A SEGURABILIDADE DO RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL

PAULO JORGE FERNANDES COSTA SILVA

Provas para a obtenção do grau de Mestre em Riscos e Proteção Civil

30 de julho de 2021

Versão Definitiva

ISEC LISBOA I INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS

Escola de Gestão, Engenharia e Aeronáutica

Provas para a obtenção do grau de Mestre em Riscos e Proteção Civil

A SEGURABILIDADE DO RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL

Autor: Paulo Jorge Fernandes Costa Silva

Orientadora: Doutora Ana Paula Oliveira

Coorientador: Engenheiro Rui Almeida

30 de julho de 2021

AGRADECIMENTOS

O resultado deste trabalho apenas foi possível pela convergência de interesses comuns e a colaboração dos envolvidos, que pelas suas contribuições, permitiram a compreensão, estruturação e o desenvolvimento indispensável à sua execução.

Não poderia deixar de agradecer, em primeiro, lugar à Professora Doutora Ana Paula Oliveira, como orientadora, por todo o seu apoio ao longo deste percurso e, mais importante, o seu real interesse na concretização dos objetivos académicos, a sua pressão positiva, incentivo, rigor e disponibilidade em todas as fases deste processo. Os meus agradecimentos estendem-se também ao meu coorientador, o Engenheiro Rui Almeida, que com a sua presença, vastos conhecimentos e experiência, permitiu a definição racional e estruturada das bases deste trabalho e de grande parte do suporte e informação digital utilizada no mesmo.

A todos os responsáveis e professores das unidades curriculares e estrutura coordenadora do mestrado em Riscos e Proteção Civil do ISEC Lisboa, cuja docência e contribuição pessoal, académica e científica permitiram um enquadramento dinâmico de base determinante e inigualável, das matérias e conteúdos, que foram, e serão, utilizadas não só na realização deste trabalho, mas também no meu percurso profissional. Também uma referência especial aos meus colegas da sétima edição deste mestrado, cujo empenho, partilha e espírito de envolvência e interajuda permitiu, sem dúvida, a concretização deste desafio, ajudando-me também a evoluir profissionalmente e a adquirir outras visões holísticas noutros quadrantes profissionais.

Não poderia deixar de agradecer à minha entidade patronal, responsáveis e colegas, não só pela sua disponibilidade, apoio e incentivo, mas também pela colaboração prestada na informação e formação em matérias de áreas especializadas da atividade.

Por fim, mas não menos importante, à minha família e amigos que direta e indiretamente colaboraram na execução deste trabalho, através da sua compreensão, apoio e ajuda, concretizada também na compensação das atividades familiares, durante os longos períodos de tempo que o presente trabalho exigiu.

A todos o meu obrigado!

RESUMO

O setor florestal, sendo o principal uso do solo no território Português, tem uma importância indiscutível na economia do País e um elevado valor ambiental, nomeadamente na utilização da biomassa florestal. Para além do crescente abandono da floresta e acumulação de combustível, da diminuição e subaproveitamento da produção florestal, da excessiva fragmentação da propriedade florestal e da falta de rentabilidade, verifica-se também o aumento da intensidade e da frequência de incêndios de maiores dimensões, na última década. Sendo o fogo muito impactante na organização da floresta, torna a produção florestal um negócio arriscado e, perante os problemas estruturais e fatores socioeconómicos e climáticos que afetam a mesma, um mecanismo e sistema de seguro de incêndio florestal pode desempenhar um papel importante para a estabilidade do rendimento dos recursos garantindo, assim, a sua sustentabilidade.

Desta forma, um seguro de incêndio florestal devidamente estruturado com regras alinhadas com as orientações legislativas, poderá potenciar a diminuição do risco de incêndio e contribuir para tornar as atividades florestais mais sustentáveis e lucrativas, aligeirando também o custo estrutural do Estado com prevenção, combate, indemnizações e recuperações. Atualmente, um seguro de incêndio florestal não é consensual e a sua aceitação é pouco frequente. Efetivamente não é um processo simples nem fácil em virtude dos fatores acima elencados e para além da estrutural insuficiência de prevenção, gestão, planeamento ou ordenamento do território e também dos custos envolvidos. Pretende-se, assim, definir um modelo de seguro de incêndio florestal de fácil e transparente aplicabilidade, exequibilidade e viabilidade, com o objetivo comum e nacional da redução da área ardida, garantindo-se a sustentabilidade produtiva com recurso adicional a mecanismos financeiros de gestão do risco. Além do mais, pretende-se posicionar a indústria seguradora como um verdadeiro agente de proteção civil tendo um papel efetivo na contribuição para a defesa da floresta e a problemática dos incêndios florestais a nível nacional.

Palavras-chave

Incêndio Florestal, Seguro, Mecanismo Financeiro, Gestão do Risco, Prevenção.

ABSTRACT

The forestry sector, being the main land use in the Portuguese territory, has an indisputable importance in the country's economy and a high environmental value, namely in the use of forest products. In addition to the growing abandonment of the forest and the accumulation of fuel, the decrease and underutilization of forest production, the excessive fragmentation of forest property and the lack of profitability, there is also an increase in the intensity and frequency of larger fires in the last decade. Since fire is very impactful in the organization of the forest, it makes forestry production a risky business and, given the structural problems and socioeconomic and climatic factors that affect it, a forest fire system and insurance mechanism can play an important role for the stability of the income of the resources, thus guaranteeing its sustainability.

In this way, a forest fire insurance duly structured with rules in line with the legislative guidelines, may enhance the reduction of fire risk and contribute to making forest activities more sustainable and profitable, also lightening the structural cost of the State with prevention, combat, compensation and recoveries.

Currently, forest fire insurance is not consensual and its acceptance is infrequent. In fact, it is not a simple or easy process due to the factors listed above and in addition to the structural insufficiency of prevention, management, planning or spatial planning and also the costs involved. It is intended, therefore, to define a forest fire insurance model of easy and transparent applicability and feasibility with the common and national objective of reducing the burnt area, ensuring productive sustainability with additional resource to financial risk management mechanisms. Furthermore, it is intended to position the insurance industry as a true civil protection agent, having an effective role in contributing to the defense of the forest and the problem of forest fires at the national level.

Keywords

Forest Fire, Insurance, Financial Mechanism, Risk Management, Prevention.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS v
RESUMO vii
ABSTRACT ix
ÍNDICE xi
ÍNDICE DE FIGURAS xv
ÍNDICE DE TABELAS xix
ÍNDICE DE GRÁFICOS xxiii
Siglas e Abreviaturas xxv
1. INTRODUÇÃO 1
1.1. Âmbito 1
1.2. Motivações 1
1.3. Problemática 4
1.4. Objetivos 6
1.5. Metodologia 8
1.6. Estrutura 9
2. CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO NACIONAL 11
2.1. Enquadramento territorial 11
2.2. O setor florestal 14
2.2.1. Caracterização da floresta em Portugal 14
2.2.2. Regime de propriedade e registo de cadastro 21
2.3. Zonas de intervenção florestal 23
3. O ASSOCIATIVISMO FLORESTAL 31
3.1. Organizações de produtores florestais e zonas de intervenção florestal 31
3.2. Instrumentos de administração, gestão e defesa da floresta 35
3.2.1. Planos de gestão florestal 35
3.2.2. Programas regionais de ordenamento do território 36
3.2.3. Planos específicos de intervenção florestal 37
3.2.4. Entidades de gestão florestal e unidades de gestão florestal 38
3.2.5. Fundo florestal permanente 39
3.2.6. Certificação florestal 40

3.3. Questionário às entidades gestoras de zonas de intervenção florestal 42
3.3.1. Metodologia 43
3.3.2. Resultados obtidos 44
3.3.3. Principais conclusões dos resultados do questionário 51
4. RISCO DE INCÊNDIO EM PORTUGAL 55
4.1. Ocupação do solo 55
4.2. Área ardida em Portugal continental 57
4.2.1. No período de 1980 a 2019 58
4.2.2. Cartografia de perigosidade de incêndio 60
4.3. Áreas ardidas por tipo de ocupação do solo, NUTS II e ZIF 61
4.3.1. NUTS II Norte e ZIF 62
4.3.2. NUTS II Centro e ZIF 65
4.3.3. NUTS II AML e ZIF 67
4.3.4. NUTS II Alentejo e ZIF 69
4.3.5. NUTS II Algarve e ZIF 71
5. O SEGURO DE INCÊNDIO FLORESTAL 73
5.1. Introdução 73
5.2. O seguro florestal em Portugal 75
5.3. O custo dos incêndios florestais 77
5.4. O valor económico das espécies 78
5.5. A tarifa de seguro 81
5.5.1. Taxa de risco por NUTS II 81
5.5.2. Taxa de risco por NUTS II e espécie 85
5.5.3. Taxa/prémio puro de risco 87
5.6. Princípios de operacionalidade 90
5.6.1. Objeto do seguro / riscos garantidos 90
5.6.2. Pressupostos e condicionalismos organizacionais, estruturais e legislativos 91
5.6.3. Idade segurável 92
5.6.4. Área mínima e máxima e predominância de espécies 94
5.6.5. Capital seguro e premio (puro) do seguro 95
5.6.6. Franquia 95

5.6.7. Salvados 96
5.6.8. Período do seguro Início e duração do contrato 96
5.6.9. Exclusões 96
5.6.10. Participação da seguradora 99
5.6.11. Subvenções 99
5.6.12. Distribuição 100
6. Considerações finais e conclusões 103
6.1. Considerações finais 103
6.2. Limitações do trabalho realizado 107
6.3. Conclusões 108
6.4. Proposta de trabalho futuro 110
6.5. Recomendações 111
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 113
ANEXOS 119
ANEXO I 121
ANEXO II 125
ANEXO III 137
ANEXO IV 139
ANEXO V 141
ANEXO VI 145
ANEXO VII 147

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Portugal, apresentando a divisão administrativa do continente em distritos. Fonte: https://utils.antoniocampos.net/distrito/ Caracterização administrativa e territorial dos distritos 11

Figura 2: Divisão administrativa em NUTS I, NUTS II e NUTS III. Fonte: PORDATA (2020a) 13

Figura 3: Distribuição geográfica das ZIF constituídas no final de 2020 por regiões NUTS II recorrendo à cartografia digital. Fonte: adaptado de ICNF (2021) e Google Earth® .. 26

Figura 4: Área acumulada de ZIF constituídas anualmente, por regiões, entre 2006 e o final de 2020. Fonte: adaptado de ICNF (2021) 27

Figura 5: Número acumulado de ZIF constituídas anualmente, por regiões, entre 2006 e o final de 2020 Fonte: adaptado de ICNF (2021) 27

Figura 6: Distribuição percentual, no conjunto das ZIF constituídas no final de 2020, dos diferentes tipos de uso do solo. Fonte: adaptado de ICNF (2021)..... 28

Figura 7: Distribuição das espécies florestais nas ZIF constituídas no final de 2020. Fonte: adaptado de ICNF (2021)..... 28

Figura 8: Ocupação florestal (área em ha) por espécies, em Portugal Continental e no conjunto das ZIF constituídas, no final de 2019. Fonte: adaptado de ICNF (2021) 29

Figura 9: Taxa de cobertura de povoamentos florestais e da floresta, por PGF. Fonte: ICNF (2018) 36

Figura 10: Principais espécies por coberto vegetal em 2015 e evolução de áreas 1995-2015 em Portugal Continental. Fonte: ICNF (2019) 56

Figura 11: Evolução histórica da área de floresta e tendência de evolução da ocupação florestal 2010-2050. Fonte: adaptado de Uva (2015) 57

Figura 12: Evolução da área ardida em povoamentos florestais e número de incêndios florestais, 1980-1999 com linha de tendência linear. Fonte: adaptado de PORDATA (2020b)..... 58

Figura 13: Evolução da área ardida em povoamentos florestais e número de incêndios florestais, 2000 – 2019, com linha de tendência linear. Fonte: adaptado de PORDATA (2020b)..... 59

Figura 14: Evolução da área ardida em povoamentos florestais e número de incêndios florestais, 1980 – 2019 (valores de ocorrências não disponíveis em 2017, 2018 e 2019). Fonte: adaptado de PORDATA (2020b) 59
Figura 15: Divisão percentual das classes de perigosidade estrutural em Portugal Continental. Fonte: mapa de Portugal Continental adaptado de SIG-ICNF (2021) 61
Figura 16: Ocupação florestal por espécies, em Portugal Continental e no conjunto das ZIF constituídas, no final de 2020. Fonte: adaptado de ICNF (2021) 62
Figura 17: Evolução das áreas totais por espécie (anos de 1995, 2005, 2010 e 2015) (A) e evolução da área ardida de povoamentos florestais, com linha de tendência linear (B), na NUTS II do Norte. Fonte: adaptado de ICNF (2019) e PORDATA (2020) 62
Figura 18: Áreas constituídas acumuladas (A) e ardidas (B) das ZIF da NUTS II Norte, no período de 2007 a 2019..... 64
Figura 19: Divisão percentual das classes de perigosidade estrutural de incêndio rural nas ZIF da NUTS II Norte para o período de 2020 a 2030. 64
Figura 20: Evolução das áreas totais por espécie (anos de 1995, 2005, 2010 e 2015) (A) e evolução da área ardida de povoamentos florestais, com linha de tendência linear (B), na NUTS II do Centro. Fonte: adaptado de ICNF (2019) e PORDATA (2020b) 65
Figura 21: Áreas constituídas acumuladas (A) e ardidas (B) das ZIF da NUTS II Centro, no período de 2007 a 2019..... 66
Figura 22: Divisão percentual das classes de perigosidade estrutural de incêndio rural nas ZIF da NUTS II Centro para o período de 2020 a 2030..... 66
Figura 23: Evolução das áreas totais por espécie (anos de 1995, 2005, 2010 e 2015) (A) e evolução da área ardida de povoamentos florestais, com linha de tendência linear (B), na NUTS II da AML. Fonte: adaptado de ICNF (2019) e PORDATA (2020b) 67
Figura 24: Áreas constituídas acumuladas (A) e ardidas (B) das ZIF da NUTS II AML, no período de 2007 a 2019..... 68
Figura 25: Divisão percentual das classes de perigosidade estrutural de incêndio rural nas ZIF da NUTS II AML para o período de 2020 a 2030. 68
Figura 26: Evolução das áreas totais por espécie (anos de 1995, 2005, 2010 e 2015) (A) e evolução da área ardida de povoamentos florestais, com linha de tendência linear (B), na NUTS II do Alentejo. Fonte: adaptado de ICNF (2019) e PORDATA (2020b)..... 69

Figura 27: Áreas constituídas acumuladas (A) e ardidas (B) das ZIF da NUTS II Alentejo, no período de 2007 a 2019. 70
Figura 28: Divisão percentual das classes de perigosidade estrutural de incêndio rural nas ZIF da NUTS II Alentejo para o período de 2020 a 2030. 70
Figura 29: Evolução das áreas totais por espécie (anos de 1995, 2005, 2010 e 2015) (A) e evolução da área ardida de povoamentos florestais, com linha de tendência linear (B), na NUTS II do Algarve. Fonte: adaptado de ICNF (2019) e PORDATA (2020b) 71
Figura 30: Áreas constituídas acumuladas (A) e ardidas (B) das ZIF da NUTS II Algarve, no período de 2007 a 2019..... 72
Figura 31: Divisão percentual das classes de perigosidade estrutural de incêndio rural nas ZIF da NUTS II Algarve para o período de 2020 a 2030. 72
Figura 32: Taxas de Risco (áreas ardidas/áreas expostas) das ZIF por NUTS II, no período de 2007 a 2019. 83
Figura 33: Limites das divisões territoriais NUTS 2001 e NUTS 2013. Fonte: adaptado de INE (2015) 85

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Cenários de Risco de Incêndio para a Próxima Década. Fonte: Beighley e Hyde (2018)..... 6

Tabela 2: Estrutura do trabalho e tarefas a desenvolver..... 8

Tabela 3: Caracterização administrativa e territorial dos distritos. Fonte: adaptado de INE (2011). 12

Tabela 4: Caracterização da NUTS II (Portugal Continental), de acordo com a organização administrativa territoriais e superfícies. Fonte: adaptado de INE (2011) e PORDATA (2020a)..... 14

Tabela 5: Caracterização das Áreas dos Usos do Solo da Floresta da NUTS I, de acordo com o 6.º Inventário Florestal Nacional (IFN6) Fonte: adaptado de ICNF (2019)..... 18

Tabela 6: Caracterização das Áreas de Floresta por Tipo de Ocupação da NUTS I, de acordo com o 6.º Inventário Florestal Nacional (IFN6). Fonte: adaptado de ICNF (2019). 19

