dados do período 1990-2014 apontam para o facto de, nos últimos 25 anos, ter ardido uma média de mais de 26.500 hectares de área florestal por ano, dos quais menos de um terço eram áreas arborizadas e mais de dois terços eram terrenos florestais desarborizados, quando a presença destes no território é de apenas 30%. Quanto ao número de incêndios, há uma tendência ascendente até 1995, ano em que ocorreu o maior número de incêndios registados até à data, com mais de 15.000 incêndios

Desde esse ano, e ainda que afetadas pelas diferentes alterações na denominação e no registo, as estatísticas mostram o início de uma tendência descendente, que se manifesta de forma evidente a partir do ano de 2006, situando-se entre os 2500 e os 3000 incêndios anuais (exceto no ano de 2011, em que se voltou a exceder os 6000 incêndios). O ano com menos incêndios neste intervalo histórico foi 2014, com pouco mais de mil. Entre 2006 e 2017, os 43.815 incêndios ocorridos afetaram 310.106,48 hectares. Destaque, nesse período, para dois grandes episódios de incêndio: o de agosto de 2006 e o de outubro de 2017.

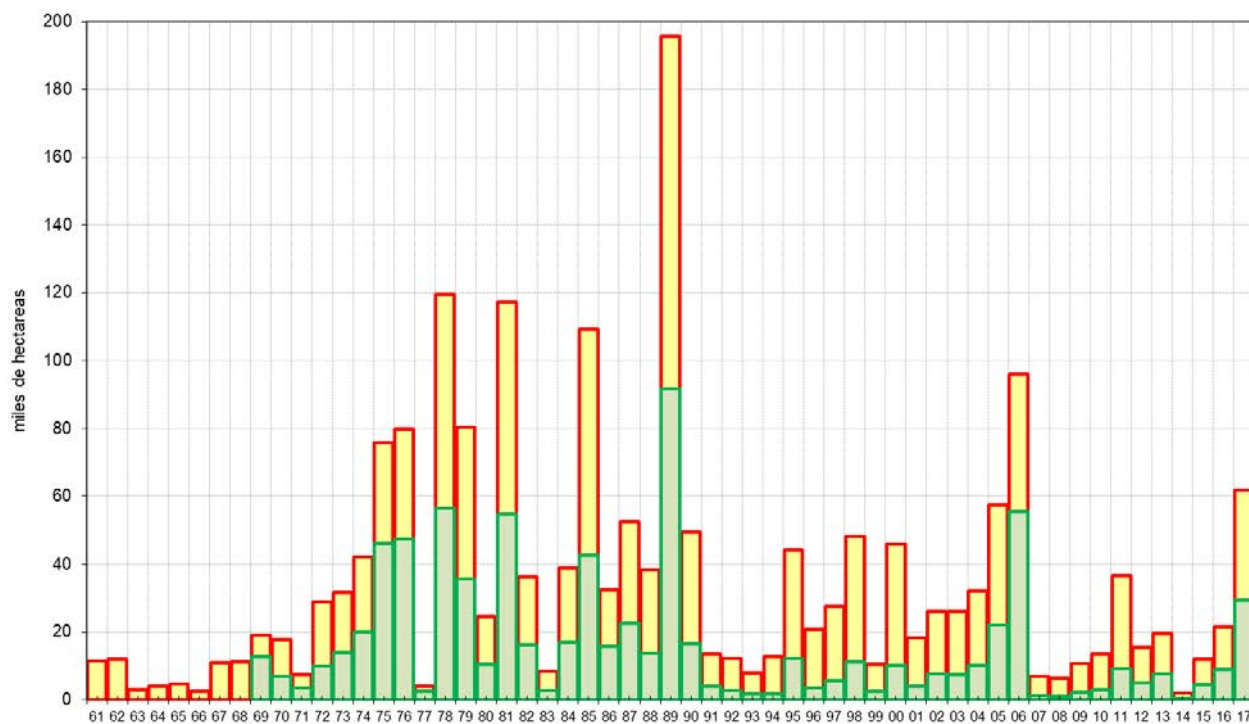


Figura 12. Galiza: evolução da área ardida e da área arborizada ardida (1961-2017).

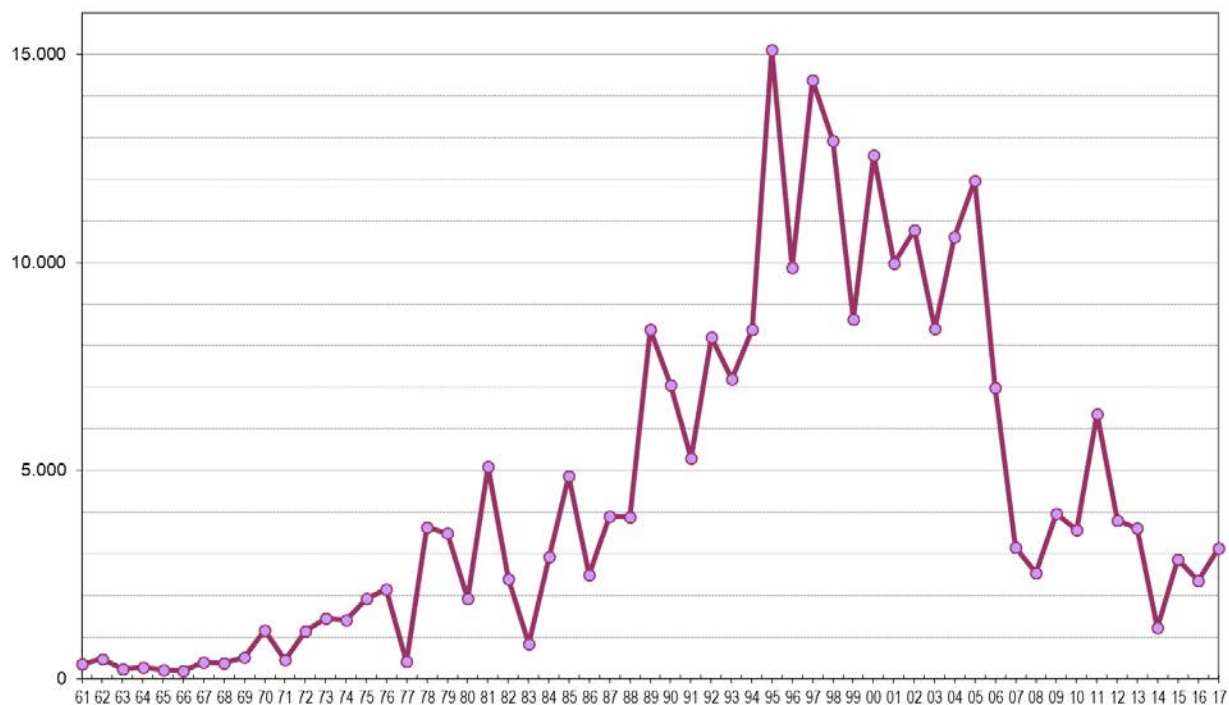


Figura 13. Galiza: evolução do número de incêndios (1961-2017).

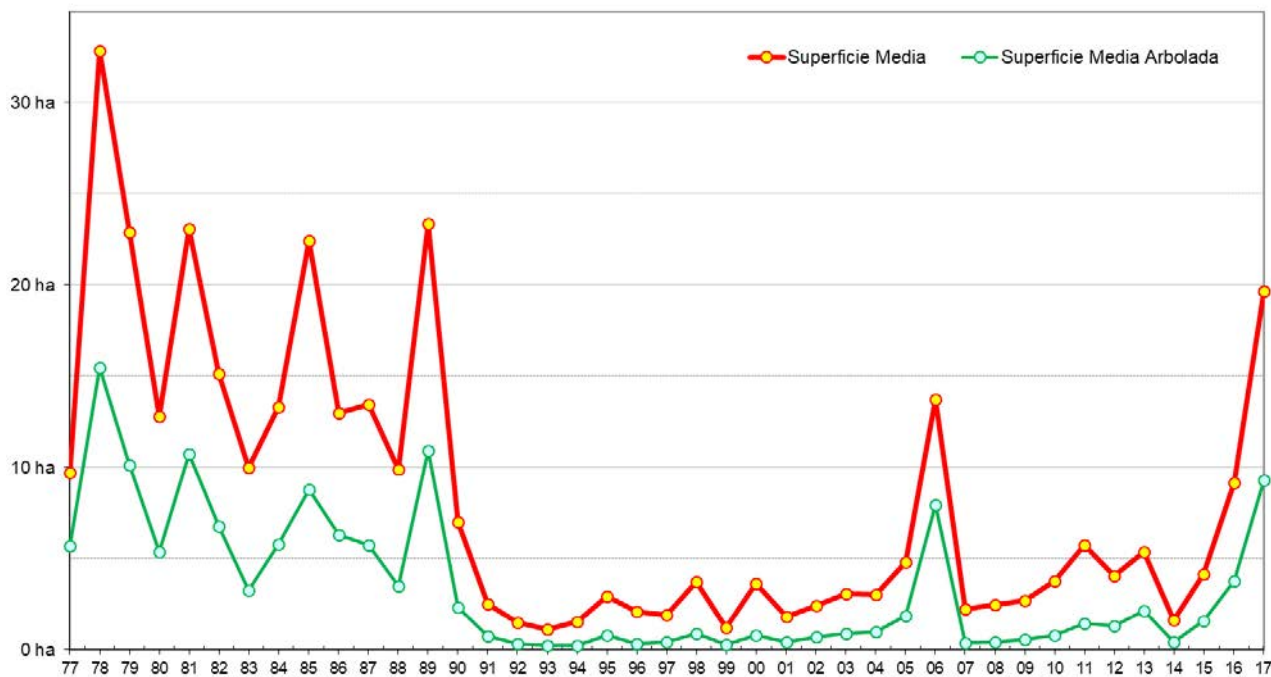


Figura 14. Galiza: evolução da área média ardida por incêndio (1977-2017).

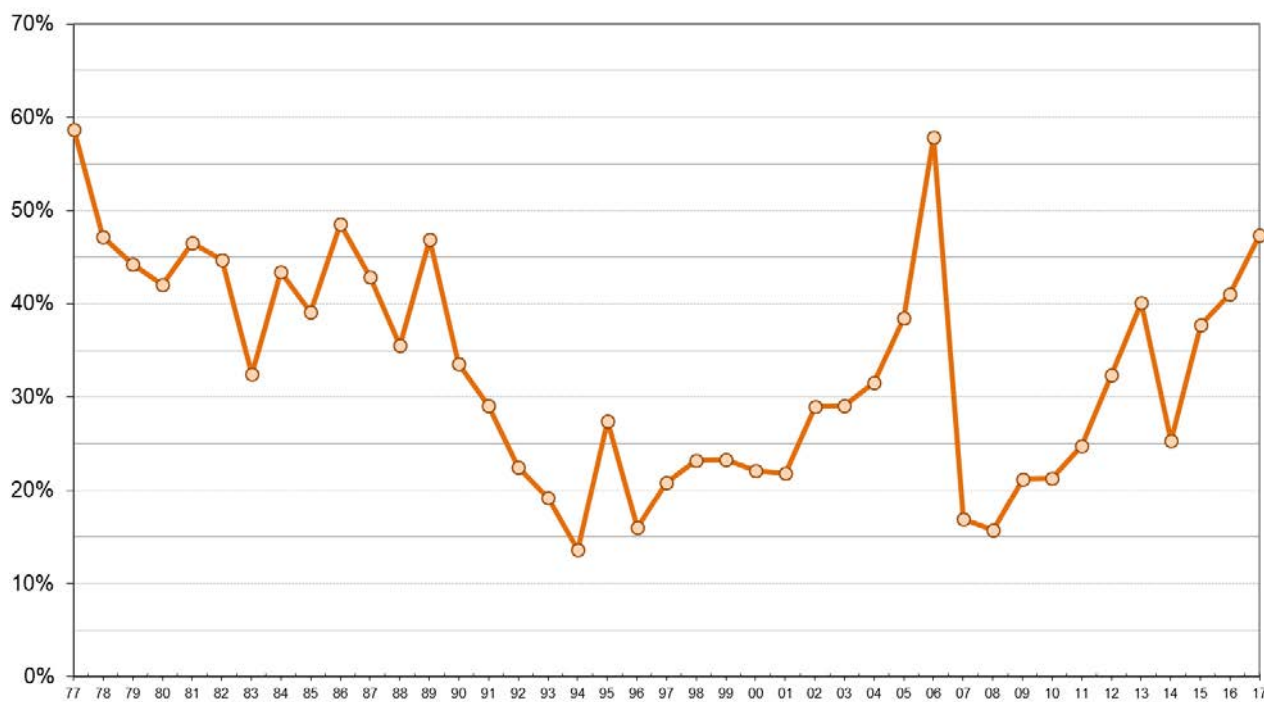


Figura 15. Galiza: percentagem média de área arborizada em relação à área ardida (1977-2017).



7.3. OS INCÊNDIOS FLORESTAIS NO NORTE DE PORTUGAL

Para a caracterização dos incêndios florestais na área fronteiriça de Portugal, foram considerados os incêndios dos municípios/concelhos localizados na fronteira com a Galiza.

Procedeu-se à análise quantitativa dos incêndios à escala de “Distrito” e “Concelho”, por serem as divisões administrativas com maior potencial de cooperação ao nível regional no âmbito dos incêndios florestais. Os registos referem-se a incêndios com origem no Norte de Portugal, não sendo contabilizados, pela inexistência de registo, incêndios que tenham tido início na Galiza e tenham alcançado o território português.

É de salientar que as estatísticas ao nível distrital apresentadas em seguida apenas tiveram em consideração os municípios da zona transfronteiriça, não transparecendo, por isso, a verdadeira dimensão nem o impacto dos incêndios ao nível de todo o distrito.

É também importante referir que estas estatísticas mostram a relevância dos incêndios florestais que ocorrem na totalidade do território desses municípios, não sendo possível obter uma indicação direta do potencial impacto transfronteiriço desses incêndios, mas apenas uma ideia do seu potencial de forma genérica.

Para uma análise mais orientada das estatísticas e da influência dos incêndios nos espaços transfronteiriços, será necessário organizar, de futuro, no âmbito das ações de cooperação, uma base de dados que permita registar a origem transnacional dos incêndios florestais entre Portugal e Espanha, com base no registo de ambas as regiões/países e da cartografia.

Os dados atualmente apresentados são, portanto, meramente indicativos, permitindo apenas ter uma perceção da dimensão do problema ao nível dos municípios e distritos em causa e não uma dimensão objetiva do potencial impacto transfronteiriço dos incêndios.

Os dados são retirados do Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais (SGIF), cujo tratamento é da responsabilidade do Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), reportando-se ao período de 2002 a 2017.

As causas dos incêndios foram determinadas de entre 31% (Bragança) e 57% (Viana do Castelo) do total de incêndios registados no período considerado. A principal causa registada foi a negligência, com 47% dos incêndios registados, de entre os quais o uso do fogo para queimadas de origem agroflorestal representa cerca de 85% dos casos (representando 28% da área total ardida e 76% da área ardida em resultado de causas negligentes). Este uso representa o principal fator sobre o qual deverão incidir muitas das medidas a implementar à escala do território. A segunda maior causa de incêndio é a intencional, que representa

37% do total de incêndios. De referir ainda a elevada proporção de reproduções, que representaram 15% do total.

As causas apresentam variações ao longo da fronteira, sendo a negligência mais frequente em Bragança (Vinhais) e Vila Real (Chaves e Montalegre), e as causas intencionais mais frequentes em Braga (Terras de Bouro) e Viana do Castelo (7 concelhos).

Distrito:	Braga		Bragança		Viana do Castelo		Vila Real		Total geral
	N.º Oc.	% Oc.	N.º Oc.	% Oc.	N.º Oc.	% Oc.	N.º Oc.	% Oc.	
N.º médio anual de incêndios									
Período P1 (2002-2009)	94	6%	92	6%	838	57%	446	30%	1 470
Período P2 (2010-2017)	60	4%	88	6%	781	53%	438	30%	1 367
Variação P2/P1	-36%		-5%		-7%		-2%		-7%
Média 2002-2017	77	5%	90	6%	809	57%	442	31%	1 418

Tabela 8. Número médio anual de incêndios por distrito entre 2002 e 2017.

É de destacar o elevado número médio anual de incêndios registados (1418) só nos 11 municípios considerados (cerca de 130 incêndios por município por ano), tendo Portugal Continental 278 municípios. Os distritos de Braga e Viana do Castelo encontram-se, a seguir ao Porto, entre aqueles com maior número de incêndios ao nível nacional.

Quanto à evolução do número de incêndios, é notável a distribuição quase constante dos incêndios entre distritos ao longo do período considerado (18 anos). Registou-se apenas uma ligeira diminuição entre os dois períodos considerados (7%), com relevância apenas no distrito de Braga (município de Terras de Bouro), mas, ainda assim, muito reduzida diante do elevado número que se continua a registar e que frequentemente faz colapsar o sistema, em particular a capacidade de resposta eficaz na primeira intervenção e nos trabalhos de rescaldo e controlo dos incêndios.

Nas estatísticas portuguesas, a classificação dos incêndios depende da área afetada por estes: se afetarem uma área inferior a 1 ha, são designados por “fogachos”; se afetarem uma área igual ou superior a 1 ha, são classificados como incêndios. Entre os distritos considerados, a proporção de incêndios variou entre 33% (Viana do Castelo) e 57% (Braga).

A elevada proporção de municípios do distrito de Viana do Castelo na área transfronteiriça, a maior extensão de fronteira, o peso dos incêndios nesse distrito e as já referidas diferenças orográficas justificam uma análise ao nível do Concelho, apresentada no quadro seguinte:

Concelho:	Caminha	Vila Nova de Cerveira	Valença	Monção	Melgaço	Arcos de Valdevez	Ponte da Barca
Período P1 (2002-2009)	76	61	159	125	65	197	155
Período P2 (2010-2017)	83	27	87	128	27	253	177
% Oc. 2002-2017	10%	5%	15%	16%	6%	28%	21%
Varição P2/P1	10%	-55%	-46%	2%	-59%	28%	14%

Tabela 9. Número médio anual de incêndios por concelho transfronteiriço do distrito de Viana do Castelo.

Os municípios com maior número de incêndios são, por ordem decrescente de peso, Arcos de Valdevez, Ponte da Barca e Monção. Como já foi anteriormente referido, por questões orográficas, de uso e ocupação do território e de continuidade de combustíveis, os municípios que podem apresentar maior potencial em termos de origem ou receção de incêndios florestais transfronteiriços são os municípios de Arcos de Valdevez e de Ponte da Barca.

Quanto à variação do número de incêndios nos 2 períodos de 8 anos considerados, esta é bastante heterogénea no interior do distrito (redução total de 7%), com reduções muito expressivas, para cerca de metade, nos municípios de Melgaço, de Vila Nova de Cerveira e de Valença.

Relativamente à área média anual afetada pelos incêndios florestais, os distritos com maior área afetada, Viana do Castelo e Vila Real, coincidem com os que apresentam um maior número de incêndios (e, como já referido, um maior número de municípios e uma maior extensão de área fronteiriça).

Distrito:	Braga	Bragança	Viana do Castelo	Vila Real	Total
Período P1 (2002-2009)	514	743	5 202	3 449	9 909
Período P2 (2010-2017)	1 242	1 025	7 976	3 440	13 683
2002-2017	878	884	6 589	3 445	11 796
Varição P2/P1	142%	38%	53%	0%	38%

Tabela 10. Área (ha) média anual ardida por distrito nos concelhos transfronteiriços e evolução 2002-2017.

Entre os dois períodos considerados de 8 anos cada, a área média anual afetada aumentou praticamente em todos os distritos da área transfronteiriça (exceto em Vila Real), e de forma mais alarmante em Viana do Castelo e, especialmente, em Braga.

Analisando a área média anual por incêndio para os dois períodos em análise, mostram-se resultados preocupantes, com um agravamento pronunciado da área afetada por incêndio, em particular no distrito de Braga (representado apenas pelo município de Terras de Bouro), em que a área por incêndio quase quadruplicou entre o período 2002-2009 e o período 2010-2017.

ha/incêndio	Braga	Bragança	Viana do Castelo	Vila Real	Total
Período P1 (2002-2009)	5,46	8,06	6,21	7,74	6,74
Período P2 (2010-2017)	20,57	11,64	10,21	7,86	10,01
2002-2017	11,36	9,81	8,14	7,80	8,32
Variação P2/P1	277%	45%	64%	1%	48%

Tabela 11. Área (ha) média anual por ocorrência por distrito (concelhos considerados).

A situação apresentada pelos resultados estatísticos nos municípios transfronteiriços entre o Norte de Portugal e a Galiza tem vindo a agravar-se, sobretudo pelo elevado número de incêndios, pela sua quase não diminuição ao longo de 16 anos (2002-2017), e sobretudo pela maior extensão progressiva média dos incêndios, com a área média anual afetada por incêndio a aumentar praticamente em todos os distritos/municípios, em particular no distrito de Braga (município de Terras de Bouro), mas também nos distritos de Bragança (município de Vinhais) e de Viana do Castelo (7 municípios).

A análise ao nível dos 7 municípios transfronteiriços do distrito de Viana do Castelo demonstra também uma situação preocupante com o agravamento dos incêndios florestais em termos da área média anual afetada por município. Além disso, esta situação ocorre, em particular, na área de fronteira com maior potencial de propagação, Arcos de Valdevez e Ponte da Barca, coincidentes com a localização do Parque Natural Peneda-Gerês.

Concelho:	Caminha	Vila Nova de Cerveira	Valença	Monção	Melgaço	Arcos de Valdevez	P. Barca
Período P1 (2002-2009)	679	520	564	714	715	1 443	567
Período P2 (2010-2017)	556	1 298	417	1 253	539	2 899	1 014
2002-2017	618	909	491	983	627	2 171	791
Variação P2/P1	-18%	150%	-26%	75%	-25%	101%	79%

Tabela 12. Área média anual ardida por concelho do distrito de Viana do Castelo 2002-2009 e 2010-2017.

No que diz respeito à área média por sinistro, a situação piorou de forma muito significativa em praticamente todos os municípios do distrito de Viana do Castelo (exceto no de Caminha) no período mais recente. Esta situação é particularmente significativa em Vila Nova de Cerveira.

Concelho:	Caminha	Vila Nova de Cerveira	Valença	Monção	Melgaço	Arcos de Valdevez	Ponte da Barca	Distrito
Período P1 (2002-2009)	9,0	8,6	3,5	5,7	10,9	7,3	3,7	6,2
Período P2 (2010-2017)	6,7	47,6	4,8	9,8	20,4	11,5	5,7	10,2
2002-2017	7,8	20,7	4,0	7,8	13,6	9,7	4,8	8,1
Varição P2/P1	-25%	454%	36%	72%	86%	56%	57%	64%

Tabela 13. Área média ardida por incêndio por concelho do distrito de Viana do Castelo 2002-2009 e 2010-2017.

Os grandes incêndios florestais, sobretudo aqueles com mais de 1000 hectares, são os incêndios que (não considerando outros fatores, como a direção do vento ou a propagação e a orientação topográfica) terão maior probabilidade de cruzar a fronteira, porque normalmente ocorrerão em situações meteorológicas e/ou topográficas mais adversas, pela sua extensão, pelo perímetro externo e pela complexidade da sua gestão e extinção.

Atendendo a este fator, procedeu-se, para as mesmas áreas anteriormente consideradas, à análise dos Grandes Incêndios Florestais (GIF).

Em Portugal, são classificados como GIF os incêndios que afetam uma área superior a 100 ha, pelo que se procedeu à análise de todos os incêndios com área igual ou superior. Este total foi decomposto em várias categorias, entre 100 e 500 ha, entre 500 e 1000 ha e mais de 1000 ha, sendo que estas duas últimas categorias correspondem à classificação espanhola/galega de GIF (> 500 ha). Nesta análise, foi utilizado o somatório para o período em causa, ao contrário das análises anteriores, em que foram utilizadas as médias de dois períodos.

Distritos	Períodos	Σ P1: 2002-2009		Σ P2: 2010-2017		Variação P2/P1
	Classes área (ha)	ha	% área total	ha	% área total	
Braga	≥ 100	1 638	40%	8 229	83%	402%
	[100 - 500[	1 037	25%	2 651	27%	156%
	[500 - 1000[	601	15%	2 078	21%	246%
	≥ 1000	0	0%	3 500	35%	
Bragança	≥ 100	3 068	52%	4 607	56%	50%
	[100 - 500[	1 080	18%	2 993	37%	177%
	[500 - 1000[	1 988	33%	527	6%	-74%
	≥ 1000	0	0%	1 087	13%	
Viana do Castelo	≥ 100	27 098	65%	49 177	77%	81%
	[100 - 500[	9 658	23%	14 627	23%	51%
	[500 - 1000[	4 522	11%	7 315	11%	62%
	≥ 1000	12 919	31%	27 235	43%	111%
Vila Real	≥ 100	18 278	66%	17 731	64%	-3%
	[100 - 500[	7 169	26%	7 051	26%	-2%
	[500 - 1000[	4 597	17%	6 689	24%	46%
	≥ 1000	6 512	24%	3 991	15%	-39%

Tabela 14. Área afetada por grandes incêndios florestais (> 100 ha) com origem nos municípios transfronteiriços, por períodos e respetiva evolução, agrupada por distrito e tamanho.

Da análise destes dados, é possível constatar que:

- Com exceção do distrito de Vila Real (municípios de Chaves e de Montalegre), em todas as demais áreas em análise se registou um aumento da área afetada por Grandes Incêndios Florestais, qualquer que seja a classificação utilizada (> 100 ou > 500).
- Este aumento da área afetada por GIF quintuplicou no distrito de Braga (município de Terras de Bouro).
- Verifica-se um aumento generalizado (com exceção de Vila Real) do peso relativo da área afetada por GIF no total da área afetada, alcançando este, no período entre 2010 e 2017, o máximo no distrito de Braga, com 83%, e o mínimo em Vila Real, com 64%.
- Há registo de incêndios com área ardida superior a 1000 ha nos municípios considerados dos distritos de Braga e de Bragança no período mais recente, e verifica-se um aumento muito significativo da área afetada por incêndios desta dimensão no distrito de Viana do Castelo.

No quadro seguinte, apresentam-se os incêndios de GIF registados correspondentes às áreas anteriormente apresentadas.

	Períodos	Σ 2002-2009		Σ 2010-2017		Variação N.º Oc. P2/P1
	Classes área (ha)	N.º Oc.	% total	N.º Oc.	% total	
Braga	≥ 100	7	0,9%	18	3,7%	157%
	[100 - 500[	6	0,8%	13	2,7%	117%
	[500 - 1000[	1	0,1%	3	0,6%	200%
	≥ 1000	0	0,0%	2		
Bragança	≥ 100	8	1,1%	15	2,1%	88%
	[100 - 500[	5	0,7%	13	1,8%	160%
	[500 - 1000[	3	0,4%	1	0,1%	-67%
	≥ 1000	0	0,0%	1		
Viana do Castelo	≥ 100	54	0,8%	94	1,5%	74%
	[100 - 500[	43	0,6%	73	1,2%	70%
	[500 - 1000[	6	0,1%	11	0,2%	83%
	≥ 1000	5	0,1%	10	0,2%	100%
Vila Real	≥ 100	46	1,3%	45	1,3%	-2%
	[100 - 500[	37	1,0%	32	0,9%	-14%
	[500 - 1000[	6	0,2%	10	0,3%	67%
	≥ 1000	3	0,1%	3	0,1%	0%

Tabela 15. Número total de grandes incêndios florestais (> 100 ha) registados com origem nos municípios transfronteiriços, por períodos e respetiva evolução, agrupados por distrito e tamanho.

Regista-se:

- Um aumento muito significativo do número de grandes incêndios florestais, com exceção de Vila Real (municípios de Chaves e de Montalegre).
- Nessas áreas, o aumento do número de incêndios é ainda mais significativo no caso dos GIF que alcançaram mais de 1000 hectares.
- No período mais recente, nos territórios considerados, 3,7% dos incêndios corresponderam a 83% da área ardida em Braga, 2,1% a 56% em Bragança, 1,5% a 77% em Viana do Castelo (onde se regista a maior área ardida média por incêndio de GIF) e 1,3% a 64% em Vila Real.
- Verifica-se, assim, um aumento muito significativo das áreas afetadas e do número de incêndios que originam Grandes Incêndios Florestais em praticamente todos os municípios transfronteiriços (exceto Montalegre e Chaves) do Norte de Portugal com a Galiza no período mais recente, o que aumenta de forma muito considerável as possibilidades de transposição do território nacional pelos incêndios.
- Os mapas de risco de incêndio rural em Portugal Continental, e das prioridades de intervenção para 2018, anexados à DUPC, identificam praticamente todos os territórios transfronteiriços entre o Norte de Portugal e a Galiza com suscetibilidade muito alta (máxima) e prioridades de intervenção 1 e 2 (máximas). Exceção para os territórios de Viana do Castelo, em que apenas constam com estas classificações áreas do município de Melgaço na sua fronteira este – coincidindo também com a expressão do risco transnacional já antes referida –, fortemente influenciadas pelas características do rio Minho no resto do território.



**OS GRANDES INCÊNDIOS
NO EIXO ATLÂNTICO**



8

OS GRANDES INCÊNDIOS NO EIXO ATLÂNTICO



8.1. REGIME DE INCÊNDIOS

A realidade dos incêndios no oeste peninsular é complexa e é a que mais se tem acelerado nos últimos anos devido a diferentes fatores, tanto socioeconómicos como climáticos (Figura 16). Contudo, esta não é diferente do seu contexto geográfico e climático à mesoescala, enquadrado no oeste europeu ou fachada atlântica, que, além do mais, está a sofrer os efeitos das alterações climáticas e as brutais consequências da NAO (Oscilação do Atlântico Norte) (Figura 17).