Tabela 7: Caracterização das Áreas de Floresta por Tipo de Formações Florestais da NUTS I, de acordo com o 6.º Inventário Florestal Nacional (IFN6). Fonte: adaptado de ICNF (2019). 19

Tabela 8: Caracterização das Áreas Totais por Espécies da NUTS I, de acordo com o 6.º Inventário Florestal Nacional (IFN6). Fonte: adaptado de ICNF (2019). 20

Tabela 9: Alteração do uso do solo de Floresta NUTS I, de acordo com o 6.º Inventário Florestal Nacional (IFN6). Fonte: adaptado de ICNF (2019)..... 20

Tabela 10: Principais características das propriedades e dos proprietários florestais privados estudados. Fonte: adaptado de Baptista e Santos (2005), DGRF (2007), ENF (2015)..... 22

Tabela 11: Área e o número de ZIF´s constituídas até ao final de 2020 e a sua distribuição percentual e por regiões NUTS II. Fonte: adaptado de ICNF (2021). 26

Tabela 12: Limite territorial dos 7 Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) existentes em Portugal continental. Fonte: SIG-ICNF (2020)..... 36

Tabela 13: Informação estatística da conta técnica agregada de agrícola incêndio para o setor florestal, de 2008 a 2015, por tipo de arvoredo (conta conjunta de pinheiros,

eucaliptos, sobreiros, azinheiras, carvalhos, castanheiros bravos e matas), por NUTS II. Fonte: adaptado de ASF (2008-2015)..... 77
Tabela 14: Valores médios investidos em atividades de prevenção e de combate de espaço florestal existente e em área ardida (povoamentos ou matos) e custos de perdas de bens e serviços e recuperação de áreas ardidas, no período 2005 a 2012. Fonte: adaptado de ENF (Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro). 78
Tabela 15: Atualização de valores económicos das espécies florestais. Fonte: adaptado de ENF (2015), INE (2020). 80
Tabela 16: Áreas expostas, áreas ardidas e taxas de risco (áreas ardidas/áreas expostas) das ZIF por NUTS II, nos períodos de 2007 a 2012, 2013 a 2109 e 2007 a 2019. 83
Tabela 17: Áreas expostas, áreas ardidas e taxa de risco (áreas ardidas/áreas expostas) das ZIF por NUTS II, no período de 2013 a 2109, e taxa de risco com fator de risco futuro de incêndio (TR referência). 84
Tabela 18: Distribuição percentual e média da distribuição percentual das áreas por espécie segundo a composição - povoamentos (puro, misto dominante e misto dominado) e superfície temporariamente desarborizada (área ardida) nas NUTS II. Fonte: adaptado de IFN6 (ICNF, 2019). 86
Tabela 19: Valores de variação a aplicar de acordo com intervalos de variação das taxas de risco das espécies a nível nacional face à FS de referência das ZIF. 88
Tabela 20: Valores da taxa de risco (TR) final obtidos com base na variação da taxa de risco (TR) de referência (ZIF) face à taxa de risco (TR) das áreas por espécie (A.exposta, em ha) segundo a composição da área ardida (A.ardida, em ha) nas NUTS II, após ponderação com base em intervalos de variação. 88
Tabela 21: Fator de majoração da classe de perigosidade a aplicar no cálculo do prémio puro ou taxa pura final. 89
Tabela 22: Tabela de tarifação por NUTS II e espécies. Valores da taxa de risco final obtido com base na variação da taxa de risco de referência (ZIF) face à taxa de risco das áreas por espécie segundo a composição área ardida nas NUTS II, após ponderação com base em intervalos de variação. 90
Tabela 23: Idade mínima e máxima segurável das espécies objeto do seguro. 94

Tabela 24: Percentagem de incêndios rurais por classe de área ardida no período de 2010 a 2020. Os dados relativos ao ano de 2020 são provisórios e referem-se ao período entre 1 de janeiro e 15 de outubro. Fonte: adaptado de ICNF (2020b). 95
Tabela 25: Valores de franquia a aplicar em composições de povoamentos puros, mistos dominantes ou mistos dominados. 96
Tabela 26: Listagem das entidades gestoras e zonas de intervenção florestal. 125
Tabela 27: Áreas expostas e ardidas nas ZIF constituídas por NUTS II no período de 2007 a 2019. Fonte: adaptado de GeoCatálogo do ICNF (2020), tabelas resultantes de tratamento de dados no software QGIS®. 139
Tabela 28: Áreas ardidas nas ZIF constituídas por NUTS II, considerando 5 anos antes e 5 anos após a constituição, sendo o ano de constituição o ano zero, respetivos totais e variação percentual destes totais. Fonte: adaptado de GeoCatálogo do ICNF (2020), tabelas resultantes de tratamento de dados no software QGIS®..... 141
Tabela 29: Informação estatística da conta técnica de agrícola incêndio para o setor florestal, de 2008 a 2015, por tipo de arvoredo (conta conjunta de pinheiros, eucaliptos, sobreiros, azinheiras, carvalhos, castanheiros bravos e matas), por NUTS II. Fonte: adaptado de ASF..... 145
Tabela 30: Taxas de risco das ZIF nas NUTS II, obtidas através do quociente entre as áreas ardidas e as áreas expostas no período de 20007 a 2019. Fonte: adaptado de GeoCatálogo do ICNF (2020), tabelas resultantes de tratamento de dados no software QGIS®. 147

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição, por NUTSII, das EG inquiridas. 44
Gráfico 2: Financiamento da ZIF. 44
Gráfico 3: Constrangimentos mais relevantes ao funcionamento da ZIF. 45
Gráfico 4: Dificuldades no funcionamento da EG da ZIF. 46
Gráfico 5: Medidas/ações que as EG acham como necessário considerar/melhorar no Plano de Gestão Florestal. 46
Gráfico 6: Ações/intervenções da(s) equipa(s) de Sapadores Florestais exclusiva(s) à ZIF. 47
Gráfico 7: Principais fatores num Modelo de Gestão Florestal Profissionalizado. 48
Gráfico 8: Constrangimentos mais relevantes na contratação de um seguro de incêndio florestal. 48
Gráfico 9: Condições necessárias para a contratação de um seguro de incêndio florestal. 49
Gráfico 10: Principais benefícios e vantagens da Certificação Florestal. 50
Gráfico 11: Principais dificuldades num processo de Certificação Florestal. 50
Gráfico 12: Principais benefícios no tipo de regime jurídico (sociedades comerciais) num sistema de Sociedades de Gestão Florestal. 51

SIGLAS E ABREVIATURAS

AGIF – Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais

AM – Áreas Metropolitanas

AML – Área Metropolitana de Lisboa

CCDR – Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional

CF – Certificação Florestal

CIM – Comissões Intermunicipais

DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios

EG – Entidade Gestora

EGF – Entidades de Gestão Florestal

EIM – Entidades Intermunicipais

ENF – Estratégia Nacional para as Florestas

ESF – Equipa de Sapadores Florestais

FSC – *Forest Stewardship Council®*

FFP – Fundo Florestal Permanente

GNR – Guarda Nacional Republicana

ha – hectare

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

IFAP – Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, I.P.

IFN – Inventário Florestal Nacional

INE – Instituto Nacional de Estatística

IPCC – *Intergovernmental Panel on Climate Change*

NUTS – Novas Unidades Territoriais para Fins Estatísticos

OPF – Organizações de Produtores Florestais

PDM – Planos Diretores Municipais

PEIF – Planos Específicos de Intervenção Florestal

PGF – Plano de Gestão Florestal

PIB – Produto Interno Bruto

PMDFCI – Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PNGIFR – Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais

POSF – Plano Operacional de Sanidade Florestal

PROF – Planos Regionais de Ordenamento Florestal

SDFCI – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios

SGIFR – Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais

SNGIFR – Sistema Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais

SWOT – *Strengths* (Forças), *Weaknesses* (Fraquezas), *Opportunities* (Oportunidades) e *Threats* (Ameaças)

TR – Taxa de risco

UE – União Europeia

UGF – Unidades de Gestão Florestal

ZIF – Zona de Intervenção Florestal

1. INTRODUÇÃO

1.1. Âmbito

Os espaços florestais são um recurso indispensável à vida no nosso planeta, fornecendo um habitat para a biodiversidade, para a manutenção e conservação dos solos e água e para a regulação do clima, funcionando como sumidouros de carbono. Fornecem ainda proteção contra riscos naturais, para além de uma vasta fonte de energia e matérias-primas, recreio, turismo e paisagem. A alteração das condições ambientais tem também um efeito nas florestas em termos de resiliência. Devido a estes fatores, climáticos e socioeconómicos, todos os esforços devem ser feitos para garantir a sustentabilidade da floresta. Sendo o fogo o maior inimigo da floresta, tornando a produção florestal um negócio arriscado, um mecanismo e sistema de seguro de incêndio florestal pode desempenhar um papel importante nos esforços do País, a nível da sustentabilidade dos recursos.

Importa, assim, envolver a sociedade civil, incluindo as Seguradoras, na abordagem ao risco de incêndio florestal e, com a colaboração de todos os *stakeholders* na área da silvicultura, encontrar soluções que possam garantir a proteção dos espaços florestais e a sua gestão de forma sustentável.

O seguro florestal poderá também diminuir o risco de incêndio e contribuir para tornar as atividades florestais mais lucrativas. Aliás, segundo Picos (2006), o seguro florestal é um meio de proteção de áreas florestais e da economia da exploração florestal, sendo um instrumento para o uso de uma política florestal em virtude do aumento da procura por madeira e a importância que a produção florestal adquiriu num ambiente de abandono de outras atividades agrícolas.

1.2. Motivações

Segundo o Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR 2020), de acordo com a Resolução do Conselho de Ministros n.º 45-A/2020, de 16 de junho, os incêndios de 2017 tiveram um impacto nos cidadãos e no património natural e edificado, de uma severidade nunca registada em Portugal nem noutro país da Europa Ocidental

ou do Mediterrâneo. Na verdade, nos últimos 30 anos tem-se observado em Portugal um aumento de perdas dos produtos florestais resultantes dos impactos das áreas ardidas, que não podem ser justificadas, exclusivamente, pelas características climáticas do nosso território (Rebelo, 2015).

De acordo com a Resolução do Conselho de Ministros n.º 13/2019, de 21 de janeiro, o setor florestal tem uma importância indiscutível na economia do país, representando cerca de 3% do Produto Interno Bruto (PIB) (mais de 3 mil milhões de euros; valores de 2014), sendo responsável pela criação de cerca de 92 mil postos de trabalho. Para além deste valor económico e social, o setor florestal apresenta também um elevado valor ambiental, nomeadamente na utilização da biomassa florestal enquanto uma das principais fontes de energia renovável hoje utilizadas em Portugal.

Recorde-se, ainda, o compromisso de neutralidade carbónica assumido por Portugal para o ano 2050 (AGIF 2020, Resolução do Conselho de Ministros n.º 45-A/2020, de 16 de junho). Para que tal aconteça, a capacidade de sumidouro carbónico do país terá de crescer até às 13 Mt/ano, valor que implica uma redução para metade da área anualmente ardida em fogos rurais.

De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas (IPCC, 2014), os impactos físicos decorrentes das alterações climáticas nos próximos anos e décadas tornar-se-ão mais pronunciados, com alterações na frequência, intensidade e severidade do clima. O desafio dos governos e de todos os setores industriais é, assim, considerar os impactos das mudanças físicas trazidas pelas mudanças climáticas nos seus ativos físicos, cadeia de abastecimento e infraestruturas e como se adaptarem a essas mudanças. Em resumo, é necessário criar uma infraestrutura resiliente às alterações climáticas no que concerne ao sector florestal.

Perante estes problemas estruturais e conjunturais, o relatório de diagnóstico aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 13/2019, de 21 de janeiro, define uma visão de longo prazo para o setor florestal, onde, para além de soluções do ordenamento do território florestal, estabelece práticas de gestão e de silvicultura com recurso a diferentes fundos de financiamento e remuneração dos proprietários florestais por externalidades ambientais geradas.

Com base nesta realidade, e acima de tudo perante os cenários futuros, a motivação na resolução e a contribuição positiva para esta problemática deve envolver todos os

quadrantes da sociedade. Deste modo, o flagelo dos incêndios florestais que anualmente assolam o nosso país e as suas consequências sociais, económicas e ambientais, foi o fator que desencadeou a motivação para a execução deste trabalho final de mestrado. Como cidadão, consciente das responsabilidades e obrigações inerentes à minha integração e envolvimento na sociedade e nos seus problemas, é-me difícil reviver constantemente as imagens de vastas áreas florestais em chamas. Além do mais, sendo a indústria seguradora a minha área profissional, considero que, tal como indivíduo, também as seguradoras como entidades coletivas, têm papéis com responsabilidades acrescidas, como atores na contribuição para o adequado funcionamento da sociedade. Sendo estabilizadores económicos e sociais, devem definitivamente fazer parte da solução, disponibilizando os seus meios e contribuir para a resolução desta problemática. Assim, a perspetiva de poder contribuir com uma possível solução adicional para a mitigação deste problema, aliando as minhas responsabilidades pessoais e profissionais, gerou naturalmente uma decisão fácil e óbvia resultante da necessidade própria em desempenhar o meu papel na sociedade.

As seguradoras, na sociedade contemporânea, para além de devolverem à sociedade parte do valor dos prémios recebidos, têm um papel preponderante e relevante na mitigação de riscos, assumindo-se como um instrumento de gestão de riscos, promovendo a partilha e a transferência desses mesmos riscos. Destacando a importância da sustentabilidade económica (e ambiental) do país, um mecanismo de seguro pode contribuir para um nível funcional de desempenho de transferência, mutualização e análise de risco, garantindo também uma componente de conhecimento científico, refletindo frequências, vulnerabilidades, exposições e severidades dos riscos. Desta forma, um seguro de incêndio florestal poderia diminuir o risco de incêndio e contribuiria para tornar as atividades florestais mais atraentes, sustentáveis e lucrativas, aligeirando também, e essencialmente, o custo estrutural do estado com prevenção, combate, indemnizações e recuperações. Aliás, a prevenção estrutural é um dos pilares do Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios (SDFCI) definido pelo Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho e atualmente já na sua 5ª alteração (Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto), para fazer face aos incêndios florestais.

1.3. Problemática

Segundo o relatório de diagnóstico da Resolução do Conselho de Ministros, n.º 13/2019, de 21 de janeiro, os principais constrangimentos que afetam a produção florestal em Portugal baseiam-se, (i) no crescente abandono da floresta e consequente acumulação de combustível, (ii) na intensidade e frequência de incêndios rurais, que conduz a uma menor capacidade de atração e capacidade de captação de investimento, (iii) no elevado risco de incêndio com prazos de retorno extensos, rentabilidades incertas e a ausência de incentivo económico, (iv) na diminuição da produção florestal, pondo em causa a sustentabilidade da exploração florestal, (v) no subaproveitamento e na excessiva fragmentação da propriedade florestal, e (vi) no desconhecimento da sua área georreferenciada.

Reforçando o acima indicado, Beighley e Hyde (2018) também identificam como principais fatores do risco de incêndio "*a elevada percentagem de área florestal não gerida (alterações do uso do solo com mais áreas agrícolas e florestais abandonadas e sem manutenção), o aumento da quantidade e extensão das cargas combustíveis, o elevado número de ignições indesejadas, e as alterações climáticas e períodos crescentes de tempo quente e seco que prolongam e aumentam a gravidade de períodos críticos de incêndio, para além das alterações demográficas e a fragmentação da propriedade fundiária que desincentiva o investimento na gestão florestal e no planeamento da prevenção de incêndios*".

Também a pequena dimensão das parcelas de terreno e o número de proprietários impede a existência de uma maior percentagem de florestas adequadamente geridas. Segundo Beighley e Hyde (2018), as atuais Zonas de Intervenção Florestal (ZIF), que têm também como objetivo melhorar a gestão florestal e reduzir a carga combustível nas pequenas propriedades florestais, não possuem os seus resultados devidamente monitorizados e o seu deficiente desempenho resulta essencialmente dos apoios financeiros que estão orientados para o planeamento e estabelecimento das ZIF. No entanto, deixa nas mãos dos proprietários o pagamento das ações de prevenção estrutural antes de poderem solicitar ao governo um reembolso parcial dos custos. Isto resulta que alguns proprietários não dispõem de dinheiro para pagar o custo do

tratamento dos combustíveis, e outros consideram que o montante do reembolso não representa um incentivo suficiente.

Adicionalmente, mecanismos complementares de compensação financeira, como os seguros de incêndio florestal, que poderiam de alguma forma equilibrar as perdas verificadas em caso de incêndio florestal e contribuir, a montante, para o ordenamento, prevenção e gestão de combustíveis, são atualmente escassos no mercado (CA Seguros, 2020; Fidelidade, 2020). Atualmente, um seguro de incêndio florestal e a sua aceitação por parte das companhias de seguros ainda é pouco frequente e não é um processo fácil. As maiores dificuldades prendem-se, entre outros, com o elevado risco e probabilidade de incêndio devido essencialmente à falta de prevenção estrutural, falta de cadastro predial, elevado número de micro propriedades e dispersão destas, e falta de gestão e planeamento efetivo de ordenamento do território, podendo originar elevadas perdas financeiras para estas instituições.