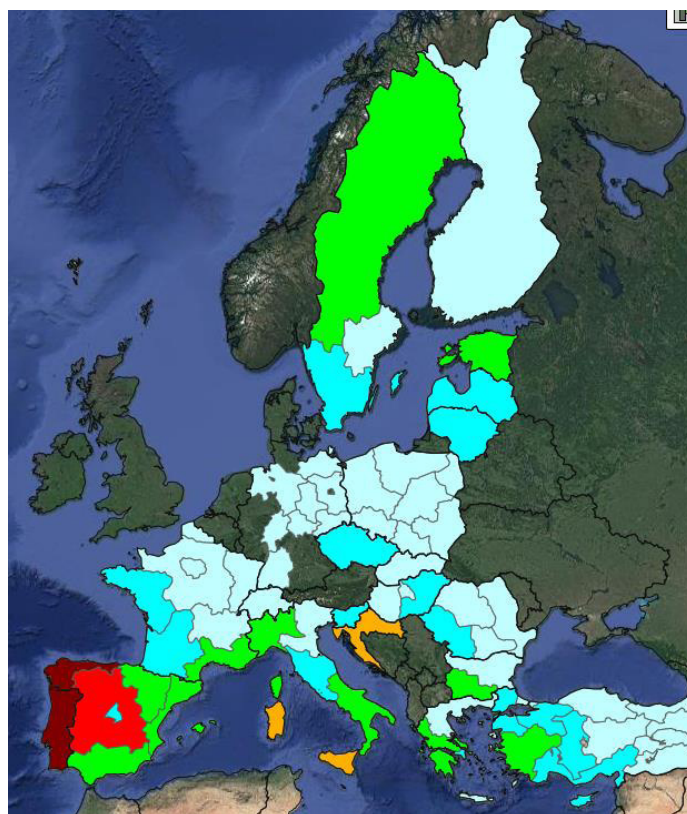


Figura 16. Área ardida em 2006 na Europa.
(Fonte: EFFIS, JRC. EU)

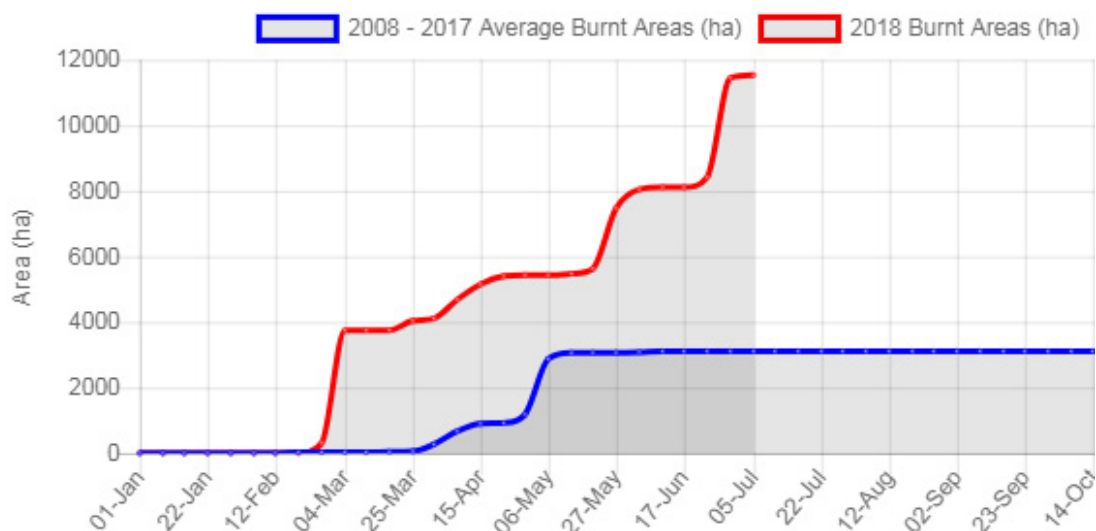


Figura 17. Evolução da média de área ardida 2008-2017 e da área ardida em 2018 no Reino Unido (Fonte: EFFIS, JRC. EU)

Neste setor, o problema está a agravar-se a uma velocidade superior à da parte sul e da parte mediterrânea peninsular e europeia. De facto, dos grandes incêndios de mais de 10.000 ha ocorridos nos últimos anos na Península Ibérica, 82% ocorreram nesta zona geográfica (Tabela 16). É necessário insistir que, à parte os problemas de gestão da paisagem e das sociedades rurais envelhecidas, adivinha-se claramente um problema à mesoescala peninsular, devido ao impacto severo das alterações climáticas nos setores centro e norte do oeste peninsular.

Incêndio	Ano	ha	Zona
Várzea dos Cavaleiros	2017	33.693	Oeste Peninsular
Pedrogão Grande	2017	28.913	Oeste Peninsular
Cortes de Pallás	2012	28.079	Levante
Minas de Riotinto	2004	28.065	Oeste Peninsular
Cachopo	2012	24.843	Oeste Peninsular
Ulme	2003	22.190	Oeste Peninsular
Janarde	2016	21.909	Oeste Peninsular
Belver	2003	20.087	Oeste Peninsular
Andilla	2012	20.025	Levante
S. Matias	2003	17.869	Oeste Peninsular
Alvares	2017	17.520	Oeste Peninsular
Alferce	2003	17.213	Oeste Peninsular
Alte	2004	14.508	Oeste Peninsular
Ferradosa	2013	14.136	Oeste Peninsular
Sobreira Formosa	2003	13.500	Oeste Peninsular
Cáceres	2003	13.450	Oeste Peninsular
Marmelete	2003	13.144	Oeste Peninsular
Riba de Saelices	2005	12.732	Sistema Ibérico
Silves	2003	12.656	Oeste Peninsular
Castrocontrigo	2012	11.950	Oeste Peninsular
Vidual	2005	11.706	Oeste Peninsular
Isna	2003	11.300	Oeste Peninsular
La Junquera	2012	10.578	Levante
Ermida	2003	10.500	Oeste Peninsular
Encinedo	2017	10.315	Oeste Peninsular
Robledano	2005	10.021	Oeste Peninsular
Complexo Verín-Viana-A Limia	2005	14.486	Oeste Peninsular
Complexo Galiza Costa 2006	2006	> 70.000	Oeste Peninsular

Tabela 16. Incêndios de mais de 10.000 ha na Península Ibérica nos últimos 10 anos. (Fonte: elaboração própria, MAPAMA e Fernández, P. et al, 2016)

Dentro da classificação dinâmica de gerações de incêndios, é possível afirmar que a situação da zona atlântica está a entrar plenamente numa dinâmica própria de zonas de grandes incêndios, mais concretamente situada entre a terceira e a quarta gerações de incêndios.

1ª geração	Continuidade	A paisagem rural descontínua começa a perder-se. A continuidade de combustível permite às chamas criar incêndios grandes.
2ª geração	1ª + Velocidade	Esta paisagem carece de gestão e a acumulação de combustível permite um aumento da velocidade de propagação das frentes.
3ª geração	1ª + 2ª + Intensidade	A passagem do tempo aumenta a carga de combustível. As frentes são mais intensas e permitem gerar incêndios convectivos, com ambiente de fogo e focos secundários massivos. O ataque direto falha nestas situações, assim como falha a prevenção clássica de corta-fogos.
4ª geração	1ª + 2ª + 3ª + GIF interface	Os incêndios propagam-se pela interface urbano-florestal. Deixam de ser um problema de natureza para passarem a ser uma emergência de proteção civil. As prioridades são dominadas pela defesa. Perde-se a iniciativa. É necessária a implementação de SME para compartimentar decisões e evitar o colapso do sistema de resposta a emergências.
5ª geração	1ª + 2ª + 3ª + 4ª + Simultaneidade GIF	Episódios de simultaneidade de incêndios de 3ª ou 4ª geração quando se verificam condições estruturais de seca às quais se sobrepõe uma conjuntura meteorológica extrema. A cooperação interagência ou inter-regional é uma necessidade.
6ª geração	1ª + 2ª + 3ª + 4ª + 5ª + Alterações climáticas	Situação de tempestades de fogo. As alterações climáticas geram florestas totalmente tensas e disponíveis para arder. A intensidade libertada nestes casos permite ao incêndio dominar a meteorologia da área envolvente, criando condições de tempestade e propagação extremas.

Tabela 17. Descrição das gerações de incêndios.
(Fonte: Castellnou, M. et al, 2008)

Atualmente, o padrão de incêndio implica fogos com continuidade e velocidade em zonas até aqui predominantemente rurais, cuja intensidade e capacidade convectiva começam a aumentar, e com a propagação para focos secundários, aspeto de especial gravidade em áreas de povoamento disperso. Este padrão está a evoluir rapidamente para situações de grandes incêndios com impacto na interface urbano-florestal, o que condiciona grandemente a capacidade de resposta das equipas de defesa contra incêndios, que têm de adotar estratégias defensivas, com as consequências nefastas que implica deixar de atacar a frente dos incêndios. Esta circunstância foi considerada relevante e crítica nas várias análises dos episódios de incêndio ocorridos em 2017, tanto em Portugal como na Galiza.

Em concreto, há que lembrar que o episódio ocorrido entre 14 e 16 de outubro de 2017 na fachada atlântica, de Portugal até à Cantábria, poderia ter evoluído para uma situação complexa de incêndios de quinta geração na Galiza ou nas Astúrias, tal como aconteceu em Portugal. Da mesma forma, é importante recordar que, em junho de 2017, em Pedrógão Grande, se viveu o primeiro incêndio qualificável como de sexta geração na Europa, repetindo-se a

situação em outubro. Esta realidade constitui um sério aviso de que não podemos deixar de ter em conta o facto de termos passado de não termos este tipo de incêndios para termos os dois maiores da Europa no mesmo ano e na mesma zona.

A evolução cumulativa do padrão de incêndios florestais tem a sua raiz na gestão da paisagem e na escalada na continuidade e na carga de combustível promovidas pelo abandono das atividades rurais, principalmente agricultura, pecuária e gestão florestal.

Contudo, as alterações climáticas acrescentam às temporadas de risco mais longas e aos fenómenos de calor e seca mais prolongados uma maior e mais rápida acumulação de combustível. A Figura 18 mostra um estudo realizado para o caso da Catalunha, no qual se conclui que se tem vindo a registar um aumento da média em 1,1 dia crítico por ano, o que significa que, relativamente ao período de 1958 a 2002, no período de 2003 a 2017 há 21 dias críticos a mais por ano. Isto é, as épocas de incêndio sofreram uma ampliação, na sua fase intensa, de quase um mês.

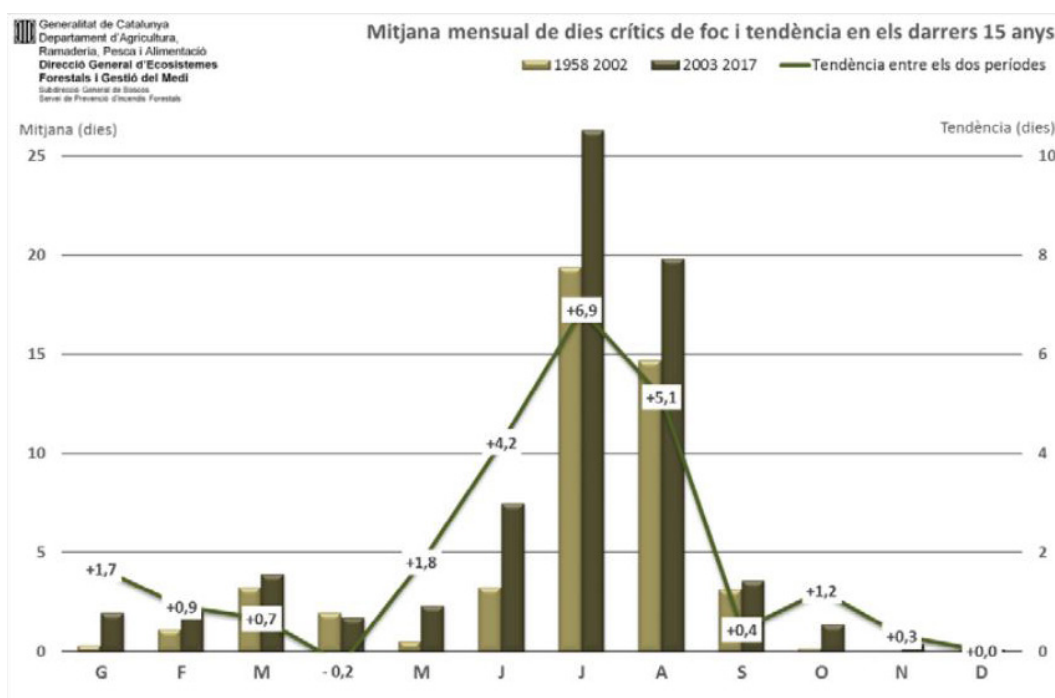


Figura 18. Evolução dos dias críticos no nordeste peninsular. Este exemplo de evolução compara os períodos 1958-2002 e 2003-2017. Verifica-se um aumento de mais de 21 dias críticos de média relativamente ao período anterior a 2003. Verifica-se também um aumento das épocas ao nível do inverno e da primavera. (Castro et al, 2018)

No âmbito deste processo, o NOROESTE peninsular segue uma evolução diferente do Mediterrâneo interior e litoral (Cardil et al, 2013). É possível observar, na Figura 18, como o número de grandes incêndios se mantém insistentemente mais alto no noroeste e como a área ardida, depois de um período de redução associado à implementação da extinção organizada nos anos 90 do século XX, volta a aumentar.

Analisando dados e evoluções das últimas décadas, é evidente que, na área atlântica, e em resposta a episódios de incêndio em grande número e área, se concebeu a filosofia do ataque rápido, direto e agressivo, que, fruto do seu sucesso aparente, foi exportada para o resto da Península Ibérica.

Não obstante, o denominado «**paradoxo da extinção**»⁴ (Castellnou et al, 2007) criou as condições para a existência de incêndios cuja evolução se baseia numa crescente carga de combustível. Ainda que na área mediterrânea este processo se tenha estabilizado e suba ligeiramente, é na área atlântica que a produtividade primária vegetal é maior com a consequente acumulação de combustível, onde se percebe este salto rápido em direção à quinta e à sexta gerações de incêndios que testemunhámos em 2017.

É consensual que, entre 2016 e 2017, a situação sofreu uma aceleração global e temos vindo a queimar etapas a um ritmo frenético. Zonas do Atlântico europeu como a Irlanda, o Reino Unido, a Noruega, a Suécia ou a Finlândia passaram diretamente da 1ª para a 3ª geração, o que deixou estes países em estado de choque. (Figura 19).