Em suma, os grandes incêndios, cada vez mais prováveis dadas as condições meteorológicas mais adversas associadas à variabilidade climática (PNGIFR, 2020), ocorrem numa paisagem onde existe um profundo défice de planeamento e gestão, ocupada por comunidades com comportamentos inadequados. De acordo com Beighley e Hyde (2018), a probabilidade de ocorrência simultânea de numerosos grandes incêndios (>100 ha) a muito grandes (>1.000 ha) em múltiplas regiões está a aumentar, mesmo em anos mais moderados. O risco de outro ano extremo de incêndios (como, por exemplo, os de 2003, 2005 e 2017) continua a aumentar para uma probabilidade de 20% (Cenário 4 da Tabela 1). Surge ainda a hipótese do cenário "*Black Skies*" (Cenário 5 da Tabela 1) que excede qualquer ano de incêndios jamais registado em Portugal nos tempos modernos (considera a probabilidade de ocorrer um ano com uma área ardida de aproximadamente 750.000 hectares, cerca de 10% das áreas totais de floresta, mato e agricultura de Portugal na próxima década). Nos cenários considerados foram integrados vários fatores de risco para a próxima década (clima e meteorologia, condições dos combustíveis e vegetação e ocorrência de incêndios) e utilizados os hectares anuais ardidos entre 2000 e 2017 como valor de base para prever futuras alterações.

Tabela 1: Cenários de Risco de Incêndio para a próximadDécada. Fonte: Beighley e Hyde (2018)

Cenários de Risco de Incêndio	**Cenário 1**	**Cenário 2**	**Cenário 3**	**Cenário 4**	**Cenário 5**
Descritor	**Ano com nº reduzido**	**Ano com nº moderado**	**Ano com nº elevado**	**Ano com nº extremo**	***Black Skies***
Hectares ardidos anualmente (1000)	0-50	50-100	100-200	200-500	Cerca de 750
Nº de vezes que ocorreu em 18 anos (200-2017	3 em 18	4 em 18	8 em 18	3 em 18	0 em 18
Fator de risco histórico (% de ocorrência real)	17%	22%	44%	17%	0%
Fator de ajustamento meteorologia/clima	Probabilidade reduzida	Probabilidade reduzida	Probabilidade aumentada	Probabilidade aumentada	Probabilidade aumentada
Fator de risco futuro	**12%**	**18%**	**45%**	**20%**	**5%**

É de referir que no período de vigência do Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI) (2006-2018), conforme Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, os indicadores de área ardida ficaram aquém das metas definidas para 2012 e 2018. Ou seja, não se conseguiu manter a área ardida total anual abaixo dos 100 mil hectares, nem garantir que a área ardida anual em povoamentos florestais ficasse consistentemente abaixo de 25 mil hectares de povoamento.

De acordo com o Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR), recentemente aprovado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 45-A/2020, de 16 de junho de 2020 (PNGIFR, 2020), uma incorreta perceção do risco, que deposita demasiada expectativa de proteção num sistema de combate, que apesar das melhorias operacionais terá sempre limitações, exige a adoção simultânea de múltiplas soluções, construídas de um modo inclusivo e participado, postas em prática e aplicadas de forma integrada e transversal.

1.4. Objetivos

Este trabalho final de mestrado pretende, assim, atuar e contribuir essencialmente no eixo da prevenção e mitigação do risco, tendo como objetivo primordial a redução da área florestal ardida, para, consequentemente, reduzir não só os custos económicos envolvidos (incluindo também o custo do eixo do combate), mas também os custos ambientais. Este objetivo alinha-se com os objetivos estratégicos do PNGIFR 2020-2030, nomeadamente o de valorizar e cuidar dos espaços rurais, modificar comportamentos e gerir o risco eficientemente. Acresce ainda o disposto Resolução do Conselho de

Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro, que aprova a Estratégia Nacional para as Florestas (ENF) (primeira atualização da Estratégia aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de setembro), referente aos seguros florestais: "*em Portugal ainda não se encontra instituído um sistema de seguros florestais, embora o mesmo seja preconizado na Lei de Bases da Política Florestal, aprovada pela Lei n.º 33/96, de 17 de agosto, o que poderia permitir reduzir o risco associado*". Esta resolução propõe ainda a introdução de medidas de natureza fiscal para apoiar a atividade florestal, nomeadamente seguros florestais e outros instrumentos financeiros.

Pretende-se, pois, e com base nos pressupostos acima, definir e concluir pela exequibilidade, viabilidade e adequabilidade de um modelo de seguro de incêndio florestal com o objetivo comum e nacional da redução do número de ignições e redução da área ardida, garantindo-se a sustentabilidade produtiva por recurso a mecanismos financeiros de gestão do risco. Trata-se, também, de posicionar a indústria seguradora como um verdadeiro agente de proteção civil, tendo um papel efetivo na contribuição para a defesa da floresta e a problemática dos incêndios florestais a nível nacional.

Este modelo de mecanismo financeiro de seguro de incêndio florestal (mecanismo de transferência de risco) terá de ser de fácil aceitação, compreensão e aplicação, baseado em tarifas simples e dados confiáveis, e com os papéis e intervenção dos vários *stakeholders* (Seguradoras, Entidades Gestoras das ZIF e Estado) perfeitamente definidos. Pretende-se, ainda, criar uma relação de confiança e parceria, desmitificando a figura do seguro, contribuindo para aumentar a confiança dos produtores florestais, a gestão de risco e a promoção de práticas seguras e de investimento de longo prazo na economia.

Assim, com o objetivo primordial deste trabalho, pretende-se obter respostas às seguintes questões: "Existe interesse e vontade das entidades a envolver no processo, para o tipo de solução financeira preconizada (seguro incêndio florestal)?", "Este tipo de modelo de mecanismo de seguro incentivará e promoverá o desenvolvimento e a criação do associativismo dos proprietários em ZIF?", "É exequível e aplicável o modelo/mecanismo deste tipo de seguro/proteção financeira?", "O binómio benefício/custo da solução/mecanismo proposto será ajustado e compensatório para todos os *stakeholders* (na medida dos seus interesses)?", "Terão as Seguradoras uma

efetiva capacidade técnica e *know-how* para a gestão deste tipo de risco, incluindo a avaliação e análise do mesmo?", "Poderá esta solução/modelo contribuir para uma efetiva redução do número de ignições e da área ardida?", "Poderá esta solução/modelo contribuir para uma efetiva redução dos custos financeiros e ambientais resultantes dos incêndios florestais?".

1.5. Metodologia

A metodologia adotada para prossecução dos objetivos propostos assenta num paradigma positivista, seguindo a estrutura base do método científico, e consistirá numa investigação correlacional, descritiva e avaliativa, baseada no método hipotético-dedutivo, numa perspetiva quantitativa. O método de investigação passa pela aplicação de um modelo predefinido, completado por pesquisa documental, testes e medidas, obtenção de dados estatísticos e utilização de inquéritos. Para o efeito foram definidos quatro momentos metodológicos, com tarefas e técnicas bem definidas para cada um (Tabela 2).

Tabela 2: Estrutura do trabalho e tarefas a desenvolver.

Metodologia	Descrição / Tarefas	Técnicas
I. Pesquisa	Revisão bibliográfica e documental	Consulta de: Legislação / Revista, Livros, Estudos e Literatura da Especialidade / Dissertações de mestrado / Teses de Doutoramento / Trabalhos de Investigação / Modelos Atuariais Matemáticos
	Fundos e Apoios Financeiros de produção florestal	
	Caracterização das ZIF	
	Estudo e Caracterização e uso do solo no território Nacional	Consulta de cartografia ICNF
	Tipos de ocupação do solo nas formações florestais de pinhais, sobreirais e eucaliptais	
	Localização e distribuição das ZIF	
II. Metodologia	Mapas de áreas ardidas por NUTS II e ZIF e mapas de perigosidade de incêndio	QGIS® / Microsoft® Office Excel / IFN6
	Comparação de áreas ardidas nas ZIF antes e depois da sua constituição e cruzamento com ocupações do solo	
	Realização e envio de questionário a nível nacional às EG das ZIF	Microsoft® Office Forms
III. Resultados e discussão	Análise de resultados da cartografia de risco	QGIS® / Microsoft® Office Forms / Microsoft® Office Excel

	Tratamento estatístico dos dados obtidos no inquérito e formulação das respetivas conclusões	
	Definição e fundamentação de um modelo de funcionamento, de tarifação e do Clausulado de um contrato tipo de Seguro de Incêndio Florestal	Microsoft® Office Excel / Microsoft® Office Word
IV. Considerações finais e conclusões	Conclusões, considerações finais e resposta às perguntas elencadas	Microsoft® Office Word

1.6. Estrutura

Este trabalho está organizado em seis capítulos, incluindo a introdução e as conclusões, dos quais se faz, seguidamente, uma breve descrição do respetivo conteúdo.

No capítulo 1 – Introdução – é feita a descrição do trabalho através de uma abordagem genérica ao tema em estudo onde constará, e se enquadrará, o âmbito, as motivações, a problemática envolvida e sua pertinência. Serão ainda definidos os objetivos, a metodologia aplicada e a sua estrutura.

Com o capítulo 2 – Caracterização do território nacional – é analisado e caracterizado o território nacional relativamente ao uso e tipos de ocupação do solo, das formações florestais definidas e o seu peso na economia nacional. São, também, caracterizadas as ZIF, na sua localização e dimensão, e efetuada uma análise genérica das áreas ardidas, que permitem conclusões, evoluções e comparações temporais preliminares.

No capítulo 3 – O associativismo florestal – procede-se ao levantamento das entidades e estruturas nacionais relacionadas com a defesa da floresta contra incêndios, suas intervenções, responsabilidades e interligações, através essencialmente de bibliografia documental e legislação em vigor. São referenciados os planos e programas de gestão e ordenamento florestal e mecanismos financeiros existentes e apresentados, ainda, os resultados do inquérito realizado às Entidades Gestoras (EG) das ZIF.

Para complementar o estudo e melhor aferir a realidade, e acima de tudo aportar informação que permita melhorar processos e obter conclusões, serão no capítulo 4 – O Risco de Incêndio em Portugal – apresentados dados de carácter geral e específico da ocupação do solo, incêndios (área ardida) verificados em Portugal Continental e

identificados comportamentos, comparações e evoluções dos mesmos, bem com a cartografia de perigosidade de incêndio. São ainda analisadas as áreas ardidas e tipo de ocupação do solo, por NUTS (Novas Unidades Territoriais para Fins Estatísticos II e ZIF.

No capítulo 5 – O Seguro de incêndio florestal – é caracterizado o seguro florestal em Portugal, definido o valor económico das espécies objeto de estudo deste trabalho, que servirá também de base ao modelo preconizado. É elaborada uma estrutura de modelo de uma proposta de seguro de incêndio florestal, que se pretende com adequabilidade, exequibilidade, aplicabilidade e viabilidade, com base nos levantamentos e conclusões anteriores, definindo-se de uma forma simples as respetivas regras da sua segurabilidade/aceitação. Esta proposta assumirá pressupostos atuários de risco, de subscrição de espécies, áreas, idades, entre outros e, acima de tudo, as regras e os fatores de aceitação, como a análise, avaliação, gestão e prevenção de risco, formas jurídicas e certificação da gestão florestal.

Por último, no capítulo 6 – Considerações Finais e Conclusões – serão apresentadas as limitações do trabalho realizado, dificuldades e recomendações com proposta de desenvolvimento e continuidade de estudo, e as conclusões do trabalho, respondendo-se às questões inicialmente formuladas.

2. CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO NACIONAL

A caracterização do território nacional ao nível do uso do solo, complementada com o sistema de divisão do território em regiões, é a informação fundamental e essencial para uma perspetiva analítica e uma adequada compreensão e definição de realidades e considerações do presente trabalho. Para efeitos deste trabalho, toda a informação obtida foi exclusivamente orientada para o território de Portugal Continental, excluindo-se, assim, as Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.

2.1. Enquadramento territorial

Portugal, oficialmente República Portuguesa, é um Estado da Europa Meridional, que ocupa uma área total de 92.212 km^2 (MNE, 2021). A parte continental situa-se no extremo Sudoeste da Península Ibérica, fazendo fronteira a norte e a leste com Espanha, e a oeste e a sul com o Oceano Atlântico (Figura 1). O território português inclui ainda duas regiões autónomas: os arquipélagos da Madeira e dos Açores, localizados no Oceano Atlântico (Figura 1).

Figura 1: Mapa de Portugal, apresentando a divisão administrativa do continente em distritos. Fonte: https://utils.antoniocampos.net/distrito/ Caracterização administrativa e territorial dos distritos

A divisão administrativa é a mais antiga nomenclatura territorial estabelecida por lei. O Decreto-Lei n.º 46139/64, de 31 de dezembro, referia como circunscrições

administrativas os distritos, os concelhos (cuja designação foi alterada para município em 2006) e as freguesias. Para o Continente, são contempladas três categorias de autarquias locais: a freguesia, o município e a região administrativa – distrito (INE, 2021).

Atualmente em Portugal Continental existem 18 distritos, cujo funcionamento é definido pela Lei n.º 56/91, de 13 de agosto (Lei-quadro das regiões administrativas), 278 municípios (concelhos) classificados como autarquias locais, administrados por um órgão deliberativo (Assembleia Municipal) e por um órgão executivo (Câmara Municipal), e 2.882 freguesias, que foram objeto de reorganização administrativa do território por agregação ou por alteração dos limites territoriais (Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro) e são administradas por um órgão deliberativo (Assembleia de Freguesia) e por um órgão executivo (Junta de Freguesia), sendo também autarquias locais (Tabela 3).

Tabela 3: Caracterização administrativa e territorial dos distritos em Portugal continental. Fonte: adaptado de INE (2011)

Distrito	Área (km²)	Nº Municípios	Nº Freguesias
Aveiro	2.801	19	147
Beja	10.262	14	75
Braga	2.706	14	347
Bragança	6.600	12	226
Castelo Branco	6.628	11	120
Coimbra	3.973	17	155
Évora	7.395	14	69
Faro	4.997	16	67
Guarda	5.537	14	242
Leiria	3.505	16	110
Lisboa	2.816	16	134
Portalegre	6.085	15	69
Porto	2.331	18	243
Santarém	6.718	21	141
Setúbal	5.213	13	55
Viana do Castelo	2.219	10	208
Vila Real	4.307	14	197
Viseu	5.009	24	277
TOTAL	**89.102**	**278**	**2.882**

Para além das unidades territoriais existentes em termos administrativos, revelou-se necessário desenvolver outro tipo de divisões territoriais para fins estatísticos. É o

caso das regiões das Novas Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS) (INE, 2015). As NUTS foram instituídas pela primeira vez em Portugal através da Resolução de Conselho de Ministros n.º 34/86, 5 de maio, na sequência da adesão de Portugal à Comunidade Económica Europeia. A organização territorial de acordo com a NUTS foi alvo de sucessivas alterações através de legislação nacional. A nova organização das regiões portuguesas para fins estatísticos foi instituída pelo Regulamento (UE) n.º 868/2014 da Comissão, de 8 de agosto, e compreende alterações nas NUTS de nível III, que passam a ter limites territoriais no Continente coincidentes com os limites das Entidades Intermunicipais (EIM) definidos na Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro. Quanto às NUTS I e II, a versão de 2013 não implicou alterações, tendo apenas a designação da NUTS II "Lisboa" sido alterada para "Área Metropolitana de Lisboa". Assim, atualmente os 308 municípios de Portugal agrupam-se em 25 NUTS III, 7 NUTS II e 3 NUTS I, incluindo regiões autónomas dos Açores e da Madeira (Figura 2; Tabela 4).