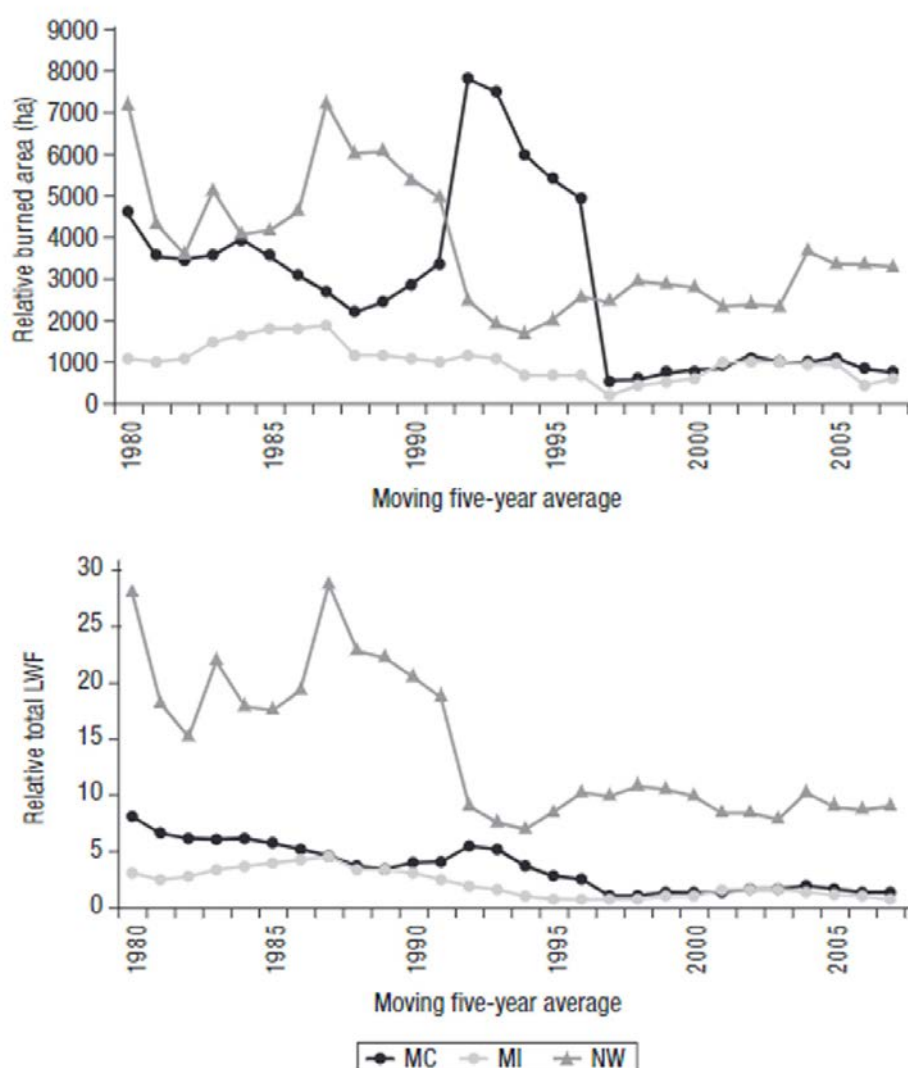


Figura 19. Evolução relativa dos grandes incêndios em três áreas da Península Ibérica: Mediterrâneo Costeiro (MC), Mediterrâneo Interior (MI) e Noroeste (NW) (Cardil & Molina, 2013)

⁴ O paradoxo da extinção é apresentado como um processo mediante o qual a crescente pressão de extinção implica a existência de cada vez mais fogachos, pela rápida intervenção, mas uma pequena proporção dos incêndios que não são controlados é responsável por queimar grandes áreas com intensidades médias cada vez maiores. Isto quer dizer que quanto mais meios e quanto mais pressão forem aplicados sobre o fogo, mais facilmente são controlados os incêndios, mas a acumulação de biomassa e a sua continuidade fazem com que os poucos incêndios que escapam a este controlo se tornem maiores e mais destrutivos.

É precisamente nas zonas de invernos húmidos e temperados que as alterações climáticas estão a acrescentar obstáculos à evolução do problema, basicamente porque é aqui que se acumula de forma mais rápida e constante uma carga de combustível à base de ecossistemas não habituados a longas situações de aridez extrema, como as vividas na primavera e no verão de 2017 e que se estão a repetir no Atlântico Norte em 2018, com os grandes incêndios que ocorreram perto de Manchester (Reino Unido) na última semana de junho e na primeira semana de julho ou na Escandinávia em meados de julho.

O principal risco futuro consiste em sofrer no oeste e no noroeste peninsular a mesma evolução do comportamento dos incêndios ocorrida entre 1994 e 2009 no este peninsular. Isto significaria passar estruturalmente de episódios de incêndios simultâneos de primeira e segunda gerações para episódios de quinta geração. Têm vindo a ser constatados indícios desta tendência de evolução pelos serviços de defesa contra incêndios florestais durante os últimos 15 anos.

Além disso, não deve ser ignorado o facto de se terem vindo a registar, em zonas interiores de Portugal e da Galiza, alguns episódios de incêndios de terceira geração. É aqui que os incêndios de sexta geração encontram o seu potencial, materializado em 2017. Como já foi referido, é o primeiro lugar na Europa onde se evidencia este tipo de incêndio, e é muito relevante que tal aconteça no Atlântico peninsular húmido e não no Mediterrâneo seco. Esta realidade evidencia o papel da rápida acumulação de combustível fino, até representar elevadas cargas, que eventualmente a meteorologia adversa torna disponíveis. Este fenómeno não sucede, com essa intensidade, no Mediterrâneo mais árido.

A Figura 20 mostra claramente como os grandes incêndios de mais de 10.000 ha em Portugal se agrupam em três eventos de simultaneidade em 2003, 2005 e 2017. Na Galiza, teríamos os casos de 2006 e 2017. Trata-se de um problema de paisagem quando entram em disponibilidade.

Adicionalmente, a Figura 20 evidencia um facto grave: necessitamos progressivamente de condições menos adversas para ter estes grandes incêndios. O pior incêndio da história da Europa não ocorre em 2017 em condições de “risco extremo”, mas em condições de “risco muito elevado”, o que confirma claramente a teoria do combustível, que as alterações climáticas estão a acelerar.

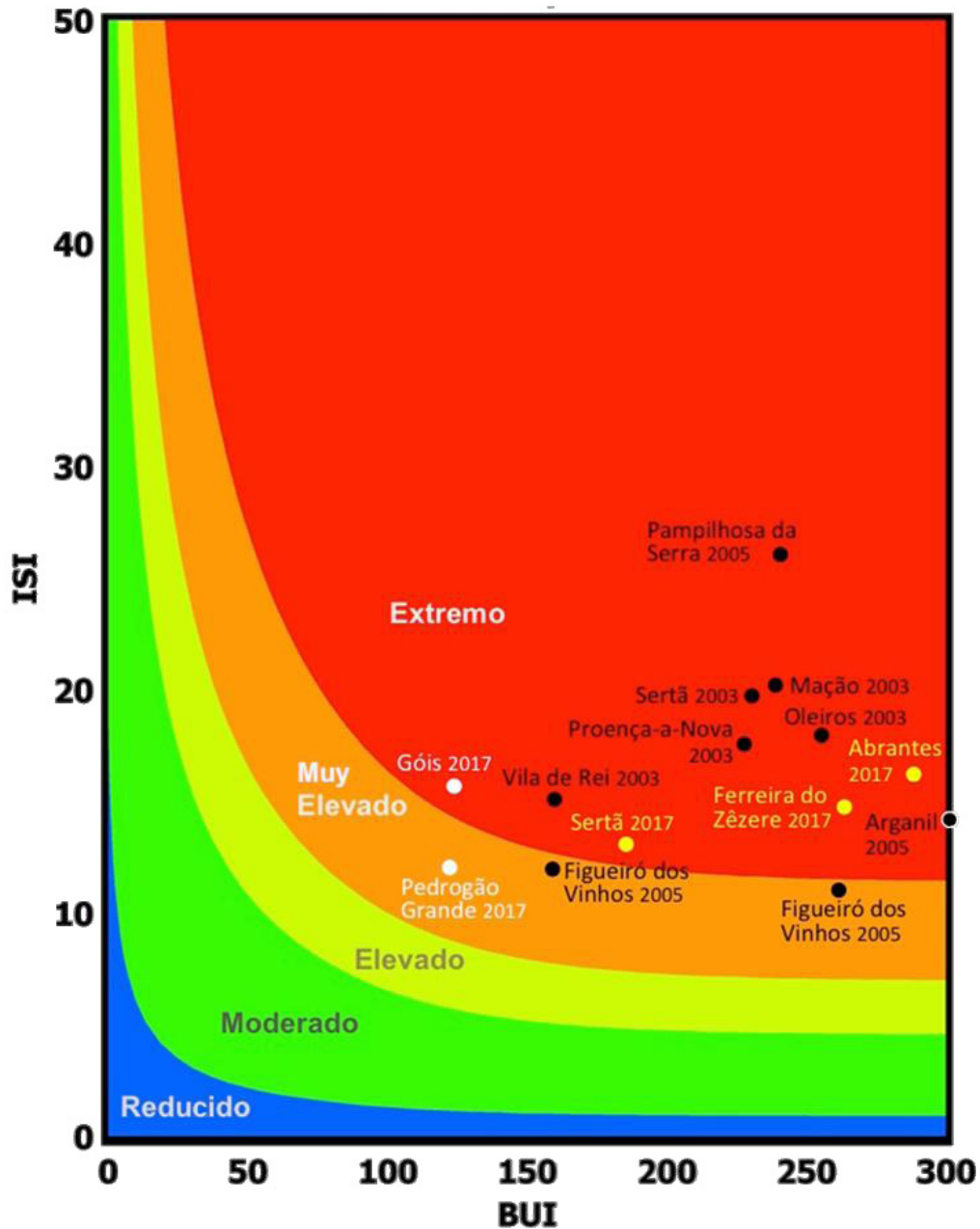


Figura 20. Classes de Perigo Meteorológico de Incêndio (FWI)⁵ com a classificação dos incêndios portugueses de mais de 10.000 ha. Veja-se a migração destes grandes incêndios para zonas de alta velocidade e intensidade em momentos de simultaneidade (fonte: CTI, 2017 e Fernandes, 2018).

⁵ O *Canadian Forest Fire Weather Index (FWI)* depende do *Buildup Index (BUI)* – um intervalo numérico que qualifica a quantidade total de combustível disponível – e do *Initial Spread Index (ISI)* – que avalia a taxa de propagação inicial, combinando o efeito do vento, o conteúdo de humidade dos resíduos e os combustíveis finos.



8.2. O TIPO DE INCÊNDIO DO FUTURO

O estudo dos grandes incêndios de 2017, especialmente os acontecidos em Portugal, permite constatar, como já foi referido, a chegada de uma tipologia de incêndios de sexta geração.

Estes incêndios caracterizam-se, basicamente, por serem incêndios que conseguem gerar grandes quantidades de energia, que acaba por ser libertada repentinamente por um processo de *downdraft* ou colapso da coluna convectiva. Estes incêndios conseguem, por meio deste processo, acelerações pontuais que aumentam entre 6 a 12 vezes a sua velocidade de propagação expectável. Como esta circunstância ocorre em incêndios já de si de tamanho considerável, o aumento da velocidade de propagação em toda uma frente extensa origina avanços superiores aos 4000 hectares por hora. Em concreto, os incêndios do Chile, em janeiro de 2017, chegaram aos 8000 ha/h e os de Portugal, em outubro de 2017, chegaram aos 14.000 ha/h (Figura 23). Esta situação converte-os em incêndios letais para a população, para os serviços de defesa contra incêndios, para as infraestruturas e para os interesses da sociedade em geral.

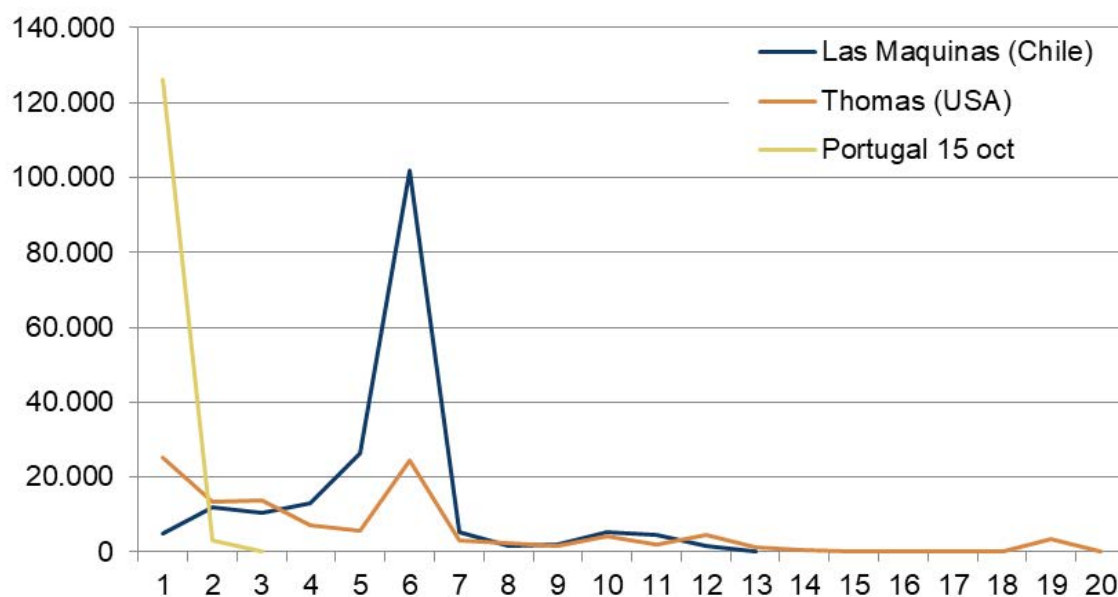


Figura 23. Área ardida (ha/h) nos três grandes incêndios globais de 2017.

Estes incêndios assentam na formação de uma tempestade de fogo, que ocorre quando a coluna convectiva que geram consegue fazer a transição de Pirocúmulo «*PyroCu*» para Pirocúmulonimbo «*PyroCb*» (Fromm et al, 2010) e, com a incorporação de gelo na parte alta, a mais de 10.000 m de altitude, gera uma tempestade que, com ventos erráticos de mais de 100 km/h, conduz o incêndio.

O gráfico superior da Figura 21 mostra um incêndio normal, que abranda com a subida da humidade. Pelo contrário, o gráfico inferior da Figura 21 mostra um dos incêndios de Portugal de outubro de 2017. Com a subida da humidade, gera-se o *PyroCb* e a tempestade de fogo, atingindo-se um pico de intensidade sem precedentes.

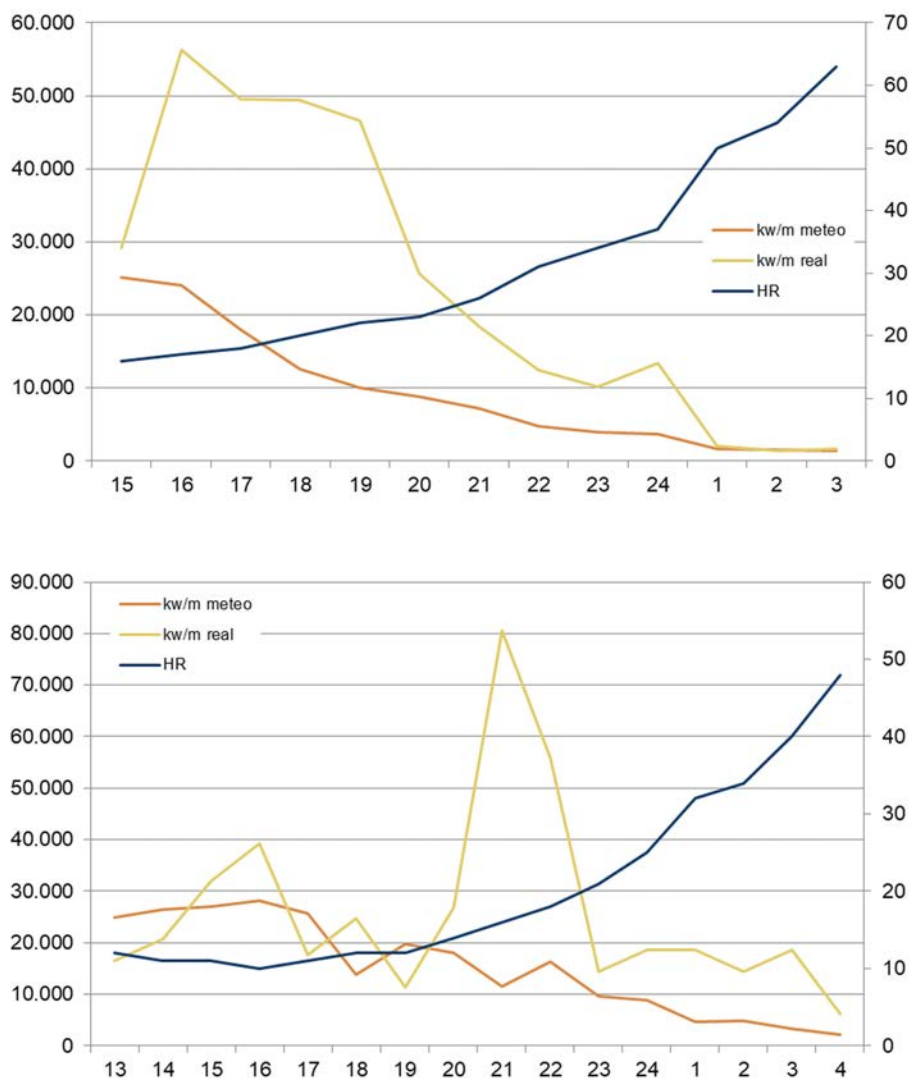


Figura 21. Relação entre a energia real e a energia simulada libertada por dois incêndios.