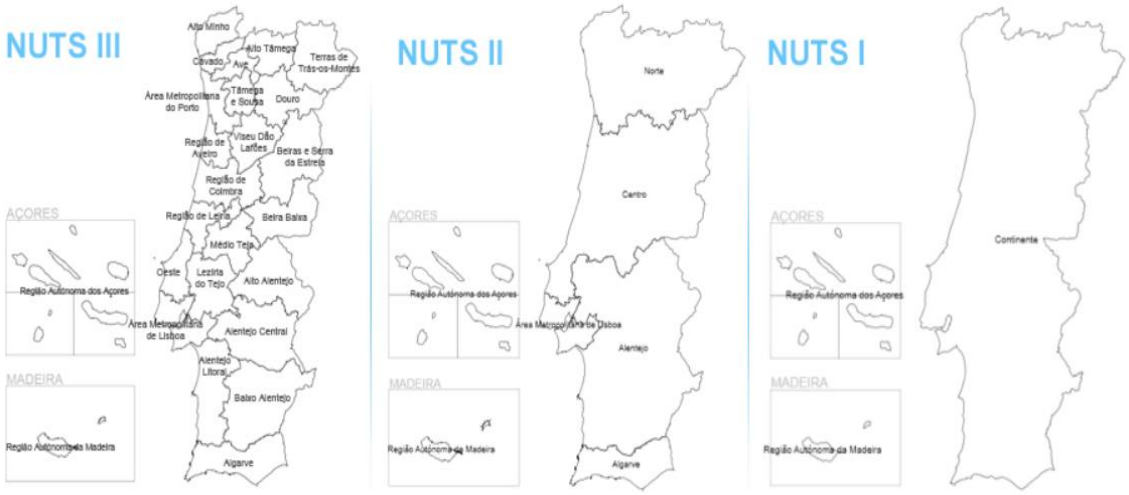

Figura 2: Divisão administrativa em NUTS I, NUTS II e NUTS III. Fonte: PORDATA (2020a)

Ao longo de várias décadas, e desde a Constituição da República Portuguesa, o modelo definido para a divisão administrativa do país foi a de criação de regiões administrativas com as respetivas divisões distritais. Surgiram várias propostas e modelos, nomeadamente de descentralização e de criação de novas regiões administrativas, como os Governos Civis como figura administrativa distrital, a Lei-quadro das regiões administrativas (Lei n.º 56/91, de 13 de agosto) e um referendo nacional sobre uma proposta de lei para a criação de 8 regiões administrativas. Em 2011, na sequência do Decreto-Lei n.º 114/2011, de 30 de novembro, as competências dos

Governos Civis cessaram e foram transferidas para outras entidades da Administração Pública.

Tabela 4: Caracterização da NUTS II (Portugal Continental), de acordo com a organização administrativa territorial e superfícies. Fonte: adaptado de INE (2011) e PORDATA (2020a)

Territórios	Freguesias	Superfície (km²)
Norte	1.426	21.286
Centro	972	28.199
Área Metropolitana de Lisboa	118	3.015
Alentejo	299	31.605
Algarve	67	4.997

Estas indefinições e vazios de ordenamento administrativo no país originaram a conceção de outras estruturas como as Comissões Intermunicipais (CIM), criadas em 2008, e que são uma evolução das anteriores associações de municípios, agregando municípios contíguos. AS CIM equivalem às NUTS III, em termos gerais, tendo como modelo de gestão um presidente eleito entre presidentes de câmara e um secretário executivo desses municípios agregados (Lei n.º 45/2008, de 27 de agosto). Existem ainda as Áreas Metropolitanas (AM) que agregam territórios em torno das grandes cidades (onde se encontra cerca de metade da população nacional) e as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) que, conforme o Decreto-Lei n.º 104/2003, de 23 de maio, são serviços desconcentrados da respetiva tutela, dotados de autonomia administrativa e financeira, incumbidos de executar as políticas de ambiente, de ordenamento do território, de conservação da natureza e da biodiversidade, de utilização sustentável dos recursos naturais, de requalificação urbana, de planeamento estratégico regional e de apoio às autarquias locais e suas associações, tendo em vista o desenvolvimento regional integrado, nas respetivas áreas geográficas de atuação.

2.2. O setor florestal

2.2.1. Caracterização da floresta em Portugal

É indiscutível a importância que a atividade do setor florestal representa para Portugal, estimulando a vertente económica, social e ambiental.

De acordo com a Resolução do Conselho de Ministros nº 13/2019, de 21 de janeiro, o setor florestal representa cerca de 3% do Produto Interno Bruto (PIB), ou seja, mais

de 3 mil milhões de euros (valores de 2014), sendo orientado para a exportação, com os produtos intermédios e finais das fileiras da floresta a ascender a 10% do total das exportações do país. Desde 2012, as exportações ultrapassaram as importações em 2 mil milhões de euros, evidenciando o dinamismo e importância na balança comercial externa. O setor florestal é ainda responsável pela criação de cerca de 92 mil postos de trabalho, dos quais quase 25 mil correspondem a empregos no setor primário e indústrias transformadoras de base florestal, sobretudo em regiões deprimidas do ponto de vista económico.

Assim, a ENF (2015) identifica, como prioridades de atuação, a redução dos riscos que afetam a sustentabilidade da floresta (a curto prazo) e a melhoria da competitividade do setor que contribuam para garantir a sua sustentabilidade e para aumentar o seu valor económico (a médio prazo). Através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro, define-se que deve ser efetuada uma valorização dos espaços florestais de forma global considerando não só os valores de uso direto dos produtos tradicionais da floresta (como a madeira, a cortiça e a resina), mas também valores referentes a produtos não lenhosos, do pastoreio, da caça e pesca, e os valores de uso indireto, como a proteção do solo e dos recursos hídricos, o sequestro de carbono, a proteção da paisagem e a biodiversidade.

Estes fatores são, pois, determinantes para reforçar a necessidade da prevenção proativa no setor, no sentido de mitigar o risco de incêndio e as correspondentes perdas. Para efeitos do presente trabalho, e para a solução proposta, a informação abaixo permite uma base holística de compreensão, quer da caracterização das fileiras florestais, espécies, ocupações e uso do solo, quer da avaliação referente às suas tipologias e evoluções. Este perfil proporciona, assim, a introdução de fatores caracterizadores para definição do mecanismo de proteção, com base nas características e comportamentos deste setor e das espécies objeto de análise. Para efeitos do presente estudo, estando o mesmo orientando para as indústrias das fileiras florestais, serão abordadas as formações florestais de pinhais, sobreirais e eucaliptais.

O setor florestal apresenta diversas fileiras industriais: (i) a fileira da madeira de serração e as suas atividades económicas ligadas à cadeia de produção do setor da madeira (serração, carpintaria para construção, embalagens de madeira, mobiliário e outros produtos de madeira); (ii) a fileira da pasta e do papel com maior produção

nacional de papel e cartão; e, as exportações (ii) da fileira da cortiça, que representam cerca de 2% do total das exportações nacionais (ENF, 2015). De salientar, ainda, (iv) a fileira da biomassa para energia, enquadrada num contexto de outras políticas de mitigação das alterações climáticas, com aumento da capacidade instalada de centrais de biomassa para energia, assim como de unidades industriais de produção de *pellets* e briquetes, (v) a fileira da resina, que apesar da diminuição a da produção, nos últimos 20 anos, revela um ambiente favorável à revitalização da extração nacional, manifestando tendência para o aumento da produção, e (vi) os frutos de casca rija, enquanto produtos exclusivamente florestais, embora com pouco significado no contexto das exportações florestais, potenciando, no entanto, o desenvolvimento equilibrado do território.

De acordo com a Resolução do Conselho de Ministros n.º 13/2019, de 21 de janeiro, e o último (6º) inventário florestal nacional (IFN6) (ICNF, 2019), a floresta (terrenos arborizados e temporariamente desarborizados, como superfícies cortadas, ardidas e em regeneração) em Portugal é o principal uso do solo nacional, ocupando 36% (3,2 milhões de hectares) do território nacional, seguindo-se os matos e pastagens com 32%. Esta ocupação do solo determina que mais de 2/3 do território nacional seja ocupado por espaços silvestres, no qual se incluem as matas florestadas, as matas e pastagens espontâneas, incultos ou sem exploração.

Importa referir que, de acordo com a Resolução do Conselho de Ministros n.º 13/2019, de 21 de janeiro, enquanto 24,0% do solo rústico português se encontra afeto à exploração produtiva da floresta, 36,0% encontra-se assilvestrado (sujeito a nenhuma ou a muito ténues ações de gestão). Regista-se um crescimento de 12,0% dos matos e pastagens espontâneos (entre 1995 e 2010) e, em contraciclo, as áreas de floresta registaram uma diminuição de 4,6 %. A isto, corresponde uma taxa de perda líquida de -0,3 %/ano (10 mil hectares ano em média), sobretudo devido à diminuição da área do pinheiro-bravo e do sobreiro, apesar da área do eucalipto ter continuado a aumentar.

Em termos de características, a floresta portuguesa apresenta acentuada diversidade na sua composição, estrutura dos povoamentos e variação regional, refletindo, em grande medida, a heterogeneidade biogeográfica regional - relevo acentuado do Norte e Centro e as peneplanícies alentejanas.

Da floresta nacional, 72% é maioritariamente constituída por espécies florestais autóctones, podendo, em termos estruturais, funcionais e paisagísticos, a floresta do continente ser organizada em quatro grandes grupos, ou formações florestais:

- Folhosas perenifólias (montados, sobreirais e azinhais): ecossistemas florestais de uso múltiplo que não têm a produção lenhosa como principal função, sendo, no entanto, a principal ocupação florestal (cerca de 1 milhão de ha, representando 1/3 da floresta). Relativamente a este ecossistema, a cortiça apresenta um quadro de regressão de disponibilidade de oferta. No entanto, é necessário no montado, nomeadamente a cultura do sobreiro, um aumento e diversificação da produção para proporcionar espaços mais bio diversos, mais protegidos e resilientes ao risco de incêndio;
- Pinhais (povoamentos de pinheiro-bravo e pinheiro-manso): a segunda formação florestal (também com uma área próxima de 1 milhão de ha), sendo os ecossistemas florestais onde se verifica uma maior redução na área ocupada devido aos incêndios (essencialmente os pinhais de pinheiro-bravo). O pinheiro-bravo, apresenta um deficit significativo entre a procura e a oferta, o que obriga a importações dado que, apesar de representar 23% da área florestal, tem uma estrutura etária tendencialmente baixa, não libertando em tempo útil os volumes necessários para o setor de transformação, queima e fabrico de *pellets*;
- Folhosas silvo-industriais (eucaliptais): uma das espécies com maior representação na floresta portuguesa, ocupando cerca de 26% da floresta continental (845 mil ha), apresentando um sistemático incremento ao longo dos últimos 50 anos. Apresenta, ainda assim, uma baixa produtividade incapaz de satisfazer a necessidade de matérias-primas, obrigando à importação para manter internamente os preços no produtor a níveis que permitam uma maior competitividade dos produtos (pasta e papel);
- Folhosas caducifólias (carvalhos, castanheiros e outras): são a formação florestal menos representativa em área ocupada (46 mil ha), embora se registe um aumento sistemático ao longo dos últimos 20 anos.

O setor florestal português está subordinado aos instrumentos de administração política previstos na Constituição de 1976 e ao estabelecido pela Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de agosto) e demais legislação específica. A evolução global do setor é definida pelos programas dos governos e pela ENF (aprovada em 2006

e atualizada em 2015), a qual é traduzida territorialmente pelos Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF), regulados pelo Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de janeiro.

Nas tabelas seguintes (tabelas 5 à 9), com base no IFN6 (ICNF, 2019), carateriza-se o estado da floresta em 2015, comparativamente, na sua maioria, com o ano de 2005, verificando-se a sua evolução. Registe-se que o estado da floresta a 2015 é diferente da situação atual, que resulta da dinâmica própria dos ecossistemas florestais e, ainda, da consequência dos severos incêndios rurais de 2017 e de 2018. As caracterizações indicadas nas tabelas 5 à 9 referem-se apenas a Portugal Continental e para as formações florestais objeto de estudo (pinhais, sobreirais e eucaliptais).

De acordo com os dados do IFN6 (ICNF, 2019), em 2015 verificou-se a inversão da tendência de diminuição da área de floresta, que se verificava desde 1995. Em 10 anos, de 2005 a 2015, a área do uso do solo da floresta aumentou cerca de 0,3%, correspondendo em 2015 a cerca de 36,2% da ocupação do território de Portugal continental (Tabela 5). Este valor inclui terrenos arborizados e temporariamente desarborizados por força de superfícies cortadas, ardidas e em regeneração, sendo, portanto, o principal uso do solo nacional. Refira-se também que a área do uso do solo relativa a Matos e Pastagens que têm um aumento contínuo desde 1995, é a segunda categoria mais expressiva de uso do solo. Os matos também aumentaram cerca de 1% neste período, correspondendo este uso a 31,0% da ocupação do território de Portugal continental.

Tabela 5: Caracterização das áreas dos usos do solo da floresta da NUTS I, de acordo com o 6.º Inventário Florestal Nacional (IFN6) Fonte: adaptado de ICNF (2019)

NUTS I	**ÁREAS DOS USOS DO SOLO FLORESTAL**			
Uso do solo	2015		Δ[2005-2015] (mil ha)	Δ[2005-2015] (%)
	mil ha	%		
Portugal continental	**8.910,2**	**100,0**	**-**	**-**
Floresta	3.224,2	36,2	+8,3	+0,3%

Relativamente ao tipo de ocupação de superfície arborizada, esta cresceu 2,9% no período em análise (2005 a 2015), tendo a superfície temporariamente desarborizada reduzido no total 24,5%, essencialmente devido à redução da área ardida e da área em

regeneração (Tabela 6). De salientar que a superfície cortada nesse período de 10 anos aumentou significativamente, cerca de 250% (Tabela 6).

Tabela 6: Caracterização das áreas de floresta por tipo de ocupação da NUTS I, de acordo com o 6.º Inventário Florestal Nacional (IFN6). Fonte: adaptado de ICNF (2019)

NUTS I	**ÁREA DE FLORESTA POR TIPO DE OCUPAÇÃO**				
Ocupação	2015			Δ[2005-2015] (mil ha)	Δ[2005-2015] (%)
	mil ha	%	Erro%		
Superfície arborizada (povoamentos)	**2.987,1**	**92,6**	± 0,2	**+85,4**	**+2,9%**
Superfície temporariamente desarborizada	**237,0**	**7,4**	± 1,9	**-77,1**	**-24,5%**
cortada	98,7	3,1	± 3,1	+70,4	+248,8%
ardida	12,6	0,4	± 8,7	-92,0	-88,0%
em regeneração	125,7	3,9	± 2,7	-55,5	-30,6%
total: floresta	**3.224,2**	**100,0**	± 0,4	**+8,3**	-

No que concerne às áreas das formações florestais, verifica-se que no período em análise os eucaliptais incrementaram a sua presença no território nacional em 7,5% com uma presença de 26,2% no território (Tabela 7). Refira-se ainda que as formações indicadas de pinhais e outras resinosas, eucaliptais e folhosas perenifólias (montados, sobreirais e azinhais) representam cerca de 90% das formações florestais em Portugal continental. Os montados, sobreirais e azinhais são a principal ocupação florestal (1/3 da floresta) e as folhosas caducifólias (carvalhos, castanheiros e outras) a formação florestal menos representativa em área ocupada (ICNF, 2019).

Tabela 7: Caracterização das Áreas de Floresta por Tipo de Formações Florestais da NUTS I, de acordo com o 6.º Inventário Florestal Nacional (IFN6). Fonte: adaptado de ICNF (2019)

NUTS I	**ÁREAS DE FLORESTA POR TIPO DE FORMAÇÕES FLORESTAIS**			
Formação Florestal	2015		Δ[2005-2015] (mil ha)	Δ[2005-2015] (%)
	mil ha	% do total		
Pinhais e outras resinosas	959,1	29,7	-85,4	-8,2%
Eucaliptais	845,0	26,2	+59,1	+7,5%
Folhosas perenifólias (montados, sobreirais e azinhais)	1.085,8	33,7	+6,8	+0,6%
Total da Floresta incluindo formações de folhosas caducifólias, acaciais e sup. temp. desarborizada s/espécie identificada	3.224,2	100,0	+30,3	+0,25%

Em relação às espécies em estudo neste trabalho – *Pinus pinaster* (pinheiro-bravo), *Eucalyptus globulus* (eucalipto), *Quercus suber* (sobreiro) e *Pinus pinea* (pinheiro-

manso) –, conclui-se que o pinheiro-manso e o eucalipto, representando respetivamente 6,0% e 26,2% no total nacional, foram as espécies em que se verificou um aumento de área, 12,0% e 7,5%, respetivamente (Tabela 8). Estes incrementos deveram-se essencialmente a uma florestação superior à desflorestação, originando consequentemente um ganho na alteração das espécies (ICNF, 2019).