○ incêndio do gráfico superior seria classificado como um incêndio dentro da 'normalidade' extrema dos grandes incêndios.

○ incêndio do gráfico inferior representa a anomalia detetada em 2017 em Portugal e no Chile. Trata-se de incêndios que, com o aumento da HR, em vez de diminuírem de intensidade, como seria de esperar, aumentam de intensidade mediante o colapso da coluna com múltiplos 'downdrafts'.

Este mesmo fenómeno pode ser observado na Figura 22, que mostra, para o mesmo incêndio do gráfico inferior da Figura 21, a evolução do vento. Veja-se como, no momento da subida da humidade, o vento para para depois se revelar com a sua força máxima do dia. Estes ventos tempestuosos são a tempestade de fogo. Note-se que o pico de vento registado das 12h às 15h no mesmo gráfico representa o vento deixado pela passagem do furacão **Ophelia** na zona de incêndios. Os ventos da tempestade de fogo ultrapassaram largamente os do furacão.

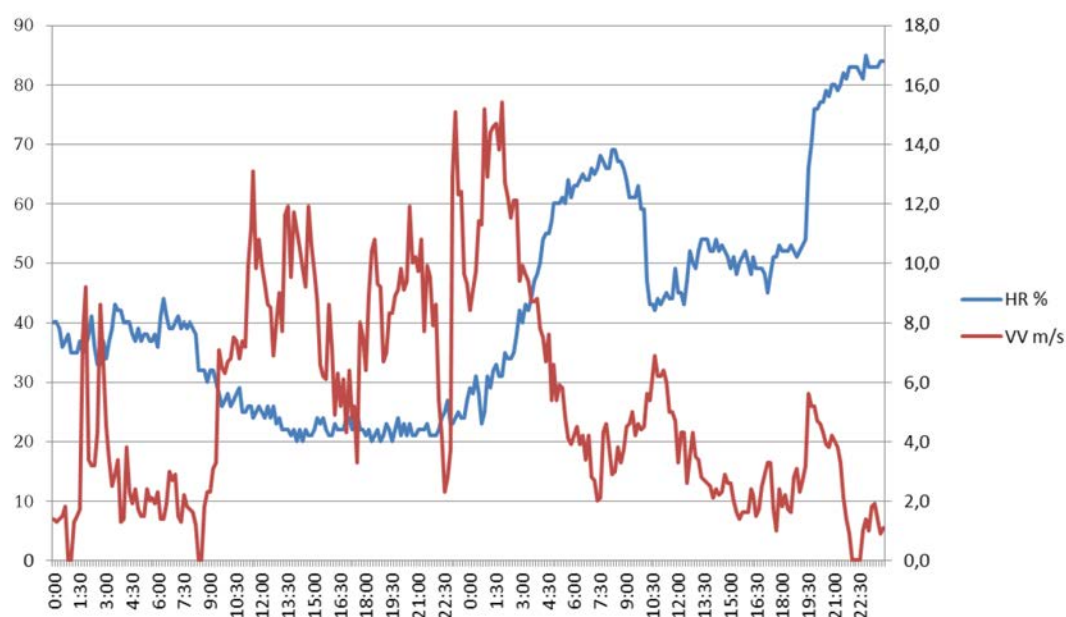


Figura 22. Evolução do vento e da humidade relativa entre 15 e 16 de outubro de 2017. O gráfico corresponde à zona central de Portugal, onde ocorreram os 5 mega incêndios do episódio.

Este é um novo tipo de incêndio e, quiçá, um novo padrão dos grandes incêndios na Europa e no eixo atlântico. Isto não só implica repensar a extinção de incêndios ou a prevenção, como obriga a integrar uma política de incêndios que considere este tipo de incêndios em concreto – que, ainda que no conjunto dos incêndios anuais represente uma proporção baixa, provoca danos catastróficos tanto à paisagem como à economia de um país e à vida dos seus cidadãos.

Neste ponto pretendemos demonstrar que, sem esquecer a decisiva influência das alterações climáticas, estes fenómenos são uma consequência direta da forma como se tem “desgerido” a paisagem e como, em vez dela, se tem gerido a emergência dos incêndios florestais.



8.3. RUMO A UMA NOVA GESTÃO DOS INCÊNDIOS

A evolução do regime de incêndios está a gerar episódios que diferem em duração, intensidade e período de restabelecimento daqueles que temos vindo a considerar normal em referência aos anos 60, 70 e 80 do século XX.

Em termos de emergências, temos evoluído da primeira e da segunda gerações para momentos pontuais de quinta e sexta gerações. Este problema implica uma readaptação da resposta e das políticas de gestão do problema, tanto ao nível da paisagem, como ao nível da proteção da sociedade e da organização dos dispositivos.

As áreas de melhoria podem ser estruturadas em torno das seguintes políticas:

- ▶ **Políticas de paisagem:** Gerir a carga de combustível para evitar incêndios de terceira geração e situações de incêndios convectivos que vão para além da capacidade de extinção e reduzir, na medida do possível, a sua evolução para episódios extremos de incêndios de quinta e sexta gerações. Este aspeto deve ser analisado à escala da paisagem e devem ser avaliadas a continuidade e a carga de combustível em grandes extensões.
- ▶ **Políticas de proteção civil:** Implementar medidas de autoproteção nas casas e nos núcleos populacionais em ambiente rural para gerir eventos de quarta geração e evitar o colapso do sistema de emergências no seu modelo defensivo. Deve evitar-se continuar a gerir a emergência e não monopolizar com mera resposta operacional recursos que são necessários na criação de uma paisagem económica, ecológica e socialmente resiliente.
- ▶ **Políticas de emergência:** Deve dotar-se o sistema de emergências de capacidade de discriminação em condições de elevada simultaneidade de incêndios rápidos e intensos (segunda, terceira e quarta gerações). Deve haver uma priorização estratégica e uma sequenciação tática para evitar meras respostas reativas. Sem proatividade, os episódios de incêndio evoluem para incêndios de quinta geração. Isso ficou claro no episódio de 13 a 15 de outubro em Portugal e na Galiza, em que se devia ter aplicado as lições aprendidas em 2003, 2005 e 2006, se não se tivesse continuado a considerar exclusivamente a resposta operacional e se tivesse tido em conta o problema crescente do combustível.

Esta análise, que não é nova, tem de servir para evitarmos cair nas explicações simples e nas soluções superficiais. O problema é suficientemente grave e está a evoluir rapidamente.

É necessário complementar as respostas de emergência com uma visão a longo prazo. Devem ser implementadas não apenas soluções superficiais, mas alterações de fundo nas soluções, num processo como o que se encontra resumido na seguinte tabela:

Problema/Desafio	Solução superficial	Solução de fundo
<i>Gestão da paisagem/ do combustível</i>	Faixas e tratamentos zonais	Estrutura de mosaico na paisagem Decisões tecnicamente qualificadas baseadas no melhor conhecimento disponível
<i>Proteção Civil/ Autoproteção</i>	Faixas, informação e resposta imediata	Plano de emergências e redução do potencial energético em zonas habitadas
<i>Políticas de emergência/ Qualificação</i>	Formação e experiência limitada à jurisdição da agência contratante Visão de ação, sem estratégia nem custe/benefício	Qualificação em emergências ao nível horizontal de conhecimento e experiência em todo o eixo atlântico Subordinação das operações a planificação nos sistemas de gestão de emergências

Tabela 18. Políticas identificadas na gestão de GIF e soluções superficiais e de fundo.

Um desafio adicional é integrar estas três vertentes numa política integral de resposta ao problema, repensando a forma como se responde às emergências. A este respeito, e de forma relacionada com a aproximação conceptual das gerações de incêndios, revela-se de interesse considerar os CCC ou *Common Capability Challenges*, desenvolvidos no quadro do projeto estratégico H2020 *FIRE-IN – Fire and Rescue Innovation Network* (Miralles et al, 2018). Isto permite-nos olhar para as políticas de organização de emergências com foco na integração das lições aprendidas com o novo regime e os novos tipos de incêndios. Não é possível continuar a fazer frente ao problema dos incêndios com uma mera resposta reativa independente da planificação da resposta, da gestão e da planificação da paisagem ou da comunicação e da educação social.

Desafios CCC	(1) Fluxo elevado de esforço em ambientes hostis	(2) Cenários de baixa frequência e alto impacto	(3) Ambientes de multiliderança (multiagência)	(4) Altos níveis de incerteza
Organização do Comando de Incidentes (<i>Incident Command Organization</i>)	Sustentabilidade das operações	Redução da vulnerabilidade mediante previsão antecipada de cenários	Distribuição da tomada de decisões no âmbito de um quadro interagência	Rumo a cenários seguros e resilientes
Ciclo de Conhecimento	Funções e riscos específicos	Aprendizagem organizacional em cenários	Entendimento comum	<i>Capacity building</i> (desenvolvimento de competências)
Envolvimento da Comunidade	Autoproteção	Envolvimento das comunidades		Alterações culturais na resiliência diante do risco
Pré-planificação	Resposta	Previsão antecipada de cenários	Interoperabilidade	Gestão integrada do risco
Padronização	Procedimentos e guias	Competências	Quadro cooperativo Interagência	Resiliência
Gestão da Informação	Ciclo de informação	Encaminhamento da informação para os decisores	Processos de informação entre agências	
Tecnologia	Avaliação e gestão do risco	Previsão antecipada de cenários		

Tabela 19. Common Capability Challenges (CCC) para repensar estratégias e a organização dos serviços de emergência para enfrentar as alterações globais

Por tudo aquilo que tem sido demonstrado nesta última década e analisado em pontos anteriores, os territórios do Eixo Atlântico estão claramente adaptados à primeira coluna e estão a preparar-se para a segunda. Mas o verdadeiro desafio está nas perspetivas apresentadas nas duas últimas colunas, sendo agora necessário fazer a transição para os cenários de (3) Ambientes de multiliderança (“*Multileadership*”) e (4) Altos níveis de incerteza (“*High uncertainty level*”). Isto significa que devem ser integradas nas estruturas de decisão equipas multicritério que integrem os valores e as visões de todos os intervenientes na paisagem e, paralelamente, estas estruturas têm de estar preparadas para gerir mais do que para lutar, dada a incerteza deste novo tipo de incêndios e o regime associado.

Nestas novas políticas, os conceitos-chave a integrar no novo cenário para dar resposta aos desafios encontram-se resumidos na Tabela 20, cuja primeira coluna representa o pensamento que tem regido a política de incêndios até ao momento. As 3 colunas seguintes mostram como esse pensamento terá de evoluir para fazer frente ao desafio e integrar os CCC na sociedade e não apenas em situações de emergência.

Situação	Incêndios de 1ª e 2ª gerações	Grandes incêndios (3ª e 4ª gerações)	Simultaneidade de grandes incêndios (5ª geração)	Incêndios excepcionais (5ª e 6ª gerações)
Política	Melhoria da resposta/sociedade do risco	Comunicação/justificação: reconhecimento dos limites da capacidade de extinção	Integração do risco e reconhecimento do desafio	
Objetivo	Resolver rapidamente e evitar danos maiores	Conter (tática de não colapso e procura de resolução realista)	Integrar diferentes interesses na cultura de valores da emergência	Manter a credibilidade na tomada de decisões
Recursos destinados a	Manter o esforço operacional de resposta	Desenvolver capacidades e competências dentro dos serviços de emergência	Planificar resposta integrada e condicionar operações à planificação	Criar paisagem para reduzir emergências mais do que defender a paisagem das emergências

Tabela 20. Conceitos a integrar nas novas políticas de gestão de emergências por grandes incêndios a partir da combinação das gerações de incêndios e dos CCC de Fire-In.



8.4. APLICAÇÃO DAS LIÇÕES APRENDIDAS

À luz do quadro lógico descrito no ponto anterior, neste ponto procederemos à concretização de medidas a tomar a partir das lições aprendidas tanto ao nível da gestão da paisagem e dos combustíveis, como ao nível da proteção da sociedade e da organização dos dispositivos.

► 8.4.1. MELHORIA DA POLÍTICA DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL / DA PAISAGEM

Como já foi referido, é o tema-chave na evolução das gerações e no qual mais se tem deixado de investir. É necessário reverter essa situação e tomar medidas extensivas ao nível da paisagem, para que seja realmente possível reduzir a incerteza de aparecimento de cenários que possam superar as capacidades do dispositivo e contra os quais apenas reste uma estratégia defensiva. Para isso, deve ser criado um contexto que:

- Evite a intensificação dos incêndios e a escalada na tipologia dos incêndios ilustrada pelas gerações. A carga de combustível está na raiz do processo de salto na velocidade e intensidade de propagação. O “salto” ocorre sempre que o Rácio de Extinção (RE) $\gg 1$ (Tabela 21).
- Facilite a capacidade de trabalho e gestão do fogo por parte do sistema de emergências com o fim de manter o Rácio de Extinção⁶ abaixo de 1 (Castellnou, M., Larrañaga, A., 2011).

Rácio de Extinção	Implicações operacionais
RE < 1	O incêndio será sempre extinto se se puder garantir a presença do dispositivo de extinção.
RE = 1	O incêndio coloca ao dispositivo de extinção a necessidade de esforço de ataque paralelo para manter vantagem.
RE > 1	É necessária capacidade de ataque ampliado e/ou indireto. O incêndio supera o dispositivo de extinção em ataque direto.
RE $\gg 1$	O incêndio apresenta uma situação para vai para além da capacidade de extinção do dispositivo de extinção.

Tabela 21. Classificação do Rácio de Extinção (RE) e suas implicações operacionais.

Neste sentido, é necessário adaptar a gestão ao tipo de regime de incêndio de referência e abandonar a ideia de um sistema de ataque único e monoestratégico para todos os incêndios. Cada tipo de propagação de incêndio requer táticas e estratégias adaptadas. O oeste peninsular, com a sua orografia e as suas elevadas taxas de crescimento, acentua ainda mais esta realidade aprendida nas duas últimas décadas.

Há que reconstruir o regime de incêndios unificado na zona atlântica e identificar os incêndios-tipo para, assim, poder identificar as prioridades de localização concreta na gestão de combustível e na criação de descontinuidades.

Há, sobretudo, que evitar a redundância de investimento ou custos adicionais, quer pela gestão de povoamentos que não vão fazer a diferença em dias de risco, quer pelos esforços empreendidos para reduzir a intensidade do fogo hipotético que, qualquer que seja o caso, o dispositivo de extinção ainda poderá controlar. Devem ser priorizados os investimentos em Pontos Estratégicos de Gestão (Costa, P. et al, 2011).

⁶ O Rácio de Extinção expressa a relação entre a longitude da frente criada pelo fogo e a longitude da frente que o dispositivo de extinção é capaz de apagar.

Na mesma linha, deve ser avaliada a implementação de um programa tecnicamente qualificado e monitorizado que integre a gestão de pastagens e a gestão de combustíveis, inclusive criando sinergias em Pontos Estratégicos de Gestão entre os usos tradicionais de queimas de pastagens e as queimas prescritas.

► 8.4.2. CULTURA DE AUTOPROTEÇÃO E MULTIAGÊNCIA. GESTÃO INTEGRADA DO RISCO.

A defesa de casas e núcleos populacionais limita significativamente a capacidade de extinção, além de que, enquanto o dispositivo operacional se concentra nesses pontos, as chamas vão criando frentes que acabam não só por ampliar a área total ardida, mas também por afetar mais casas e mais zonas críticas. É isso o colapso dos sistemas de emergências que caracteriza os incêndios de quarta geração, nos quais a situação piora porque a defesa de pessoas e bens provoca o abandono da extinção em prol de uma situação defensiva.

Para evitar esta circunstância, deve apostar-se na capacitação do dispositivo de extinção, transformando-o (de uma estrutura de decisão única) numa estrutura de gestão de múltiplas decisões numa emergência complexa, que possa dar resposta ao nível de diferentes valores ou visões da paisagem. Para isso, é necessário setorizar a emergência segundo a setorização de planificação e valores.

Segundo o ICS (*Incident Command System*), essa setorização é assim estruturada:

- Setores geográficos de incêndio: aqueles que estruturam a luta contra o fogo e a resposta: flanco direito, flanco esquerdo, etc.
- Setores funcionais: aqueles que têm funções delimitadas e finitas no que diz respeito a objetivos e a recursos (urbanização, aldeia, complexo industrial, etc.).

Desta forma, evita-se que um problema não resolvido consuma todos os recursos. Setorizando o problema, é possível continuar a gerir objetivos complexos e diversos. Para isso, deve existir uma evolução de uma cultura de **“Comando e Controlo”** para uma estrutura de **“Missão e Gestão”**.

Esta alteração no foco implica trabalhar em equipa de forma integrada com a sociedade, para desenvolver a cultura de autoproteção mais do que a de evacuação. A mudança de cultura conduz à corresponsabilização da sociedade e, de alguma forma, à sua integração no dispositivo operacional de emergências e à melhoria da eficiência dos recursos destinados à sua defesa.

A grande maioria dos danos pessoais e mortes em incêndios florestais ocorre em processos, mais ou menos regulados, de evacuação. Quando é a população que se desloca na zona de perigo, quase nunca se cumpre o protocolo de segurança LACES⁷ (as pessoas não são vigiadas, não há zona segura e rota de escape monitorizadas e não é possível manter uma comunicação constante com elas).

⁷ O sistema LACES (OACEL em castelhano e português – Observação, Atenção, Comunicação, rota de Escape e Lugar seguro) é um protocolo clássico de segurança que deve ser conhecido e instituído por todos os combatentes antes de iniciarem qualquer tipo de operação num incêndio florestal. Devem ser colocados no terreno observadores (Lookout) e tem de existir um ponto de Anclagem com Comunicação, para que cada combatente tenha pelo menos uma rota de Escape desde a sua posição de trabalho até à zona de Segurança.

► 8.4.3. A GESTÃO DAS GRANDES EMERGÊNCIAS

Em episódios de alta simultaneidade, decidir as prioridades e atacar os incêndios com potencial é a chave para gerir o episódio como um 'complexo' mais do que como uma sequência de serviços. Nessa tarefa, é imprescindível ter a clara noção do potencial de cada ignição e poder discriminar prioridades para reduzir a incerteza e os danos. Mas, acima de tudo, para poder implementar tais decisões, o sistema precisa de contar com a credibilidade e a confiança da sociedade que sofre a emergência. Para isso, é necessário:

- Dispor de uma estrutura de análise que possa classificar os episódios e avaliar o potencial e as ameaças de cada incêndio para manter a proatividade na tomada de decisões e evitar que a magnitude da necessidade force o sistema de emergências a responder, ficando este irremediavelmente atrás dos acontecimentos e, conseqüentemente, cedendo na sua capacidade de iniciativa.
- Implementar, como já foi referido anteriormente, um serviço baseado na 'Missão & Gestão' em vez de no 'Comando & Controlo'. Para que seja possível a adaptação a novos desafios, a riscos e cenários incertos, infrequentes e evolutivos, com muita informação redundante e interações complexas, devem ser tomadas muitas decisões de forma rápida. Nesta situação, geram-se pontos de estrangulamento na gestão da informação e em decisões que podem complicar ainda mais toda a emergência e levar à perda de contacto com a realidade potencial, caindo-se na reatividade.

As estruturas de comando e controlo tradicionais, nascidas e desenvolvidas em cenários de incêndios rotineiros nos quais o sucesso dependia de impor rapidamente a ordem e a certeza no campo das operações, estão a fracassar no novo cenário. A excessiva centralização da informação e da autoridade paralisa o sistema. A nova realidade veio dar um prazo de validade à planificação centralizada.

Quando o sucesso depende da capacidade de adaptação a um cenário complexo, caótico, instável e incerto que sofre constantemente alterações, é imprescindível combinar uma decisão centralizada com uma execução descentralizada, subsidiária. O entendimento comum do cenário permite uma sincronia das decisões tomadas pelos comandos intervenientes. É o comando tipo missão, que promove a iniciativa disciplinada dos subordinados, seguindo uma intenção clara do comando. As linhas de comando, informação e administração separam-se. É dada ênfase à separação entre a arte do comando e a ciência do controlo. O primeiro implica a liderança da resolução da emergência e o desenvolvimento permanente das equipas. O segundo, coordenado pelo comando em conjunto com a sua equipa e exercido por toda a estrutura, implica a regulação de forças e sistemas para cumprir a intenção do comando.

Esta passagem de uma organização de comando e controlo tradicional baseada em meios mais ou menos qualificados para uma estrutura de comando tipo missão com claras qualificações é o desafio organizacional mais importante a que os sistemas de emergências em caso de incêndio florestal devem atender para superar situações como as apresentadas recentemente nos episódios de simultaneidade de grandes incêndios.

- Implementar um sistema de competências. Estas estruturas de competências permitem não só oferecer aos membros de uma organização profissionalizada a melhoria da sua qualificação ao longo da sua vida profissional, mas também facilitar os planos de promoção horizontal e vertical, permitindo seguir itinerários formativos dentro de um plano de carreira.

Uma possível estrutura reuniria não só as funções operacionais, mas também as de direção da intervenção, as de comando da equipa e as de gestão da informação e planificação, funções-chave para reforçar ou recuperar a iniciativa numa emergência que ameaça colapsar o sistema. Nos distintos níveis da escala de comando, estas funções são definidas de forma distinta

Assim, com base nos níveis e funções, é possível construir um quadro que ajuda a definir as unidades mínimas de competência. Este quadro, baseado no trabalho de Miralles et al (2013), é apresentado na tabela seguinte. Relativamente à fonte original, apenas se especificam os níveis 2 a 5, por serem os mais importantes ao nível do ataque inicial e do ataque ampliado e por serem aqueles em que se deve garantir, desde o primeiro momento, as competências de análise e planificação, entre outras.

	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
	OPERACIONAL	ENCARREGADO	CHEFE DE UNIDADE/GRUPO	CHEFE DE SETOR
DIREÇÃO DA INTERVENÇÃO	-	Em nível 0	Em nível 1	Em nível 2
OPERAÇÕES	Executa com ferramentas	Leva a cabo operações simples	Organiza operações complexas	Organiza a tática em setores
ANÁLISE & PLANIFICAÇÃO		Observa e interpreta o comportamento do fogo	Planifica operações complexas	Planifica a tática no setor
EQUIPA E COMANDO	Colabora sob supervisão	Assume responsabilidades em tarefas	Comanda uma unidade/Coordena um grupo	Coordena o setor
LOGÍSTICA, COORDENAÇÃO e SUPORTE	Prestação de suporte a partir do centro de controlo	Prestação de suporte a partir do centro de comando em PMA (Posto de Comando Avançado)	Coordenação do suporte a partir do centro de comando	

Tabela 22. Esquema-exemplo de quadro de competências em função da posição no dispositivo (horizontal) e da posição na emergência (vertical)

- Estruturar a tomada de decisões: integrar os valores de bioeconomia, paisagem e ecossistema na tomada de decisões em emergências. É necessário ir para além da estrutura clássica de valores para uma tomada de decisões inclusiva que concilie os valores de proteção civil com os valores do mundo rural e do ecossistema florestal.

O clássico sistema assente na prioridade de pessoas, depois bens e finalmente floresta é uma abordagem ao nível da operação, isto é, de atuação direta.

Quando nos encontramos em episódios superiores aos de terceira geração, é necessário integrar uma visão operacional, uma visão tática e, especialmente, uma visão estratégica para podermos estruturar a capacidade de extinção do incêndio, de proteção de certos valores e de prossecução de um cenário de resolução final consensual.

Fase da tomada de decisões	O que procuramos?	O que fazemos?
Estratégia	Cenário final possível	De tudo aquilo que o incêndio pode fazer, temos de eleger um cenário realista dentro daquilo que conseguimos. É o momento de dar CERTEZA.
Tática	Onde e quando atuamos: oportunidade	Dentro do cenário estratégico estabelecido, os momentos e lugares em que podemos trabalhar são as oportunidades. É necessário organizá-las para garantir eficiência e ganhar certezas. É o momento de estabelecer PRIORIDADES.
Operação	Como atuamos: tipo de ataque/ferramenta	Com os recursos disponíveis, há que eleger a melhor ação de ataque para aproveitar a oportunidade tática sem desperdiçar recursos. É o momento da EFICÁCIA.

Tabela 23. Definições de estratégia, tática e operação segundo o Sistema de Gestão de Emergências.

Com base nesta evolução do sistema de emergências, é necessário separar os valores que regem a tomada de decisões em cada fase:

- ▶ **Valores estratégicos (bem comum):** É necessário garantir que se escolhe o valor mais importante para a sociedade. Segue-se o critério adotado em decisões críticas, como as de múltiplas vítimas: aqueles que se pode salvar antes daqueles que são incertos. E, especialmente, antes duas pessoas do que uma, sobretudo se por proteger uma pessoa deixo outras duas desprotegidas e afetadas. Este valor é um valor de base nas decisões de defender uma casa ou apagar o fogo numa frente. Damos certeza.
- ▶ **Valores táticos (capacidade de trabalho do sistema de extinção):** Garantir uma capacidade de resposta permanente implica não gastar mais recursos do que aqueles disponíveis e, portanto, não tentar ações incertas que podem ter como consequência o colapso do sistema. Estabelecemos prioridades dentro da certeza.
- ▶ **Valores operacionais (clássicos: pessoas - bens - cobertura florestal):** Garantido o bem comum e a integridade do sistema, a intervenção prossegue, agora sim, de acordo com os parâmetros clássicos. Solucionam-se com eficácia as prioridades ordenadas para alcançar a certeza estratégica de resolução do problema.



**OPORTUNIDADES
DE COOPERAÇÃO**



9

OPORTUNIDADES DE COOPERAÇÃO



9.1. ASPETOS GERAIS

Ao longo de todo o documento, deixámos claro que a área transfronteiriça entre a Galiza e o Norte de Portugal é um território com **características homogéneas**.

Mas, apesar das suas semelhantes características naturais e socioeconómicas, encontramos perante dois modelos de Estado, dois modelos de estruturas administrativas e dois modelos de divisão de competências no território. Como foi referido em pontos anteriores, ambas as regiões dispõem de **distintos modelos** de organização do sistema de resposta a emergências derivadas de incêndios florestais que, não obstante algumas semelhanças, envolvem de forma distinta e em distintas escalas territoriais os serviços florestais, a proteção civil, os corpos de segurança, etc.

Por isso, para o desenvolvimento e concretização de algumas das ideias de cooperação que serão avançadas neste documento, é recomendável realizar uma análise detalhada, com entendimento de ambos os sistemas de defesa contra incêndios florestais, em cada uma das suas componentes e em cada uma das regiões em aspetos como: conceção e tipologia de organização; organização da formação; capacitação dos elementos humanos; bases de dados; informações e ferramentas de apoio à decisão utilizadas; registo e avaliação de sinistros; responsabilidades das instituições envolvidas e sua relação; hierarquias operacionais; orçamentos das decisões operacionais, recursos económicos e financeiros envolvidos, etc. Deve ser estabelecida uma definição de equivalências entre as regiões, das estruturas de planificação, de coordenação e de intervenção, de forma a que sejam facilmente identificadas as relações que deverão ser estabelecidas no âmbito dos diversos níveis de cooperação, desde a sensibilização à extinção.

No entanto, apesar das suas distintas realidades iniciais e organizacionais, os sistemas implementados em ambos os lados da fronteira enfrentam uma **discussão e revisão profundas** como consequência das crises sofridas na última década e meia, crescentes em gravidade, danos e perdas humanas. Como já foi explicado ao longo deste documento, estas necessidades de adaptação surgem enquadradas num processo incontável de evolução do regime de incêndios florestais que apresenta características especiais na área atlântica do sul da Europa, no seio da qual a área que nos ocupa representa um caso paradigmático.

O acordo adotado em junho de 2018 pela Comissão Mista Hispano-Portuguesa de Proteção Civil, que estabelece uma **área de 25 quilómetros** para cada lado da fronteira para primeiro ataque em caso de incêndio florestal no território vizinho, define uma área de características ideais para uma cooperação real e não apenas reativa e ocasional. Como já foi referido, o (aproximadamente) milhão de hectares delimitado por este acordo, onde habitam mais de um milhão e meio de pessoas, sofre anualmente milhares de incêndios florestais que envolvem espaços protegidos, áreas florestais de interesse económico e interfaces urbano-florestais, afetando frequentemente pessoas, bens e infraestruturas.

A boa notícia representada pela possibilidade de primeira intervenção nesta área ampliada deveria ajudar a dispor de **mecanismos mais ambiciosos** que integrassem melhor os dispositivos através de um melhor conhecimento mútuo e de um maior envolvimento. Quanto maior o envolvimento, maior é a capacidade de cada dispositivo de não atuar apenas de forma reativa, como resposta, na eventualidade de um incêndio transpor a fronteira, permitindo-lhes definitivamente atuar preventivamente em caso de possibilidade remota dessa transposição. Historicamente, quando uma destas situações ocorria, tanto na fronteira portuguesa como na fronteira espanhola, a ajuda era limitada, uma vez que o país onde ocorria o incêndio se podia sentir inferior em capacidade se aceitasse a ajuda em incêndios já distantes da fronteira, isto é, isso podia ser interpretado como falta de confiança. Alcançar este compromisso de ajuda imediata no âmbito de 25 km implica uma aceitação mútua de igualdade de capacidade e igualdade de problema de extinção perante grandes incêndios que nos superam, já não por falta de meios ou de formação, mas porque são incêndios com um comportamento extremo, que nos ultrapassam a todos e requerem um esforço conjunto.