Tabela 8: Caracterização das áreas totais por espécies da NUTS I, de acordo com o 6.º Inventário Florestal Nacional (IFN6). Fonte: adaptado de ICNF (2019)

NUTS I	**ÁREAS TOTAIS POR ESPÉCIE**			
Espécie	2015		Δ[2005-2015] (mil ha)	Δ[2005-2015] (%)
	mil ha	%		
Portugal continental	**3.224,2**	**100,0**	**+8,3**	**+0,3%**
Pinheiro-bravo	713,3	22,1	-84,8	-10,6%
Pinheiro-manso	193,6	6,0	+20,7	+12,0%
Eucaliptos	845,0	26,2	+59,1	+7,5%
Sobreiro	719,9	22,3	-11,3	-1,5%

Em matéria de espécies por classe de dimensão, verifica-se que o pinheiro-bravo tem mais expressividade em áreas entre os 0,5 a 2 ha e os 2 a 10 ha; o pinheiro-manso em áreas entre os 10 a 50 ha e ≥ 50 ha; o sobreiro em áreas ≥ 50 ha e o eucalipto com áreas praticamente idênticas nos intervalos indicados (0,5 a 2 ha, 2 a 10 ha, 10 a 50 ha, ≥ 50 ha), com uma média aproximada de 26% (ICNF, 2019).

Quanto à alteração das áreas das espécies florestais e dos usos do solo, o pinheiro-bravo tem sempre reduzido a sua área desde 1995 até 2015, em contraponto com o eucalipto e o pinheiro-manso que têm sempre aumentado as suas áreas neste período (Tabela 9). O sobreiro que no início do período sofreu redução de área, regista no último intervalo de tempo (2010-2015) uma tendência de aumento de área (Tabela 9).

Tabela 9: Alteração do uso do solo de floresta NUTS I, de acordo com o 6.º Inventário Florestal Nacional (IFN6). Fonte: adaptado de ICNF (2019)

NUTS I	**ALTERAÇÃO DAS ÁREAS DAS ESPÉCIES FLORESTAIS E DOS USOS DO SOLO**					
Espécie	Δ [1995 – 2015]		Δ [2005 – 2015]		Δ [2010 – 2015]	
	mil ha	%	mil ha	%	mil ha	%
Pinheiro-bravo	-264,7	-27,1%	-84,8	-10,6%	-6,1	-0,8%
Eucaliptos	127,8	17,8%	+59,1	+7,5%	+34,2	+4,2%
Sobreiro	-26,9	-3,6%	-11,3	-1,5%	+2,5	+0,4%
Pinheiro-manso	73,4	61,1%	+20,7	+12,0%	+9,0	+4,8%

2.2.2. Regime de propriedade e registo de cadastro

A gestão florestal está distribuída entre proprietários privados (92%, sendo 4% geridos por empresas industriais), comunitários (6%, os designados "baldios") e públicos (2%) (ICNF, 2018). De acordo com o *Global Forest Resource Assessment* 2010 (FAO, 2010), Portugal está entre os 10 países do Mundo, e o primeiro da Europa, com a maior percentagem de área florestal privada (a nível europeu, 40% da floresta é detida por entidades públicas).

Outro dado relevante, que condiciona o tipo e perfil florestal, é a estrutura da propriedade privada, altamente fragmentada, principalmente a norte do rio Tejo, sendo que em 14 dos 18 distritos, a média dos prédios rústicos é de 0,57 ha. Esta situação torna inconciliável a dimensão da propriedade para uma adequada gestão florestal ativa e coerente. Adicionalmente, existem inúmeros proprietários que desconhecem a localização, limites e titularidade dos prédios, bem como inúmeros prédios sem dono conhecido ou ao abandono.

Não se pode também desassociar a falta de cadastro para grande parte da área florestal, o que restringe o conhecimento e limita muitas dinâmicas do setor. Segundo o Perfil Florestal (ICNF, 2018), apenas 46% dos espaços florestais possuem cadastro da propriedade rústica, estando em execução em 10 concelhos um regime experimental de sistema de informação cadastral simplificada. Estima-se que mais de 20% do território não possui dono ou este é desconhecido. Conforme indicado na ENF (2015), para além da falta de cadastro, acresce ainda à dispersão da propriedade o cruzamento entre a situação atual do cadastro e os espaços florestais existentes (floresta e matos), que permite constatar que 50% dos espaços florestais estão situados em zonas sem cadastro.

Em Portugal continental, cerca de 61% dos proprietários florestais possuem menos de 5 ha de propriedade, o que representa cerca de 26% da área florestal ocupada principalmente por pinheiro-bravo (ENF, 2015). Estes proprietários, caracterizam-se por ausência de investimento, sem qualquer produção ou com uma gestão de acordo com as suas necessidades económicas, dificultando, assim, a implementação de políticas de prevenção e redução dos riscos. Só em propriedades de maior área (> 20 ha) se começa a verificar uma presença de investimento com expressão na economia do proprietário.

A Tabela 10 indica as principais características das propriedades e dos proprietários florestais privados objeto deste estudo.

Tabela 10: Principais características das propriedades e dos proprietários florestais privados estudados. Fonte: adaptado de Baptista e Santos (2005), DGRF (2007), ENF (2015)

Dimensão da propriedade	**≤ 1 ha**	**]1, 5[ha**	**]5, 20[ha**	**]20, 100[ha**	**> 100 ha**
Número de proprietários	31%	30%	14%	10%	15%
Área	10%	16%	12%	7%	55%
Espécies principais	Pinheiro bravo	Pinheiro bravo Castanheiro	Eucalipto		Sobreiro e azinheira
Investimento	Ausência de investimento		Presença de investimento		
Práticas de gestão	Em geral não retira produção	A realização de produção obedece a imperativos de conjuntura		Parte significativa dos proprietários acompanha a mata	
Rendimento ou património	Satisfação de necessidades económicas conjunturais Fundo de poupança Irregularidade no rendimento			Expressão na economia do proprietário Contabilidade organizada	

Foram, no entanto, feitos esforços no sentido de melhorar a informação disponível, para racionalizar a execução do cadastro predial nas regiões de pequenas propriedades. O novo regime aplicável do cadastro predial (Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio) no desenvolvimento da Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, que aprova a lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, irá permitir de forma mais célere, simplificada e continuada, os objetivos de execução e atualização do cadastro da propriedade rústica como proveniência essencial do conhecimento e valorização do território nacional em geral, e dos espaços florestais em particular. Salienta-se, ainda, a criação da Bolsa Nacional de Terras, pela Lei n.º 62/2012, de 10 de dezembro, como medida de médio e longo prazo, com os objetivos de facilitar o acesso à terra, através da sua disponibilização para utilização nomeadamente florestal, quando não sejam utilizadas e, identificar e promover a oferta, estimular a dinâmica do arrendamento e do mercado da terra.

2.3. Zonas de intervenção florestal

De acordo com o ICNF, uma Zona de Intervenção Florestal (ZIF) é uma área territorial contínua e delimitada, constituída maioritariamente por espaços florestais, sujeita a um Plano de Gestão Florestal (PGF), da responsabilidade e administrada por uma EG. Tem como objetivo fornecer coerência territorial à intervenção nos espaços florestais e uniformizar a gestão destes, infraestruturar o território e executar territorialmente o estabelecido e as orientações dos PROF, dos Planos Municipais e Intermunicipais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI), dos Planos Diretores Municipais (PDM) e do Plano Operacional de Sanidade Florestal (POSF), entre outros, concretizando as orientações constantes na ENF (2015).

A legislação que estabeleceu o regime de criação das ZIF e os seus princípios de funcionamento encontra-se estabelecida no Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto. Posteriormente foram introduzidas alterações pelo Decreto-Lei n.º 15/2009, de 14 de janeiro (retificado pela Declaração de Retificação n.º 10/2009, de 9 de fevereiro), e Decreto-Lei n.º 2/2011, de 6 de janeiro. Posteriormente, o Decreto-Lei n.º 27/2014, de 18 de fevereiro, procedeu à revisão do quadro legal das ZIF e, em 2017, com o propósito de fortalecer a criação de novas ZIF, procedeu-se à quarta alteração ao Decreto-Lei inicial, surgindo, assim, o Decreto-Lei n.º 67/2017, de 12 de junho. Este Decreto-Lei altera o regime de criação das zonas de intervenção florestal, reduzindo a área mínima, o número de proprietários e o número de prédios para a sua instituição e, ainda, a supressão da obrigação de Planos Específicos de Intervenção Florestal (PEIF) pelas ZIF.

As ZIF, de acordo com a legislação em vigor, são áreas territoriais contínuas e delimitadas, compostas por espaços florestais, sujeitas a planos de gestão florestal, em conformidade com os PMDFCI, e gerida por uma EG, como organizações de produtores florestais.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 67/2017, de 12 de junho, as ZIF têm como principais objetivos promover a gestão sustentável dos espaços florestais, minimizar barreiras de intervenção florestal em estruturas de pequena escala da propriedade privada, estruturar o território tornando-o mais resiliente aos incêndios florestais, coordenar a recuperação dos espaços florestais após incêndios, executar as orientações da ENF e integrar diferentes aspetos das políticas dos espaços florestais, nomeadamente

certificação da gestão sustentável. Regem-se por princípios reguladores (ou gerais) de organização territorial:

● Princípio da ocupação do território, de extrema importância no sentido de assegurar que as áreas florestais constituídas por pequenas parcelas de propriedade sejam integradas em ZIF;

● Princípio da delimitação territorial, garantindo que as ZIF devam abranger uma área de território mínima de 500 ha, que contenha vários blocos de propriedade de aderentes ou não, com tamanho para proteger, produzir e salvaguardar os recursos florestais ou outros ativos ambientais;

● Princípio da gestão de grupo (ou gestão agrupada) que se demonstra muito relevante dado que consiste em implementar em conjunto, em cada ZIF, as diretrizes de gestão e defesa da floresta definidas nos termos legais;

● Princípio da gestão dos recursos, também de elevada pertinência, dado a forma comum de elaborar e implementar em cada ZIF um PGF, de acordo com a diretrizes definidas nos respetivos PROF.

Ora, é com base nestes objetivos e princípios, que a presente dissertação assenta. Depois de uma série de alterações estruturais na evolução da legislação, relativamente às delimitações territoriais, o atual panorama jurídico, define que as ZIF apenas podem incluir áreas de proprietários particulares, comunitárias, do estado ou autarquias em associação com áreas de proprietários privados e áreas comunitárias em associação com áreas de proprietários privados, excluindo-se as áreas florestais do domínio privado do Estado, com exceções específicas indicadas na lei. O processo de constituição de ZIF é da responsabilidade dos proprietários ou produtores florestais, que se constituem num núcleo fundador, que são administradas por uma EG, após instituídas por deliberação do conselho diretivo do ICNF.

Embora ainda numa pequena percentagem, estas zonas potenciam o aumento da produtividade e da rentabilidade dos ativos florestais, com base num melhor ordenamento dos espaços florestais, definindo um plano de gestão florestal e acima de tudo, de um plano de defesa da floresta de carácter vinculativo. A promoção do associativismo dos proprietários (como fator obrigatório) é fulcral para o modelo de mecanismo financeiro preconizado e servirá também para que proprietários de micro espaços possam agrupar-se em associações com áreas territoriais conforme legislação

em vigor (mínima de 500 ha e máxima de 20.000 há, e incluir pelo menos 25 proprietários ou produtores florestais aderentes e 50 prédios rústicos).

A pequena dimensão da propriedade e a sua dispersão dificultam a aplicação de regras mínimas de gestão e prevenção. É neste contexto que surgem as ZIF com um papel fundamental na gestão florestal, as quais têm como objetivos fundamentais a promoção da gestão sustentável dos espaços florestais que as integram, a coordenação (de forma planeada) da proteção de espaços florestais e naturais, a redução das condições de ignição e de propagação de incêndios, bem como a recuperação destes espaços. Assim, é estimulada a criação de dimensão pelo agrupamento das propriedades, possibilitando ganhos de eficiência no ordenamento, gestão e prevenção de riscos nestas propriedades florestais. O facto de a ZIF resultar da iniciativa de um conjunto de proprietários ou de organismos gestores (núcleo fundador) que subscrevem a sua constituição e, depois de constituída, passar a ter uma "entidade gestora" que pode ser uma organização de produtores florestais ou uma empresa, permite obter uma gestão mais coerente do território nas áreas de minifúndio.

Segundo a nota informativas da DGVF/DGFC de março de 2020 (ICNF, 2020a) e de janeiro de 2021 (ICNF, 2021), no final de 2020 verificavam-se 245 ZIF constituídas (223 no final de 2019), cobrindo uma área de 1.697.225 ha (1.462.000 ha em 2019), cerca de 5,5% do total da propriedade privada e comunitária em Portugal continental, geridas por 84 entidades gestoras com mais de 27.000 aderentes (81 entidades gestoras e mais de 26.000 aderentes no final de 2020). A Figura 3 ilustra a distribuição geográfica das ZIF constituídas até final de 2020 em Portugal continental e por regiões NUTS II com informação relativa à sua situação atual e cartografia digital. A Tabela 11 indica a área e o número de ZIF constituídas até ao final de 2020 e a sua distribuição percentual por NUTS II. Refira-se que o ICNF, para efeitos da sua análise estatística, define a região de Lisboa e Vale do Tejo (LVT) com uma delimitação diferente da Área Metropolitana de Lisboa (AML) definida nas NUTS II 2013.

Segundo a informação disponível na Divisão de Gestão Florestal e Competitividade, de entre as 223 ZIF constituídas no final de 2019, 126 (56,5%) tinham PGF aprovado (cerca de 726 mil ha).

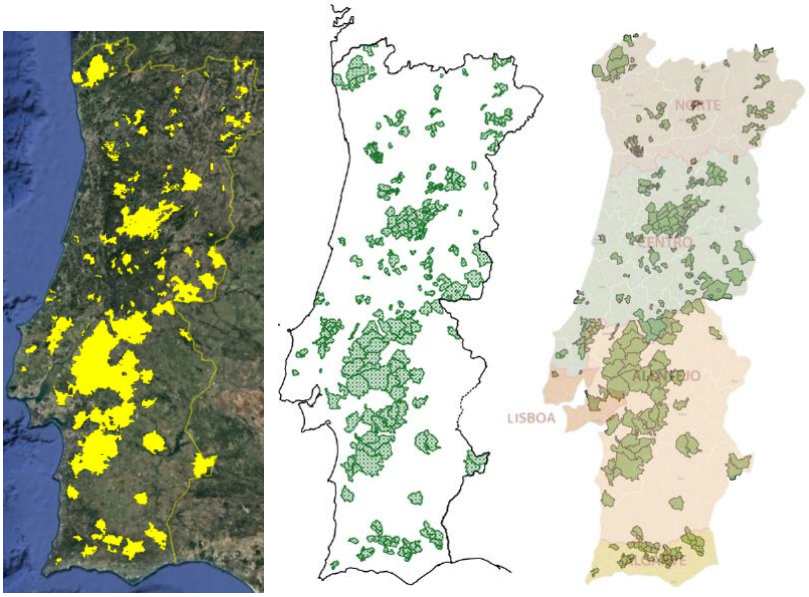

Figura 3: Distribuição geográfica das ZIF constituídas no final de 2020 por regiões NUTS II recorrendo à cartografia digital (visualização satélite, limite de Portugal continental e limites NUTS II). Fonte: adaptado de ICNF (2021) e Google Earth®

Tabela 11: Área e o número de ZIF´s constituídas até ao final de 2020 e a sua distribuição percentual e por regiões NUTS II. Fonte: adaptado de ICNF (2021).

Região	Área (ha)	Distribuição (%) da área de ZIF	N.º	Distribuição (%) do n.º de ZIF
Norte	200.988	12%	47	19%
Centro	398.980	24%	93	38%
LVT	404.196	24%	36	15%
Alentejo	598.831	35%	44	18%
Algarve	94.230	6%	25	10%
TOTAL	1.697.225		245	

Analisando a cadência de constituição de áreas acumuladas de ZIF por regiões (Figura 4), conclui-se que esta não é uniforme, verificando-se uma evolução mais ou menos acentuada (embora com algumas flutuações) de 2006 (ano de constituição da primeira ZIF) a 2011, assinalando-se a rápida ascensão da zona Centro que até esse ano constituiu cerca de 300.000 ha de ZIF. De 2011 a 2016 não se verificaram variações significativas (Figura 4). A partir de 2016 voltou a registar-se um aumento de áreas constituídas, excetuando a zona do Algarve, com principal incidência nas regiões de Lisboa e Vale do Tejo e principalmente no Alentejo, que registou um incremento de quase 350.000 ha no período de 2016 a 2019 (Figura 4).