Não obstante, para algumas das possibilidades atuais de colaboração, numa emergência sensível para uma população situada a uma dezena de quilómetros de distância, a arquitetura de ambos os Estados obriga a dispor de centros decisórios separados centenas de quilómetros (Madrid-Lisboa). Trabalhar na fase de planificação prévia à emergência com vista a pré-definir as atuações necessárias em função de distintos cenários permitiria aumentar a eficácia salvaguardando a “cadeia administrativa”.

Adicionalmente, é relevante o facto de, pela escala alcançada durante os últimos episódios, a União Europeia ter deixado de considerar os incêndios florestais nesta área um mero problema local para galegos e portugueses. Para além das perdas humanas, há outras perdas enormes para cuja recuperação se deve recorrer aos fundos de assistência em catástrofes: destroem-se infraestruturas e investimentos agrícolas financiados com fundos europeus,

deterioram-se espaços protegidos classificados como Sítios de Importância Comunitária, e até o fumo proveniente dos incêndios do noroeste ibérico já provocou episódios de aumento grave da poluição em várias cidades do centro da Europa. Paralelamente, a nova abordagem que a União Europeia tem vindo a instituir para a gestão de emergências de proteção civil permite ponderar a evolução para um cenário futuro em que poderão ser implementados determinados **serviços partilhados** associados aos do próprio mecanismo de ação europeu.



9.2. OPORTUNIDADES DE COOPERAÇÃO NA PREVENÇÃO

Os incêndios florestais são um fenómeno que, nesta área, tem de estar presente na organização e na gestão durante todo o ano, e os dois pilares da gestão de incêndios, **prevenção e extinção**, deverão estar ligados de forma permanente, partilhar objetivos e estruturar-se como tarefas complementares. As ações de cooperação no âmbito da prevenção devem, além disso, contribuir para o treino de intervenções conjuntas no âmbito das ações de extinção, especialmente aquelas com utilização de fogo técnico/fogo controlado, por serem as que melhor permitem a criação de situações mais próximas do ambiente e da organização e atuação em situação de incêndio florestal.

Deverá existir cooperação ao nível da **planificação da prevenção estrutural** na área de 25 km, para selecionar e intervir nas áreas que, pela sua localização, dimensão, técnicas e frequência de tratamento, diminuam a probabilidade de ocorrência de grandes incêndios florestais na área transfronteiriça, influenciando o número de incêndios e o comportamento do fogo, diminuindo a sua intensidade e facilitando a sua extinção.

No geral, as ações de cooperação ao nível da planificação em Portugal deverão ser desenvolvidas em colaboração com os serviços regionais do ICNF, da AGIF e das Câmaras Municipais com a participação de outras entidades especializadas no setor. Na Galiza, será o Conselho do Meio Rural o responsável pela maior parte das atuações. Não obstante, ao nível da implementação, deve ser estabelecida cooperação com todas as entidades à escala distrital e municipal que possuam ou coordenem meios humanos e materiais que tradicionalmente intervenham na prevenção e no combate.

As principais oportunidades de **trabalho conjunto preventivo na planificação** são:

- Elaborar e partilhar informação básica para a análise espacial distribuída do risco e da vulnerabilidade de incêndio na área, incluindo uma identificação e caracterização dos combustíveis.
- Localizar zonas potencialmente para além da capacidade de extinção.

- Identificar zonas homogêneas de regime de fogo e incêndio-tipo de referência. Identificar o padrão dominante de incêndios de cada zona homogênea e reconstruir o seu episódio meteorológico de configuração e a sua recorrência. Simulação de incêndios.
- Definir Pontos Estratégicos de Gestão.
- Identificar as necessidades de uso do fogo na gestão das pastagens, do habitat e do combustível. Planificar para criar sinergias entre os Pontos Estratégicos de Gestão e manter a agropecuária em condições de baixo risco meteorológico e em ambientes controlados. Simultaneamente, é imprescindível promover a aceitação social do controlo das medidas anteriores. Há que ter em conta que, tanto no Norte de Portugal como na Galiza, a principal causa de incêndio é a realização de queimadas, frequentemente associadas à atividade agropecuária. A implementação do fogo técnico/controlado deve ter em conta a necessidade de antecipação às mesmas, onde for razoável, mas sem ser, nas áreas mais problemáticas, meramente objeto de pressão pela extensão ou época do “se não queimas tu, queimarei eu”.
- Identificar as zonas do território onde, pelos seus usos e pelo regime de incêndios, se podem implementar as distintas Estratégias de Extinção (EE):
 - EE Extinção: o incêndio é extinto na área mínima possível. Não se avaliam os custos ou valores ambientais.
 - EE Contenção: é definido um perímetro do qual o incêndio não pode sair. Não se combate o incêndio no seu interior.
 - EE Gestão: é permitida, conforme ordenado, a propagação do incêndio em certos níveis de intensidade, procurando-se alcançar objetivos planificados de gestão de um território. A extinção é transformada em execução de gestão pré-planificada.
- Identificar as redes primárias de gestão de combustíveis de interesse mútuo, constituídas por faixas em que se procede à diminuição e manutenção de baixas cargas e continuidade de combustível, estrategicamente localizadas (frequentemente localizadas nas montanhas e colinas), bem como por mosaicos, de localização e dimensão mais flexíveis, que podem servir de ligação da rede primária às vias de acesso, ou para a gestão da vegetação em áreas com forte incidência de pastorícia.
- Promover a migração automática de informações geográficas e de bases de dados entre as duas regiões relativas à prevenção estrutural, aos incêndios e à gestão de operações de extinção.

Existem, adicionalmente, claras oportunidades de coordenação em algumas das zonas transfronteiriças entre o Norte de Portugal e a Galiza, sobretudo as de mais difícil topografia, que são maioritariamente ocupadas por terrenos baldios, em Portugal em regime de cogestão com o Estado (representado pelo ICNF), e na Galiza por Comunidades de Terrenos Vizinhos de Propriedade Comum, sob a gestão, mediante acordos e consórcios, do Conselho do Meio Rural.

As ações de cooperação no âmbito da prevenção podem ser enquadradas por meio da realização de **seminários e workshops** por parte das estruturas de ambas as regiões, seguidas por ações práticas de execução.

Deve ser criado um mecanismo para que todas as intervenções de prevenção estrutural nas proximidades das fronteiras das duas regiões, executadas com ou sem a participação do país vizinho, lhes sejam comunicadas de forma rápida e eficaz, de forma a que possam ser consideradas nas estratégias de combate e de forma a promover a sua aplicação.

Há uma escala de planificação bastante interessante na qual se deverá cimentar a cooperação transfronteiriça. Trata-se da coordenação entre os Planos Operacionais Municipais (POM) dos municípios e concelhos portugueses e os Planos de Atuação Municipal para o risco de incêndios florestais (PAM) dos concelhos galegos. Isto será especialmente interessante no caso dos 27 concelhos galegos e dos 11 concelhos portugueses contíguos à fronteira, especialmente naqueles em que a fronteira é terrestre ou está ligada por vias de comunicação.

Do mesmo modo, nesta escala de planificação deverão ser trabalhados, para cada núcleo populacional, aspetos como a identificação dos lugares e das suas características, com condições de segurança para a retirada e salvaguarda da população em caso de incêndio florestal. Durante o processo de planificação, poderão ser identificadas, para cada núcleo, 2 ou 3 pessoas que façam a gestão local destas ações. Estas pessoas devem receber a preparação necessária para a organização e implementação destas ações e para a informação e apoio que deverão transmitir internamente e para o exterior. Estas ações deverão ser fomentadas em detrimento da evacuação e da deslocação das populações, que apenas deverá ocorrer em casos extremos, nos casos de núcleos em que não exista nenhum edifício que possa garantir a segurança necessária.



9.3. OPORTUNIDADES DE COOPERAÇÃO NA VIGILÂNCIA E DETEÇÃO

Os trabalhos de **patrulha e vigilância** das áreas transfronteiriças, sobretudo naquelas áreas com maior probabilidade de transposição de incêndios, devem ser planeados e coordenados de forma **conjunta**, de forma a minimizar as redundâncias e sobretudo de forma a aumentar a rapidez da deteção e da primeira intervenção. A experiência do Centro de Cooperação Policial e Aduaneira (CCPA) de Tui encoraja o desenvolvimento de equivalências florestais, que, em matéria de vigilância, aumentariam a relação entre os sistemas, o que se revelaria de extraordinário valor nos momentos de emergência.

Implementação de um sistema que permita a **comunicação rápida e simple entre as estruturas** dedicadas das duas regiões, relativamente aos episódios detetados nas proximidades das zonas fronteiriças. Isto incluiria a disponibilização de um dispositivo coordenado de observação permanente, com uma infraestrutura de meios avançados, como câmaras ou detetores aéreos.

Melhoria da comunicação à região vizinha dos **avisos e informações operacionais** de todas as situações, em particular em condições meteorológicas extremas (exemplo do furacão Ophelia em outubro de 2017), que, ainda que distantes geograficamente, possam representar probabilidade de a alcançar.

Cooperar na **recolha e análise da informação** relativa a incêndios florestais com potencial de transpor as áreas fronteiriças em função do histórico de incêndios conhecido e das condições – sobretudo meteorológicas – em que ocorreram.

Coordenar os **sistemas e índices de risco** na área transfronteiriça e a sua comunicação ao público. Atualmente, nenhum dos sistemas de alerta de risco de incêndio florestal dá informação na área transfronteiriça vizinha, pelo que a população, especialmente empresas do setor agrícola ou florestal, que desenvolvem atividades comuns a ambos os lados da fronteira devem consultar o risco de incêndio em cada lado da fronteira em separado. Além disso, embora se baseiem no mesmo índice de partida, os índices finais de risco disponibilizados ao público apresentam diferenças na quantificação, nas categorias e, inclusive, no código de cores.



9.4. OPORTUNIDADES DE COOPERAÇÃO NA EXTINÇÃO

Em aplicação do Princípio da Eficiência, a otimização dos recursos durante a fase de ataque e extinção fundamentar-se-á:

- Na seleção adequada e coordenada na mobilização/incorporação de meios.
- Na colaboração e coordenação entre os vários organismos e administrações.
- Na análise comum da produtividade e rentabilidade das atuações.

A realização das intervenções conjuntas propostas no ponto relativo à prevenção, de uso de fogo controlado no âmbito da prevenção, permitirá a **criação de relações** entre entidades e dispositivos operacionais das duas regiões que facilitam a gestão de intervenções de cooperação em ações de extinção.

Será necessário definir, ao nível de cada uma das regiões, os **homólogos** de coordenação das operações, responsáveis pela coordenação de intervenções de apoio da região vizinha ou de intervenções conjuntas.

Do mesmo modo, deve ser organizada e implementada a possibilidade de intervenção em ATI (Ataque Inicial) pela região vizinha, bem como o acesso às informações operacionais dos Centros Distritais de Operações de Socorro (CDOS) e do serviço galego equivalente relativas a todos os episódios que entrem em fase de ATA (Ataque Ampliado) nas zonas transfronteiriças.

Deve também ser organizado um **sistema simplificado de solicitação e intervenção de meios aéreos** das duas regiões, em função das distâncias, disponibilidades e necessidades, em particular para os incidentes com elevado potencial de transposição da fronteira.

Conceber um **quadro comum de competências e habilitações**. É necessário estruturar os serviços de forma semelhante, ainda que estes contem com diferentes organizações. Para isso, é fundamental desenvolver o nível 4 de competências (idealmente, o nível 5) de forma comum. Desta forma, seria possível as duas regiões trabalharem em conjunto independentemente da origem das equipas.

Em ambas as regiões, os Sistemas de Comando e Controlo deverão ser transformados em **Sistemas de Missão e Gestão**. Uma cadeia de comando rigorosa e permanente em emergências que requeiram a intervenção de ambos os dispositivos operacionais implica, para evitar situações caóticas, não cair na falta de estratégia e visão de resolução, com mera reatividade ao nível operacional. Adaptar uma visão de Missão e Gestão significa que, definidos os objetivos, cada grupo, dentro dos seus níveis de competência, trabalha para os alcançar, reportando resultados ou especificando necessidades, mas, acima de tudo, tomando a iniciativa sem esperar pela iniciativa de níveis organizacionais superiores. No futuro, esta abordagem seria capaz de maximizar a capacidade de cooperação eficaz entre dois sistemas de emergências profissionalizados.

Deveria ser considerada a possibilidade de criação de uma **equipa conjunta altamente especializada como parte do RescEU**, com foco na área transfronteiriça e com o apoio coordenado dos sistemas de ambas as regiões. O modelo poderia ser semelhante ao das BRIF (Brigadas de Reforço em Incêndios Florestais) / EPRIF (Equipas de Prevenção Integral de Incêndios Florestais) do Ministério da Agricultura, Pesca e Alimentação (MAPA), geridas em coordenação com as Comunidades Autónomas espanholas.



9.5. **OPORTUNIDADES DE COOPERAÇÃO NA PROTEÇÃO DE PESSOAS E BENS**

Após os acontecimentos de outubro de 2017, estão a ser desenvolvidos, em ambas as regiões, novos procedimentos, sobretudo de prevenção, organização e preparação das pessoas e dos bens construídos contra incêndios com origem em áreas rurais.

Em Portugal, a Comissão Técnica Independente, nos relatórios de análise e propostas relativos aos incêndios de Pedrogão Grande (junho) e aos incêndios de outubro, apresentou várias propostas relativas a este assunto, algumas das quais estão a ser implementadas no âmbito do programa Aldeias Seguras da ANPC. Também na Galiza estão a ser aplicados novos procedimentos nesse sentido, embora com menor impacto na população para além da verificação do cumprimento das normas e da advertência de sanções.

Atendendo ao facto de se tratar de iniciativas recentes cujos resultados efetivos não são ainda conhecidos, seria aconselhável o **intercâmbio de informações** sobre os programas em

desenvolvimento, numa perspetiva de evolução mútua. Os aspetos a avaliar e a partilhar poderiam incluir: a organização das comunidades; as ações estruturais de prevenção; a formação de responsáveis pelas zonas de proteção; as mensagens de comunicação com as populações a divulgar em diferentes situações de risco potencial; os meios de comunicação utilizados, etc.

No âmbito da defesa e evacuação de núcleos populacionais e infraestruturas construídas no que diz respeito a incêndios externos, ainda há muito por onde evoluir e muito conhecimento por aprofundar. Para o efeito, deverão ser promovidos **programas conjuntos de investigação** e desenvolvimento sobre este tema da maior importância, considerando que se trata provavelmente das regiões da Europa com a maior incidência de incêndios florestais e a maior dispersão de património construído (dimensão das interfaces urbano-florestais).

Paralelamente à informação e educação para o risco coordenadas de uma população que atravessa habitualmente a fronteira, é imprescindível a **coordenação no alerta durante a emergência**. Os habitantes de ambos os lados da fronteira devem saber facilmente que infraestruturas rodoviárias ou núcleos populacionais se encontram comprometidos por incêndios na região vizinha.