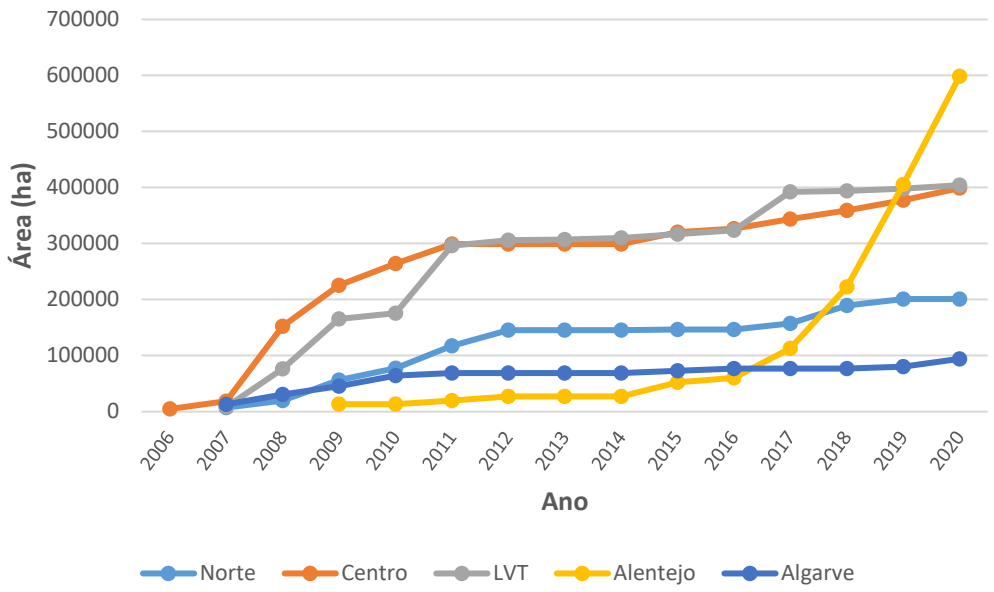

Figura 4: Área acumulada de ZIF constituídas anualmente, por regiões, entre 2006 e o final de 2020.
Fonte: adaptado de ICNF (2021)

O número de ZIF constituídas por região apresenta o mesmo padrão anual que o das áreas acumuladas de ZIF por regiões (Figura 5), registando-se um aumento até 2011 seguido de uma relativa estabilização. A zona do Alentejo foi uma exceção, pois de 2017 a 2020 o número de ZIF aumentou de 14 para 44 (Figura 5).

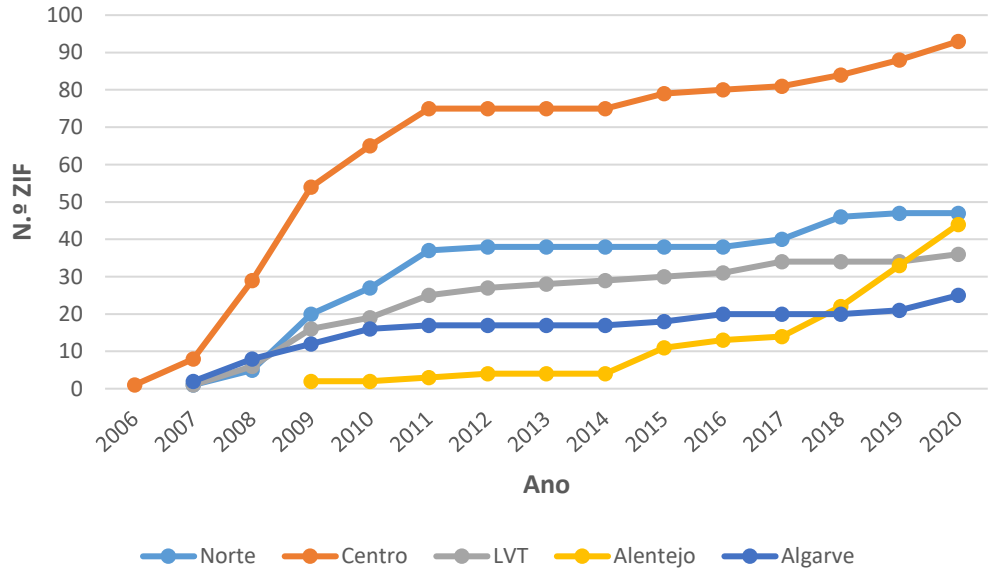

Figura 5: Número acumulado de ZIF constituídas anualmente, por regiões, entre 2006 e o final de 2020
Fonte: adaptado de ICNF (2021)

Relativamente ao uso do solo, no final de 2020 verifica-se a predominância de "Floresta" com 53,5% do total da área das ZIF constituídas até esse ano, seguida de "Matos e Pastagens" com 27,4% do total destas áreas (Figura 6).

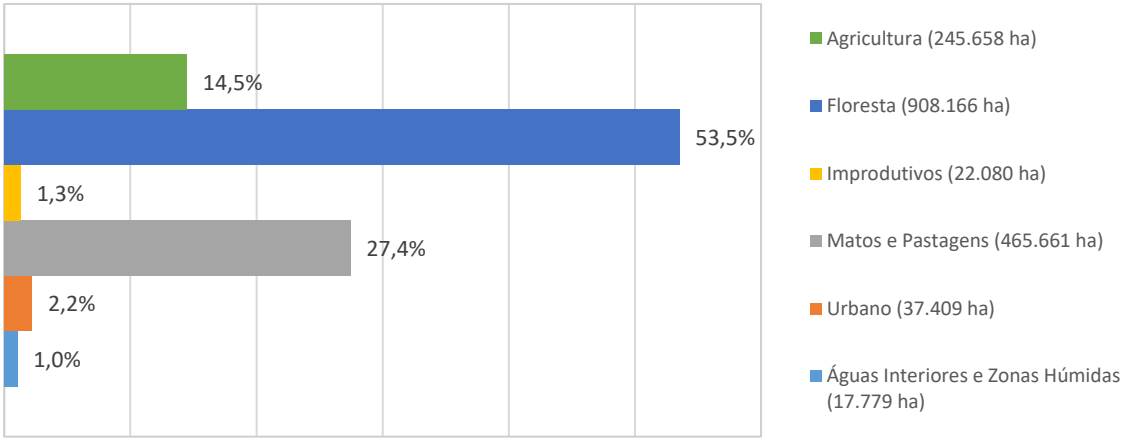

Figura 6: Distribuição percentual, no conjunto das ZIF constituídas no final de 2020, dos diferentes tipos de uso do solo. Fonte: adaptado de ICNF (2021)

Relativamente à predominância de espécies florestais nas ZIF, o objeto de estudo do presente trabalho incide apenas nas formações de pinhais (pinheiro-bravo e pinheiro-manso), sobreirais e eucaliptais, que refletem a maior representatividade e expansão a nível nacional (84,8%; Figura 7).

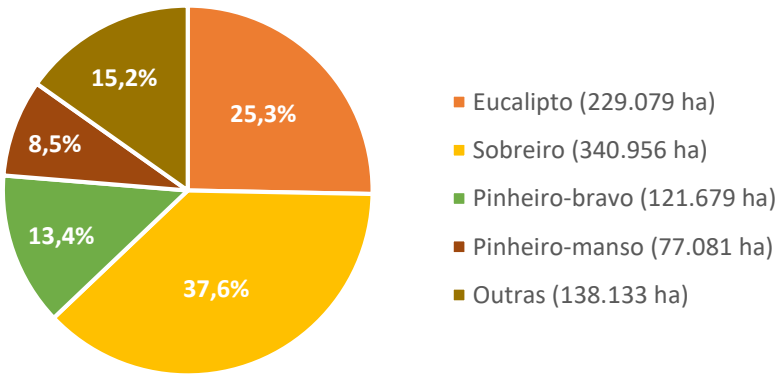

Figura 7: Distribuição das espécies florestais nas ZIF constituídas no final de 2020. Fonte: adaptado de ICNF (2021)

Na Figura 8 compara-se também a ocupação florestal das espécies florestais em Portugal Continental, objeto deste trabalho, no conjunto das ZIF constituídas no final do ano de 2020.

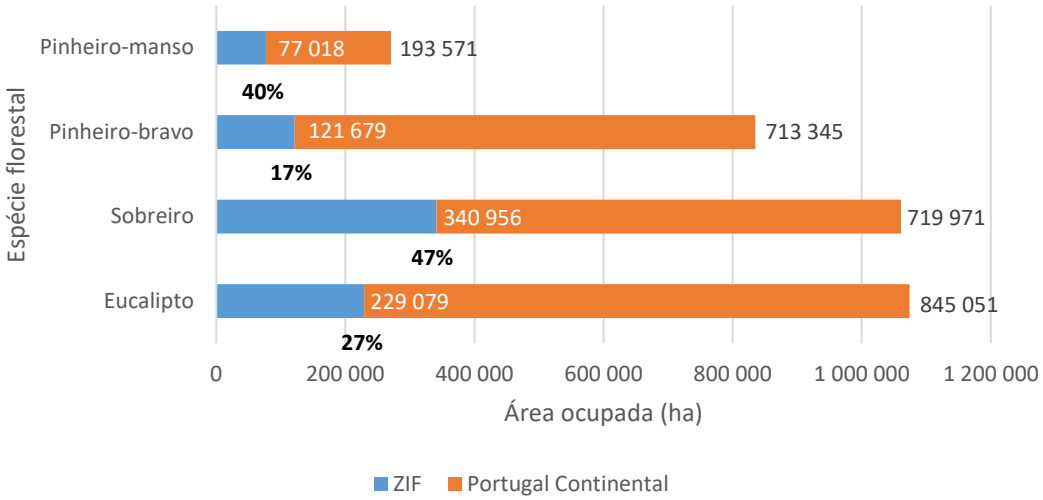

Figura 8: Ocupação florestal (área em ha) por espécies, em Portugal Continental e no conjunto das ZIF constituídas, no final de 2019. Fonte: adaptado de ICNF (2021)

3. O ASSOCIATIVISMO FLORESTAL

3.1. Organizações de produtores florestais e zonas de intervenção florestal

Nos capítulos anteriores realçou-se a importância da floresta nacional, seja em termos económicos, como base de um setor industrial desenvolvido, seja socialmente, como garantia de emprego em áreas rurais, seja para o meio ambiente (regulação do sistema hídrico, proteção do solo e climática, etc.). No entanto, os problemas que afetam as florestas portuguesas, nomeadamente a recorrência de incêndios, têm um impacto na sustentabilidade da gestão florestal, pelo que neste capítulo será abordado o associativismo florestal e o papel das organizações de produtores florestais e das zonas de intervenção florestal, tendo sempre presente as dimensões económicas, sociais e ambientais para a gestão equilibrada dos recursos florestais.

Este aspeto é particularmente importante dado que, como referido no capítulo 2, em Portugal continental os espaços florestais (áreas arborizadas e matos) ocupam mais de 2/3 do território, encontrando-se 24% do solo rústico português afeto à exploração produtiva da floresta. A gestão encontra-se distribuída por proprietários privados (84%), comunitários (14%) e públicos (2%).

Segundo a ENF (2015), o incremento no movimento associativo e cooperativo, manifestado no grande aumento do número de organizações em todo o território, reflete uma mudança na atitude dos proprietários florestais ao nível da sua organização, podendo reduzir o isolamento técnico e económico da atividade florestal, conferir maiores poderes negociais aos produtores e contribuir, igualmente, para a revitalização do meio rural. A consolidação do movimento associativo e cooperativo pelo acréscimo na quantidade de organizações não garante as necessárias condições de sustentabilidade destas organizações a longo prazo, porque, por enquanto, ainda se verifica uma forte dependência de fontes de financiamento exteriores, pelos quadros comunitários de apoio e pelo fundo florestal permanente (FFP).

A promoção do associativismo dos proprietários e gestores dos recursos silvestres tem sido, desde há algumas décadas, um dos principais objetivos de política no âmbito da gestão florestal. Os produtores e as Organizações de Produtores Florestais (OPF) são

uns dos principais atores do crescimento e economia verde como base da Estratégia de Biodiversidade da União Europeia (UE) contribuindo para um crescimento inteligente e sustentável, por meio de ações para promover o uso sensato, responsável e eficaz dos recursos e a aplicação das melhores práticas para minimizar o risco de inundações, erosões e incêndios florestais. Em agosto de 2019 estavam registadas no ICNF 150 OPF, nas quais se incluem associações de proprietários e produtores, cooperativas florestais ou com secção florestal, e suas federações, sendo cerca de 77% de nível municipal.

As OPF têm sido, e continuarão a ser, um elemento preponderante no apoio à gestão florestal e na proteção das florestas contra incêndios, realizando várias tarefas de consultoria e suporte para proprietários e produtores florestais.

Consciente do papel do associativismo florestal e a sua necessidade de reforço, o governo, através do seu programa (programa do XXII Governo Constitucional) do setor de Agricultura e Floresta, reconhece a discrepância entre a capacidade de intervenção e a operacionalização das diversas OPF, pelo que propõe as seguintes intenções:

- Incrementar a área de pequenas propriedades com gestão através de OPF;
- Intensificar os incentivos ao associativismo para uma gestão mais racional da propriedade florestal;
- Definir uma matriz de avaliação da atividade OPF na gestão florestal e da defesa dos interesses dos proprietários;
- Estabelecer uma linha de apoio dedicada, no FFP, para apoiar a agregação de OPF para expandir o território e aumentar os recursos disponíveis para os produtores;
- Elaborar contratos programa para a gestão do território pelas OPF, incluindo a gestão das operações, a exploração e gestão do fogo rural;
- Incentivar as OPF a adquirir dimensão na comercialização de produtos;
- Regular o financiamento privado das OPF, de modo a impedir conflitos de interesses na defesa dos interesses dos proprietários florestais.

Este programa de governo pretende também incentivar a gestão profissional conjunta das áreas florestais de minifúndio com base num modelo de negócio consistente, independentemente da maioria das áreas florestais estar já ao abrigo de PGF e PEIF, sendo que, com a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 67/2017, de 12 de junho, que altera o regime de criação das zonas de intervenção florestal, "caiu" a

obrigatoriedade de elaboração de PEIF, por se considerar que existe uma sobrecarga de instrumentos de gestão desnecessária. Para isso o governo pretende:

- Privilegiar os apoios às ZIF, no FFP, para a produção de um modelo de negócio que permita a gestão da atividade florestal nesses territórios;
- Apoiar, através do FFP, a transformação das ZIF em EGF para a profissionalização da gestão florestal e a sua implementação empresarial, económica e financeira;
- Impulsionar o apoio dos fundos europeus a entidades gestoras de áreas florestais;
- Executar um sistema de autorização de exploração florestal coerente com o ordenamento da floresta;
- Valorizar o papel do Estado na fileira da floresta.

É ainda considerada, na sequência dos relatórios da Comissão Técnica Independente designada pela Assembleia da República, a necessidade de Implementar um Sistema Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SNGIFR) para uma floresta mais resiliente. Com base nestes pareceres, uma das principais conclusões foi a necessidade de uma reforma do modelo de prevenção e combate a incêndios rurais garantindo mais meios e profissionalização dos agentes envolvidos, destacando-se as seguintes ações:

- Definir um modelo de gestão de vários níveis para eficácia da gestão operacional do risco;
- Estabelecer um programa nacional de redução de combustível;
- Especificar as responsabilidades relativas à execução das redes de defesa da floresta contra incêndios;
- Promover a gestão dos espaços comuns e das faixas de gestão de combustível através de Condomínios de Aldeia, operacionalizado pelas autarquias locais, em articulação, entre outros, com as organizações de produtores florestais;
- Em áreas percorridas por incêndios de grandes dimensões impulsionar a constituição de unidades de gestão, para garantir a recuperação do coberto vegetal de forma ordenada.

Adicionalmente, no horizonte do PNGIFR a 2030, mais concretamente no seu Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR), está definido o apoio das OPF ao ICNF, como entidade responsável pela gestão de fogos rurais, para além de outras entidades de apoio ao poder local como os bombeiros, Guarda Nacional Republicana

(GNR) e Forças Armadas, em todas as fases processuais, nomeadamente no que concerne ao planeamento, prevenção, vigilância, supressão e recuperação.

A responsabilidade e a participação das OPF, no quadro do SGIFR, são definidas de acordo com as fases seguintes:

- No planeamento, participam na discussão dos processos;
- Na preparação, adotam as melhores práticas de medidas de autoproteção e redução de ignições;
- Na prevenção, realizam a gestão de combustível, proteção do edificado e gestão de redes de defesa nas áreas sob sua gestão;
- Na pré-supressão, aplicam preventivamente os seus meios de acordo com o risco;
- Na supressão e socorro, apoiam as ações de combate e rescaldo através das equipas de sapadores florestais;
- No pós-evento, comunicam danos e participam na recuperação do território.

Nos últimos anos as OPF têm sido um elemento indispensável na implementação de políticas florestais que permitem que os proprietários, principalmente os de pequena dimensão, realizem a gestão florestal de forma sustentável, para além de tarefas de consultoria e suporte, realçando-se a constituição e gestão das ZIF. Nesta sequência, as ZIF foram criadas e dinamizadas como instrumento de ordenamento das explorações e da gestão do património florestal, promovendo o associativismo florestal, o emparcelamento funcional e a gestão coletiva, de acordo com os objetivos da Lei de Bases da Política Florestal, Lei n.º 33/96, de 17 de agosto. Uma maior eficiência numa gestão comum florestal, nomeadamente através do ordenamento das explorações florestais e apoio ao associativismo, pode promover o conhecimento, o desenvolvimento, a expansão e a competitividade dos territórios florestais e ajudar a minimizar o abandono desses espaços, a redução da população e os riscos de incêndios florestais, entre outros.

Por sua vez, a Estratégia Nacional de Florestas (Resolução de Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro), também enfatiza formas de agrupamentos de produtores para estimular a escala com o objetivo da eficiência da gestão florestal.

A EG da ZIF deve ter recursos próprios ou contratados para garantir que as capacidades técnicas sejam adequadas à gestão da área e estrutura da propriedade e às atividades a desenvolver, sendo responsáveis, entre outros, por promover a gestão

profissional e a certificação da gestão florestal das propriedades, fomentar a aplicação da legislação florestal na área territorial, proceder ao inventário da estrutura da propriedade e colaborar na preparação e execução dos planos municipais e intermunicipais de defesa da floresta contra incêndios com as respetivas comissões.

Relativamente a fundos, as entidades gestoras das ZIF devem criar um fundo comum que visa financiar ações que giram interesses comuns e que apoiem os proprietários e os produtores florestais dependentes, constituindo receitas desse fundo comum, as contribuições financeiras dos proprietários e produtores florestais aderentes, prémios, incentivos e outras receitas. Este fundo comum financiará também as ações previstas no PGF, que também deverão ser asseguradas pelos proprietários e produtores florestais aderentes à ZIF e por instrumentos públicos de apoio à floresta, de âmbito nacional e comunitário.

3.2. Instrumentos de administração, gestão e defesa da floresta

3.2.1. Planos de gestão florestal

Com base no Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de janeiro, os PGF são um instrumento essencial de administração de espaços florestais (com as orientações definidas nos PROF) que determinam a intervenção cultural e o desenvolvimento de recursos no espaço e no tempo para atingir os propósitos de preservação e desenvolvimento dos recursos florestais. Têm como objetivo, salvaguardar e otimizar a rendibilidade das explorações e dos produtores florestais, no sentido de garantir a produção sustentada dos bens e serviços e paralelamente uma aplicação correta e coerente de fundos públicos alocados ao setor florestal.

As ZIF, de acordo com o Decreto-Lei n.º 205/99, de 9 de junho, ficam obrigatoriamente sujeitas à elaboração de PGF, de acordo com as orientações dos PROF, e obedecem aos programas municipais, intermunicipais e especiais de ordenamento do território e programas setoriais relevantes, sendo estes de cumprimento obrigatório. A execução deste plano é da responsabilidade da EG da ZIF. A Figura 9 indica a taxa de coberturas, por PGF, dos povoamentos florestais, os quais abrangem 31% dos mesmos, estando aprovados, no Continente, mais de 3.000 PGF, incluindo planos de utilização de baldios.

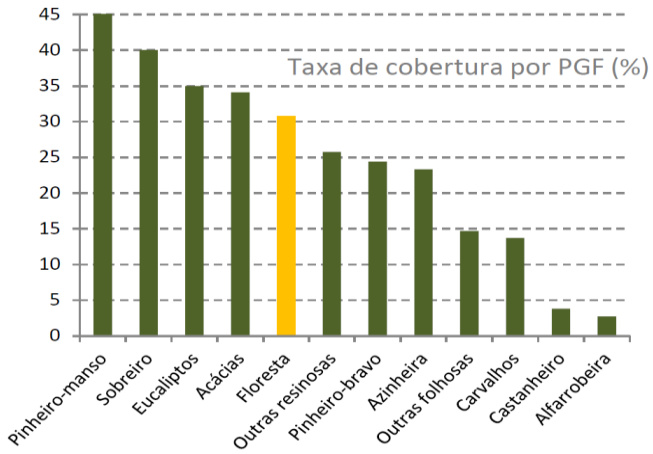

Figura 9: Taxa de cobertura de povoamentos florestais e da floresta, por PGF. Fonte: ICNF (2018)

3.2.2. Programas regionais de ordenamento do território

Os PROF (Tabela 12), de acordo com Decreto-Lei n.º 65/2017, de 12 de junho são os instrumentos de execução da política setorial à escala da região, que estabelecem as normas de utilização e exploração florestal dos espaços, de acordo com os objetivos da ENF, com a finalidade de garantir a produção sustentada de bens e serviços associados. Estão articulados com os restantes instrumentos de gestão territorial aplicáveis e têm como base territorial de referência as unidades, de nível III da NUTS. Os PROF avaliam o potencial do espaço florestal sob a perspetiva do seu uso principal, definem a lista de espécies que devem ser privilegiadas na expansão e transformação do património florestal, determinam o modelo convencional de silvicultura e gestão de recursos mais adequado e determinam práticas específicas de silvicultura e uso sustentável de recursos para aplicar a esses espaços. A elaboração dos PROF é da responsabilidade do ICNF.

Tabela 12: Limite territorial dos 7 Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) existentes em Portugal continental. Fonte: SIG-ICNF (2020)

PROF	Área (ha)
Trás-os-Montes e Alto Douro	1.227.962,2
Entre Douro e Minho	900.624,1
Centro Interior	1.005.309,3
Centro Litoral	1.322.006,5
Lisboa e Vale do Tejo	1.221.639,7
Alentejo	2.732.992,9
Algarve	499.679,5

Os PROF são compostos por um documento estratégico e um regulamento, e incorporam as partes gráficas necessárias para a representação territorial. O documento estratégico, ou relatório, inclui a caracterização socioeconómica e biofísica da área abrangida, a identificação das funções de produção, proteção e conservação do solo, dos recursos hídricos e da biodiversidade, silvopastorícia, caça e pesca, recursos geológicos e as energias renováveis, recreio e enquadramento paisagístico, a regulação do clima e a capacidade de fixação de carbono. O relatório inclui ainda a informação dos modelos gerais de silvicultura e de gestão dos recursos florestais mais adequados, a revisão dos mecanismos para internalizar os benefícios dos serviços do ecossistema florestal e dos serviços ambientais, a definição e delimitação das áreas florestais sensíveis e a análise estratégica dos objetivos estabelecidos.

O regulamento que define as normas de execução, contém as orientações de gestão e de intervenção, as responsabilidades sobre territórios incluídos no regime florestal, os usos compatíveis e regras para o seu desenvolvimento e os enquadramentos técnicos em que as explorações florestais ficam obrigadas à existência de um PGF.

3.2.3. Planos específicos de intervenção florestal

Com a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 67/2017, de 12 de junho, que altera o regime de criação das zonas de intervenção florestal, "caiu" a obrigatoriedade de elaboração de PEIF. No entanto, convém aqui referir que PEIF era um instrumento específico de intervenção em espaços florestais, correspondendo a um nível de planeamento operacional em territórios com risco de incêndio florestal elevado, no controlo de pragas florestais, no controlo e erradicação de espécies invasoras e na recuperação de áreas afetadas por incêndios. Era essencialmente um documento de gestão e ordenamento florestal especificamente para o combate a agentes bióticos e abióticos. A elaboração dos PEIF era obrigatória em territórios com medidas extraordinárias de intervenção (por disposições legais ou notificação do ICNF). Os proprietários, ou outros produtores florestais privados, podiam submeter voluntariamente as suas explorações a PEIF.

Os PEIF eram constituídos por um documento de avaliação que caracterizava os recursos existentes e a compatibilização com o respetivo PROF, por um plano operacional onde se incluía a carta das intervenções preconizadas e respetivos

indicadores de execução, orçamento estimado e mecanismos e procedimentos de coordenação entre os vários intervenientes individuais e coletivos e, ainda, por peças gráficas.

3.2.4. Entidades de gestão florestal e unidades de gestão florestal

Como já referido, do ponto de vista económico, social e ambiental, as florestas nacionais são de extrema importância, embora comprometidas quer na sustentabilidade da gestão florestal quer por incêndios frequentes. O enquadramento normativo das EGF surge pela pretensão governamental de promover a gestão florestal profissional e sustentável, aumentando a produtividade de rentabilidade dos ativos florestais e melhorar o ordenamento destes espaços. Sendo um dos principais impedimentos para o alcance destas pretensões o excesso de divisão da propriedade privada, torna-se importante criar incentivos para a gestão conjunta dos espaços florestais no minifúndio, sem que haja obrigatoriamente transmissão da propriedade e através de um modelo que consiga proporcionar aos proprietários e produtores florestais ativos florestais de valor agregado e rendibilidade adequada.

As EGF e as Unidades de Gestão Florestal (UGF) têm por objetivo fomentar a adoção de modelos de gestão conjunta de espaços florestais que visem a valorização da floresta e aumentem o rendimento para proprietários e produtores florestais. Para além de fomentar as ZIF, é de igual forma necessário criar condições de incentivos para que as organizações associativas evoluam com características diferenciadoras para modelos que promovam a gestão profissional da floresta. As EGF podem assumir modelos cooperativos, associativos ou societários e as UGF modelos cooperativos ou associativos, com gestão profissionalizada, que conciliem a utilização económica dos ativos florestais e os equilíbrios ambientais e sociais. Tal como nas ZIF, não há obrigatoriedade de transmissão da propriedade, e produtores colaboram e gerem as suas propriedades em conjunto, formalizando essa cooperação. Estas entidades/unidades ficam habilitadas a aceder a apoios públicos direcionados, bem como a obter incentivos a nível fiscal.

Assim, foi criado, através do Decreto-Lei n.º 66/2017, de 12 de junho, e Lei n.º 111/2017, de 19 de dezembro (primeira alteração), o enquadramento normativo que constitui o regime jurídico de reconhecimento das EGF cujo objetivo principal é

estimular os proprietários florestais a aderirem a modelos cooperativos ou societários, com gestão profissionalizada, tendo presentes sempre o binómio económico e ambiental. Como condições de reconhecimento, as EGF[1] devem ter como objeto social, no caso das associações, a prestação de serviços aos seus associados nas áreas da silvicultura e a gestão e exploração florestal, ter a forma jurídica de cooperativa agrícola, de associação com personalidade jurídica, de sociedade por quotas ou de sociedade anónima, e terem certificação florestal, para além da própria capacidade de gestão, ficando estas entidades, após reconhecimento, habilitadas a aceder a apoios públicos e a obter incentivos fiscais.

As UGF[2] têm como objetivo estimular e facilitar a gestão conjunta dos espaços florestais contínuos no minifúndio e pelos próprios proprietários agrupados em cooperativas ou associações, de acordo com a gestão florestal sustentável.

De uma forma geral, as EGF e as UGF podem beneficiar, para além de regimes específicos de benefícios fiscais de incentivos e de apoios à sua constituição, de apoios específicos para o seu estímulo.

Por fim, importa referir que o governo, através do seu atual programa, pretende apoiar a transformação das ZIF em EGF, através do Fundo Florestal Permanente (FFP) para desenvolver modelos empresariais económicos e financeiros.

3.2.5. Fundo florestal permanente

O FFP, como importante ferramenta financeira para atingir os objetivos da EFN, destina-se a apoiar a gestão florestal sustentável. Tem como principais objetivos promover estratégias de planeamento e gestão florestal, promover modelos sustentáveis de silvicultura, apoiar ações de prevenção dos fogos florestais e contribuir para a valorização das funções ecológicas, sociais e culturais dos espaços florestais.

---

[1] De acordo com o Decreto-Lei n.º 66/2017, de 12 de junho e Lei n.º 111/2017, de 19 de dezembro, considera-se a 'Entidade de gestão florestal' como *"a pessoa coletiva de direito privado, constituída nos termos do Código Cooperativo, do Código Civil, sob a forma de associação com personalidade jurídica, ou do Código das Sociedades Comerciais, sob a forma de sociedade por quotas ou de sociedade anónima, cujo objeto social seja a silvicultura, a gestão e exploração florestais e, no caso das associações, a prestação de serviços aos seus associados nessas áreas."*

[2] De acordo com o Decreto-Lei n.º 66/2017, de 12 de junho e Lei n.º 111/2017, de 19 de dezembro, considera-se a 'Unidade de gestão florestal' como *"a pessoa coletiva de direito privado, constituída nos termos do Código Cooperativo ou do Código Civil, sob a forma de associação com personalidade jurídica, gestora de prédios rústicos contínuos, de área não superior a 50 hectares cada, com uma área territorial mínima de 100 ha e máxima de 5 000 ha."*

O regulamento do FFP, através da Portaria n.º 42/2016, de 8 de março, e Portaria n.º 10-A/2018, de 5 de janeiro, reveste-se fundamentalmente pela simplificação das regras de procedimentos dos concursos e a formalização da atribuição dos apoios, por regimes fixos de pagamento de apoios das equipas de sapadores florestais, pela alteração das ações a financiar ao abrigo do Programa de Desenvolvimento Rural (PDR2020) e pela capacitação da competência e controlo da execução das candidaturas de que o ICNF seja beneficiário. Essas mudanças introduziram novos regulamentos de gestão de fundos. As alterações introduzidas ao novo regulamento do Fundo deveram-se à necessidade de ampliar o âmbito das ações de defesa florestal contra incêndios e adequar os tipos de ações relacionadas às funções ecológicas, sociais e culturais das florestas.

O Governo comprometeu-se, assim, a criar apoios específicos ao setor, destacando-se a disponibilização de incentivos financeiros para a criação de modelos de silvicultura em mosaico, criação de um sistema de contribuição para a limpeza das florestas (para a gestão de carga de combustíveis nos terrenos florestais), aprovação de um programa para estímulo ao financiamento da floresta e a atribuição ao Fundo Florestal Permanente (FFP) (Decreto-Lei n.º 63/2004, de 22 de março) de capacidade financeira e orçamental para estas ações.

Os apoios financeiros são disponibilizados através de 5 (cinco) eixos de intervenção: o eixo da sensibilização e informação, através de campanhas; o eixo da defesa da floresta contra incêndios, direcionado para as equipas de sapadores florestais, gabinetes técnicos florestais e outras ações de prevenção e de defesa da floresta contra incêndios; o eixo da promoção do investimento, da gestão e do ordenamento florestais, onde se destaca os apoios financeiros para a constituição de ZIF e a contribuição financeira para prémios de seguros florestais (em termos a definir em regulamentação própria); o eixo das funções ecológicas, sociais e culturais da floresta; e, por fim, o eixo da investigação, experimentação e conhecimento.

3.2.6. Certificação florestal

A Certificação Florestal (CF), como processo voluntário, é um mecanismo de cumprimento de uma gestão florestal sustentável. Permite aos gestores e proprietários florestais evidenciar e serem reconhecidos, de forma formal e independente, pela

aplicação de práticas sustentáveis de gestão ativa sustentável, produtividade e proteção das florestas, focadas no mercado, preservando o futuro das suas explorações. Proporciona, ainda, informação ao mercado sobre a origem dos produtos florestais, podendo a CF ser definida como um selo de garantia atribuído por uma entidade independente.

Em termos ambientais, a CF é um garante da conservação da biodiversidade e dos ecossistemas, reduzindo os impactes negativos sobre o ambiente, assegurando, a longo prazo, a disponibilidade de matéria-prima para as indústrias de base florestal. Socialmente, cria empregos e as condições de segurança e saúde no trabalho com o envolvimento com as comunidades locais. Economicamente, concebe e promove produtos com mais valor que tendem a ser mais procurados por parte dos consumidores com preços superiores, aumentando e reforçando a competitividade desses produtos de base florestal no mercado global (fator de extrema importância nomeadamente para as indústrias da cortiça e madeira). Facilita, ainda, as questões legais e administrativas relacionadas com a origem legal da madeira e produtos derivados, para além de melhorar a imagem da exploração. Também, em consequência de uma maior eficiência na gestão florestal, aumenta a produtividade florestal e reduz os impactes negativos resultantes dos incêndios. Ainda neste pilar, a CF permite o acesso aos mercados externos, resultado da crescente procura de produtos (de qualidade) de base florestal certificados. A CF também significa um compromisso com o consumo responsável por parte dos consumidores e empresas para a aplicação de boas práticas florestais, sendo, sem dúvida, uma necessidade cada vez mais imperiosa para todas as indústrias de base florestal.

A CF compreende os níveis (distintos) da Gestão Florestal Sustentável e da Cadeia de Abastecimento/Responsabilidade, sendo atribuída por Organismos de Certificação acreditados e certificados, que verificam e atestam o cumprimento dos critérios de sustentabilidade. Ao nível da floresta, a certificação verifica que a mesma é gerida de acordo com os requisitos de sustentabilidade. Ao nível da Cadeia de Abastecimento/Responsabilidade, a certificação estende-se ao longo de toda a cadeia de abastecimento/responsabilidade (indústria e comércio) de produtos de base florestal que permite verificar todas as etapas do processo, ou seja, garantir a rastreabilidade da matéria-prima desde a sua origem até ao consumidor final. Refira-se, no entanto, que a

gestão florestal é um processo de longo prazo e por vezes os resultados da sua aplicação só se verificam bastante tempo após a sua implementação.