É importante, também, a **instituição e transmissão de uma cultura do risco** que dê a conhecer com objetividade e rigor a situação em que a população se encontra face ao fenómeno dos incêndios, que promova a consciencialização a respeito da atuação dos gestores e que implique a própria população nessa gestão, numa lógica de corresponsabilidade na diminuição do número de incêndios e dos seus efeitos.

Melhoria da cooperação para a organização e implementação de forma autónoma, e independente da responsabilidade operacional no combate a incêndios florestais, das ações de proteção civil e de **apoio às vítimas**, em particular, e às populações, de forma geral, em situações de emergência por incêndio florestal.



9.6. OPORTUNIDADES DE COOPERAÇÃO NA FORMAÇÃO

Como já foi referido em vários pontos deste documento, existe uma necessidade imperiosa de **qualificação técnica do dispositivo operacional**: reforço do processo formativo e aquisição acelerada e continuada de competências com base nas melhores técnicas disponíveis.

No âmbito da formação, é importante analisar e comparar as estruturas e os níveis de utilidade, responsabilidade e comando dos principais intervenientes no Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios das duas regiões, de forma a tentar **identificar e definir as equivalências** em intervenções comuns (*Incident Command System* transfronteiriço).

Proceder à identificação das **instituições e programas de formação** existentes nas duas regiões. Os programas, conteúdos e sistemas de acreditação em cada uma das regiões/ em cada um dos países deverão ser analisados e comparados para identificar os conteúdos sobre os quais deverão incidir ações de formação conjuntas, por nível de responsabilidade, de forma a tender progressivamente para situações de igualdade de capacidades e qualificações.

Deverá ser estabelecido um processo de **análise comum de todos os incêndios relevantes** na área transfronteiriça, prestando, obviamente, especial atenção aos Grandes Incêndios Florestais (GIF). Isto tornará possível:

- A comparação de cenários e a partilha de experiências entre gestores e operacionais das várias componentes dos dispositivos operacionais.
- O estudo do comportamento do fogo, com o estabelecimento de comparações entre modelo e realidade que permitam ajustar eventuais simulações.
- A revisão e atualização permanente dos dados e informações críticas de partida, principalmente combustíveis, meios e infraestruturas.
- A redução da incerteza. As experiências e lições aprendidas refletir-se-ão nos planos de extinção que se concebam de futuro para responder às emergências ocorridas.

O cenário atual, descrito no quadro de referência, no qual são esperados, e já têm vindo a ocorrer, incêndios cada vez mais extensos, mais intensos e mais perigosos, deve ser do conhecimento da população geral, garantindo, por um lado, o direito à informação e, por outro, o envolvimento dos afetados (reais ou potenciais).

É crucial empreender **ações coordenadas de informação para a autoproteção** e organizar programas de informação e educação dos habitantes em espaços rurais e suburbanos. Este aspeto já deveria ser abordado na educação dos mais jovens nas escolas e liceus. Se já se conseguiu alcançar um progresso considerável na separação dos resíduos para a reciclagem, não será impossível obter semelhante sucesso na melhoria da autoproteção contra os incêndios florestais.

Por outro lado, a área transfronteiriça representa uma oportunidade decisiva no que diz respeito à localização de vários Centros Universitários especializados na temática florestal e dos incêndios florestais. Deveria ser incentivada a criação de um **grupo permanente de especialistas** para promover a partilha de conhecimento, a melhor formação dos profissionais do futuro e a elegibilidade para fundos de investigação no âmbito destas temáticas.



9.7. OUTRAS RECOMENDAÇÕES

No que diz respeito à resposta geral a emergências de todo o tipo, alguns episódios recentes que envolveram acidentes de meios de transporte, explosões de pirotecnia, evidenciaram a necessidade de partilhar recursos de uma forma ágil e estruturada. Para isso, tem vindo a ser proposta a criação de um centro coordenador de emergências que cubra toda a fronteira hispano-portuguesa, com capacidade de comando dos recursos dos dois países através da cadeia de comando de cada um deles. Este centro coordenador interviria em todo o tipo de emergências, incluindo as emergências médicas, acidentes, desastres naturais ou emergências de outra natureza que afetassem a segurança da população de ambos os países. A existência desse centro criaria oportunidades do ponto de vista das fases direta de emergência, evacuação e socorro em caso de incêndio florestal. O exemplo do Centro de Cooperação Policial e Aduaneira de Tui demonstra que uma medida nesse sentido poderia permitir aos operacionais beneficiarem de mais recursos e de uma maior coordenação na área de referência.

Numa das áreas fronteiriças, seria interessante a constituição das chamadas **mesas do fogo**, que integrassem, em áreas geográficas reduzidas, todos os envolvidos na paisagem. O seu trabalho noutras zonas da Europa, como o Sul de França ou o Norte de Inglaterra, a Irlanda e a Escócia, possibilitou a integração multidisciplinar e a identificação de oportunidades locais no âmbito de um tema complexo que normalmente apenas é considerado quando efetivamente se materializa numa emergência. Nos locais onde os seus resultados foram mais positivos, por meio delas foi possível intervir na priorização da gestão e nos investimentos correspondentes, estabelecer valores de referência para definir quadros estratégicos e dispor de um conselho de planificação das prioridades estratégicas e táticas da estrutura de ICS no momento da intervenção.

O estabelecimento de novas vias de cooperação deveria vir acompanhado de uma **análise de impacto de todas as iniciativas de cooperação transfronteiriça** entre Portugal e Espanha relativas a incêndios florestais que tenham decorrido **nos últimos 10 anos**, quer entre as regiões, quer entre os países (com impacto nas regiões), ou que estejam ainda a decorrer. De entre esse conjunto de iniciativas, merecem destaque aquelas no âmbito do ARIEM 112 e do ARIEM+ (Assistência Recíproca Interregional em Emergências) – com participação da Junta da Galiza, da Junta de Castela e Leão, do GIPS, da CIM (Comunidade Intermunicipal) do Alto Minho, do INEM (Instituto Nacional de Emergência Médica de Portugal) e da CCDR-N (Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte de Portugal), que constituem iniciativas no âmbito do combate, especialmente através do reforço da capacidade operacional e da criação de uma Rede de Comando Operacional Único para a gestão conjunta de recursos humanos e materiais em situações de risco – ou no âmbito do MEFISTO (*Mediterranean Forest Fire Fighting Training Standardisation*). Deverão também ser identificadas e integradas neste âmbito as propostas da Rede Ibérica de Entidades Transfronteiriças (RIET).

REFERÊNCIAS

- Barreal, J.; Loureiro, M. L.; Picos, J. (2012). *Estudio de la casualidad de los incendios forestales en Galicia*. Economía Agraria y Recursos Naturales. Vol. 12, N.º 1, 2012, págs. 99-114.
- Cardil, A.; Molina-Terren, D. M. (2013). *Large wildland fires in three diverse regions in Spain from 1978 to 2010*. Forest Systems, Vol. 22, N.º 3, págs. 526-534.
- Castellnou, M. e Miralles, M. (2008). *Generaciones de incendios: herramienta de clasificación del riesgo y de las necesidades estratégicas en su gestión*. DGPEIS. Comunicação interna.
- Comissão Técnica Independente (2017). *Relatório. Análise e apuramento dos factos relativos aos incêndios que ocorreram em Pedrógão Grande, Castanheira de Pera, Ansião, Alvaiázere, Figueiró dos Vinhos, Arganil, Góis, Penela, Pampilhosa da Serra, Oleiros e Sertã, entre 17 e 24 de junho de 2017*.
- Comissão Técnica Independente (2018). *Relatório. Avaliação dos incêndios ocorridos entre 14 e 16 de outubro de 2017 em Portugal Continental*.
- Costa, P.; Castellnou, M.; Larrañaga, A.; Miralles, M.; Kraus, D. (2011). *Prevention of Large Wildfires using the Fire Type concept*. EU Fire Paradox. Publication Barcelona, pág. 83.
- Fernandes, P. M.; Monteiro-Henriques, T.; Guiomar, N.; Loureiro, C.; Barros, A. (2016). *Bottom-up variables govern large-fire size in Portugal*. Ecosystems, Vol. 19, págs. 1362-1375.
- Fromm, M.; Lindsey, D.; Servranckx, R.; Yue, G.; Trickl, T.; Sica, R.; Doucet, P.; Godin-Beekmann, S. (2010). *The Untold Story of Pyrocumulonimbus*. Bulletin of the American Meteorological Society, Vol. 91. 10.1175/2010BAMS3004.1.
- Miralles, M. (2018). *FIRE-IN – Fire and Rescue Innovation Network* (<https://fire-in.eu/>).
- Miralles, M.; Pages, J.; Molina-Terrén, D. M.; Quilez, R.; Castellnou, M.; Kraus, D.; Vilalta, O.; Alemany, A. (2013). *Propuesta de capacitación para posiciones tácticas en Grandes Incendios Forestales (GIF)*. 6.º Congresso Florestal Espanhol. Sociedade Espanhola de Ciências Florestais.
- Parlamento da Galiza (2018). *Projeto de parecer da Comissão especial não permanente de estudo e análise das reformas da política florestal, de prevenção e extinção de incêndios florestais e do plano florestal da Galiza, avaliando a experiência acumulada desde 2006 e, especificamente, a extraordinária vaga de fogos que assolou a Galiza em outubro de 2017*.
- Picos, J. (2006). *Los Seguros contra incendios forestales y su aplicación en Galicia*. Fundação MAPFRE. Livros da Fundação, 105.
- Piqué, M.; Castellnou, M.; Valor, T.; Pagés, J.; Larrañaga, A.; Miralles, M.; Cervera, T. (2011). *Integració del risc de grans incendis forestals (GIF) en la gestió forestal: Incendis Tipus i vulnerabilitat de les estructures forestals al foc de capçades*. Série ORGEST, Centro da Propriedade Florestal, Departamento da Agricultura, Pecuária, Pesca, Alimentação e Meio Natural. Generalidade da Catalunha.

- Rifa, A. e Castellnou, M. (2007). *El modelo de extinción de incendios forestales catalán*. Em: IV Conferência Internacional sobre Incêndios Florestais, 2007, Sevilha, Espanha.
- Junta da Galiza (2015). *Plano Especial de Proteção Civil em Emergências por Incêndio Florestal na Comunidade Autónoma da Galiza (PEIFOGA)*.
- Junta da Galiza (2018). *Plano de Prevenção e Defesa contra Incêndios Florestais da Galiza (PLADIGA)*.

ÍNDICE DE TABELAS

- Tabela 1, Direção de Emergências por Incêndio Florestal na Galiza	18
- Tabela 2, Classificação do Índice de Risco Diário de Incêndio Florestal	21
- Tabela 3, Divisão administrativa da área fronteira da Galiza com o Norte de Portugal.....	48
- Tabela 4, Divisão administrativa da área fronteira do Norte de Portugal com a Galiza.....	48
- Tabela 5, Lista de províncias/distritos, concelhos/municípios e número de freguesias da área transfronteiriça considerada.....	50
- Tabela 6, Usos do solo (ha) na área transfronteiriça	52
- Tabela 7, Espaços Naturais Protegidos na área de estudo	56
- Tabela 8, Número médio anual de incêndios por distrito entre 2002 e 2017.....	66
- Tabela 9, Número médio anual de incêndios por concelho transfronteiriço do distrito de Viana do Castelo	67
- Tabela 10, Área (ha) média anual ardida por distrito nos concelhos transfronteiriços e evolução 2002-2017.....	67
- Tabela 11, Área (ha) média anual por ocorrência por distrito (concelhos considerados).....	68
- Tabela 12, Área média anual ardida por concelho do distrito de Viana do Castelo 2002-2009 e 2010-2017.....	68
- Tabela 13, Área média ardida por incêndio por concelho do distrito de Viana do Castelo 2002-2009 e 2010-2017.....	69
- Tabela 14, Área afetada por grandes incêndios florestais (> 100 ha) com origem nos municípios transfronteiriços, por períodos e respetiva evolução, agrupada por distrito e tamanho..	70
- Tabela 15, Número total de grandes incêndios florestais (> 100 ha) registados com origem nos municípios transfronteiriços, por períodos e respetiva evolução, agrupados por distrito e tamanho..	71
- Tabela 16, Incêndios de mais de 10.000 ha na Península Ibérica nos últimos 10 anos	76
- Tabela 17, Descrição das gerações de incêndios	77
- Tabela 18, Políticas identificadas na gestão de GIF e soluções superficiais e de fundo	85
- Tabela 19, Common Capability Challenges (CCC) para repensar estratégias e a organização dos serviços de emergência para enfrentar as alterações globais	86
- Tabela 20, Conceitos a integrar nas novas políticas de gestão de emergências por grandes incêndios.....	87
- Tabela 21, Classificação do Rácio de Extinção (RE) e suas implicações operacionais.....	88
- Tabela 22, Esquema-exemplo de quadro de competências em função da posição no dispositivo (horizontal) e da posição na emergência (vertical)	91
- Tabela 23, Definições de estratégia, tática e operação segundo o Sistema de Gestão de Emergências	92

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1, Página web do Conselho do Meio Rural com o IRDI	22
- Figura 2, Hierarquia dos órgãos de direção, coordenação e execução da política de proteção civil e da estrutura do SIPS (Anexo 3, DON n.º 2)	27
- Figura 3, Organização global da resposta segundo o Anexo 4, DON n.º 2, ANPC, 2018	27
- Figura 4, Página web do IPMA com o Índice de Risco de Incêndio Florestal	29
- Figura 5, Área transfronteiriça em estudo.....	49
- Figura 6, Mapa de freguesias na área transfronteiriça.....	51
- Figura 7, Usos do solo na área transfronteiriça segundo a nomenclatura Corine Land Cover (2012)...	53
- Figura 8, Áreas arborizadas na área transfronteiriça segundo o Copernicus Land Monitoring (2015)...	54
- Figura 9, Classificação da área transfronteiriça segundo o Grau de Urbanização (DEGURBA) da Eurostat	55
- Figura 10, Espaços Naturais Protegidos na área transfronteiriça.....	56
- Figura 11, Incêndios 2012-2017 na área transfronteiriça	60
- Figura 12, Galiza: evolução da área ardida e da área arborizada ardida (1961-2017).....	63
- Figura 13, Galiza: evolução do número de incêndios (1961-2017)	63
- Figura 14, Galiza: evolução da área média ardida por incêndio (1977-2017).....	64
- Figura 15, Galiza: percentagem média de área arborizada em relação à área ardida (1977-2017) ..	64
- Figura 16, Área ardida em 2006 na Europa	75
- Figura 17, Evolução da média de área ardida 2008-2017 e da área ardida em 2018 no Reino Unido ..	76
- Figura 18, Evolução dos dias críticos no nordeste peninsular.....	78
- Figura 19, Evolução relativa dos grandes incêndios em três áreas da Península Ibérica	79
- Figura 20, Classes de Perigo Meteorológico de Incêndio (FWI) com a classificação dos incêndios portugueses de mais de 10.000 ha.....	81
- Figura 21, Relação entre a energia real e a energia simulada libertada por dois incêndios.....	83
- Figura 22, Evolução do vento e da humidade relativa entre 15 e 16 de outubro de 2017.....	84
- Figura 23, Área ardida (ha/h) nos três grandes incêndios globais de 2017.....	82