O processo de CF pode ser obtido através dos sistemas internacionais de certificação existentes, com reconhecimento global e representação em Portugal, sendo o F*orest Stewardship Council*® (FSC) e o *Programme for the Endorsement of Forest Certification*™ (PEFC) os principais.

As estimativas conjuntas do FSC® e PEFC™, relativamente aos dados das áreas florestais certificadas em Portugal em 2020, são de 486,2 mil ha. Este valor corresponde a cerca de 15% de área florestal indicada no IFN6 (ICNF, 2019). Apesar deste valor ser aparentemente reduzido, a evolução da área florestal com certificação tem vindo a aumentar desde o início do sistema de certificação FSC® em Portugal. Em 2006, exista apenas cerca de 74 mil ha de floresta certificada, e no final de 2012, a área total certificada pela FSC® e pelo PEFC™ era de cerca de 330 mil ha.

3.3. Questionário às entidades gestoras de zonas de intervenção florestal

Conforme já indicado, as EG são as responsáveis pela administração e gestão das ZIF, caracterizando-se pelo adequado funcionamento destas no sentido da realização dos seus objetivos.

Com base neste pressuposto, considerou-se como necessário obter, para além do conhecimento e compreensão da realidade, a visão e sensibilidade destas entidades no que diz respeito aos seus constrangimentos, dificuldades e necessidades na gestão florestal das ZIF´s e no seu relacionamento e cooperação com todas as entidades internas e externas, que serviram para a avaliação da introdução de potenciais modelos de estruturação e mecanismos financeiros.

Estas informações, conjugadas com questões relacionadas com seguros de incêndio florestal, permitiram concluir o grau de caracterização destas entidades como entidades/empresas com objetivos essencialmente e potencialmente financeiros e, aferir de que forma poderão moldar-se e adaptar-se à realidade da visão empresarial sustentada, com o objetivo do lucro e, consequentemente, a redução de perdas, nomeadamente por incêndios.

As questões foram desenvolvidas no sentido de definir a caracterização e identificação da região onde se implementam, forma de financiamento, constrangimentos e dificuldades de funcionamento (onde se pretende aferir os principais bloqueios e problemas da gestão em relação a proprietários/produtores florestais/aderentes, financiamentos, adequabilidade de instrumentos de gestão, etc.). Foram, ainda, introduzidas questões relacionadas com a estrutura de prevenção e defesa da floresta contra incêndios na própria ZIF, questões dos modelos profissionalizados de gestão florestal, certificação florestal e sociedades de gestão florestal, no sentido de obter a sensibilidade das EG acerca do enfoque e da visão financeira e de negócio da gestão das ZIF´s. Incluíram-se, também, questões relacionadas com os seguros florestais, para obter a informação da existência dos mesmos na gestão da ZIF, principais sensibilidades para este mecanismo de defesa financeiro e predisposição para a sua contratação como forma de proteção do investimento.

3.3.1. Metodologia

Foi realizado um questionário (Anexo I), através do aplicativo de gestão de pesquisas da Microsoft® Office Forms (Google Forms), composto por 23 perguntas, 21 de resposta fechada e 2 de resposta aberta. O questionário foi dirigido a todas as EG de Portugal continental.

Para efeitos de envio do questionário, definiu-se como limite temporal as ZIF´s constituídas desde 2006 (1ª ZIF constituída) até 30 de julho de 2020, num total de 234 ZIF´s constituídas, geridas por 82 entidades distintas (Anexo II). Destas, apenas a 80 foi enviado o questionário, cujos endereços de email foram corretamente identificados e validados.

Iniciou-se o envio do questionário no princípio do mês de outubro de 2020 com três reenvios posteriores até ao final do mês de dezembro de 2020 e uma prorrogação até 31 de janeiro 2021. A taxa de respostas válidas foi de 50%, o equivalente a 40 EG, ou seja 17,1% das ZIF's existentes em Portugal continental. Considera-se a amostra significativa, permitindo uma adequada interpretação e aproximação à realidade global.

Dado que toda a informação fornecida era estritamente confidencial, não foi possível fazer a identificação individual das EG envolvidas no estudo, sendo os dados

recolhidos utilizados unicamente para fins de tratamento estatístico e apresentados de forma agregada.

3.3.2. Resultados obtidos

Quanto ao enquadramento territorial (NUTS II) das EG, verificou-se que 45,0% pertenciam à região Cento, 22,0% ao Alentejo e 17,5% ao Norte (Gráfico 1).

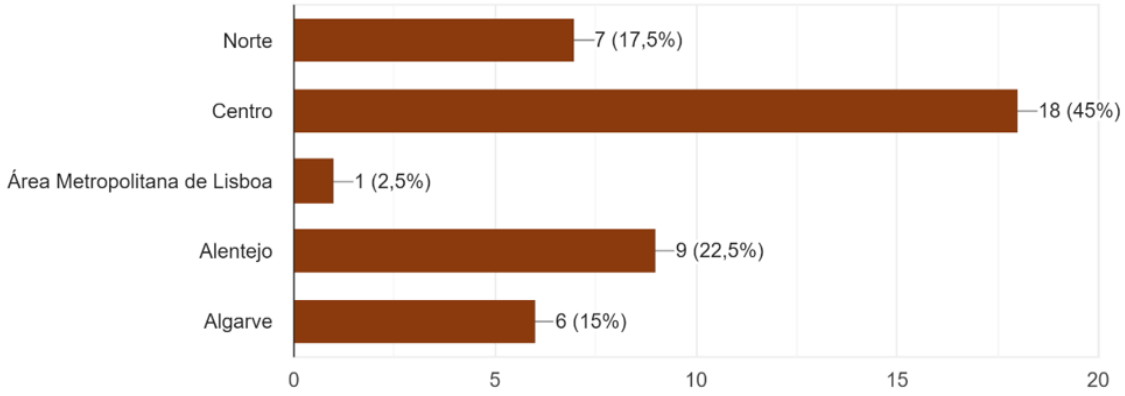

Gráfico 1: Distribuição, por NUTSII, das EG inquiridas.

A forma de financiamento mais aplicável é através do FFP, com 77,5% das EG a assinalar esta opção (Gráfico 2).

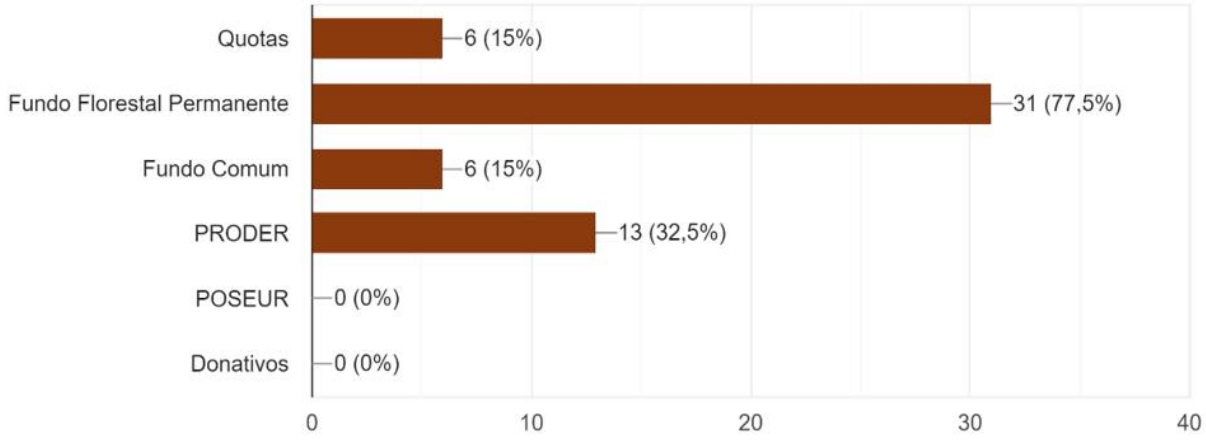

Gráfico 2: Financiamento da ZIF.

Relativamente aos constrangimentos de funcionamento da ZIF, foram apresentadas 11 possibilidades de opções de respostas (questão 3; Anexo I), limitadas ao máximo de 5 respostas/opções que os inquiridos considerassem mais relevantes. As respostas

obtidas permitem concluir que os 3 principais constrangimentos ao funcionamento da ZIF na gestão em grupo são (i) a pequena dimensão das propriedades (65,0% de respostas), (ii) a fraca participação, desinteresse e indiferença dos proprietários/produtores florestais nas tomadas de decisão da ZIF e na propriedade florestal em geral (62,5% de respostas) e (iii) a tradição da perspetiva individual versus perspetiva coletiva de gestão / preocupação em relação à possibilidade de perda de direitos, controlo e gestão das suas propriedades (55,0% de respostas) (**Gráfico 3**).

Curiosamente, apenas 2,5% das EG inquiridas não consideraram a colaboração com as comissões municipais ou intermunicipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI) na preparação e execução do plano de defesa da floresta como um constrangimento ao funcionamento da ZIF

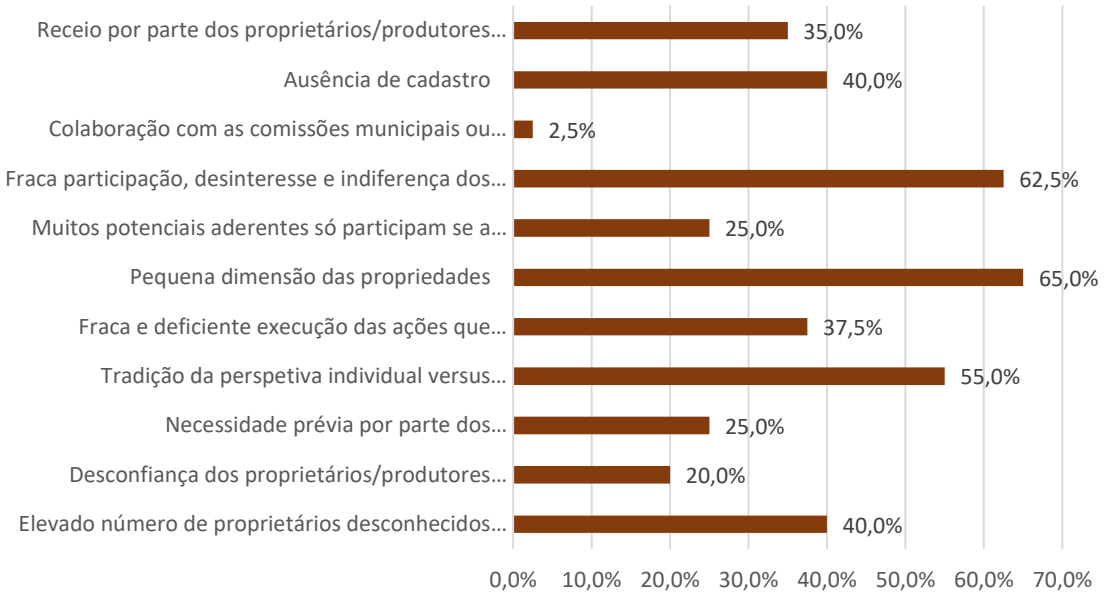

Gráfico 3: Constrangimentos mais relevantes ao funcionamento da ZIF.

Na questão sobre as principais dificuldades no funcionamento da entidade gestora da ZIF também foram predefinidas 10 possibilidades de opções de respostas (questão 4; Anexo I), limitadas ao máximo de 5 respostas/opções que os inquiridos considerassem mais relevantes. As respostas obtidas permitem concluir que as 3 principais dificuldades no funcionamento da entidade gestora da ZIF são (i) a falta de financiamento (ou financiamento inadequado) / apoios oficiais (82,5% de respostas), (ii) a fraca capacidade financeira da entidade gestora da ZIF para cumprimento das ações previstas (75,0% de

respostas) e, (iii) a angariação e manutenção de potenciais aderentes/proprietários/produtores florestais na ZIF cujo interesse poderá desaparecer se não houver um benefício (financeiro) continuado (72,5% de respostas). As EG inquiridas não consideraram a existência de mais do que uma entidade gestora poder criar um ambiente de competição e divisão dos proprietários como uma dificuldade no funcionamento da EG da ZIF (Gráfico 4).

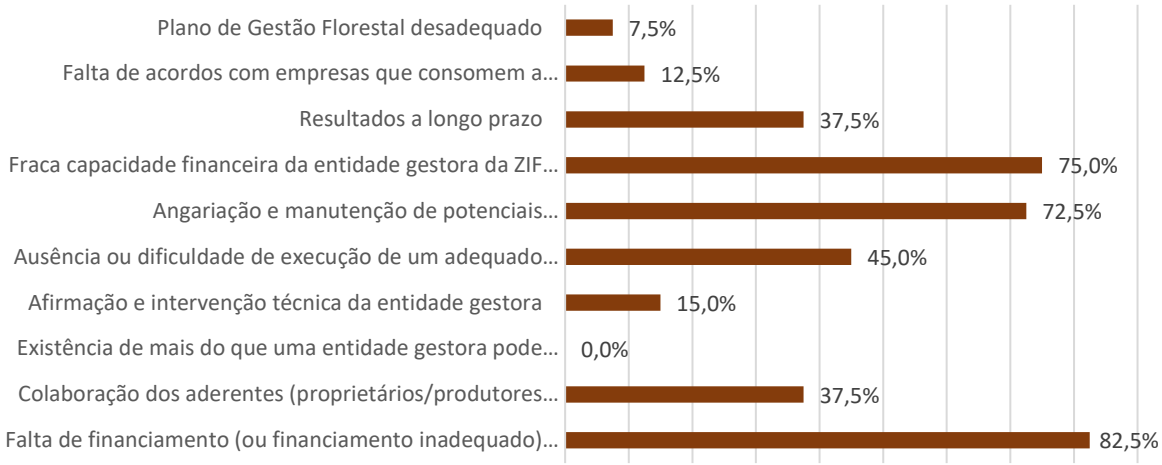

Gráfico 4: Dificuldades no funcionamento da EG da ZIF.

Pretendeu-se aferir a importância do PGF no funcionamento da EG da ZIF e o que poderia ser necessário para melhorar o mesmo (questão 5; Anexo I). A esta questão, apenas se obteve 15,0% das respostas, o que representa uma amostra muito reduzida de EG e uma caracterização insuficiente. No entanto, apresentam-se as respostas obtidas (**Gráfico 5**), realçando-se que a maioria das EG considera que a "Perspetiva de retorno económico" deveria ser considerado/melhorado no PGF.

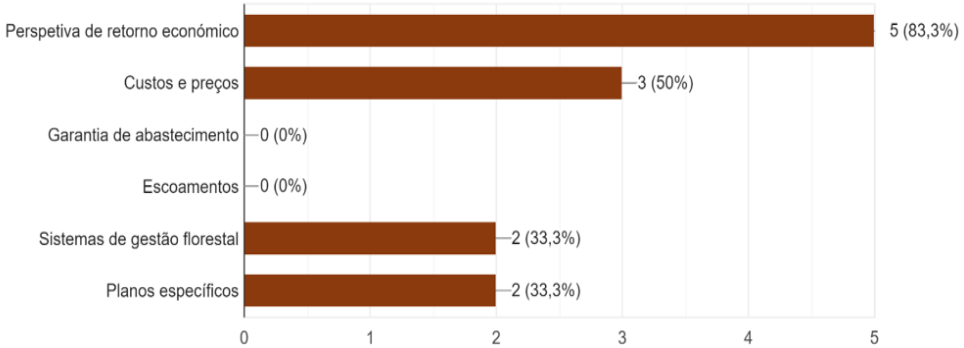

Gráfico 5: Medidas/ações que as EG acham como necessário considerar/melhorar no Plano de Gestão Florestal.

Apenas 20,0% das EG possuem equipa(s) de Sapadores Florestais exclusiva(s) à ZIF, das quais 50,0% possuem pelo menos 1 equipa exclusiva à ZIF. Em média, a(s) equipa(s) de Sapadores Florestais exclusiva(s) à ZIF, possuem 5,16 elementos.

Quanto ao tipo de ações/intervenções que a(s) Equipa(s) de Sapadores Florestais exclusivas à ZIF realizam (questão 9; Anexo I), foram predefinidas 11 possibilidades de opções de respostas, sem qualquer limitação das respostas/opções. Analisando as respostas, destaca-se que todas a(s) equipa(s) de Sapadores Florestais exclusivas à ZIF das EG realizam pelo menos ações/intervenções de silvicultura preventiva e vigilância (**Gráfico 6**).

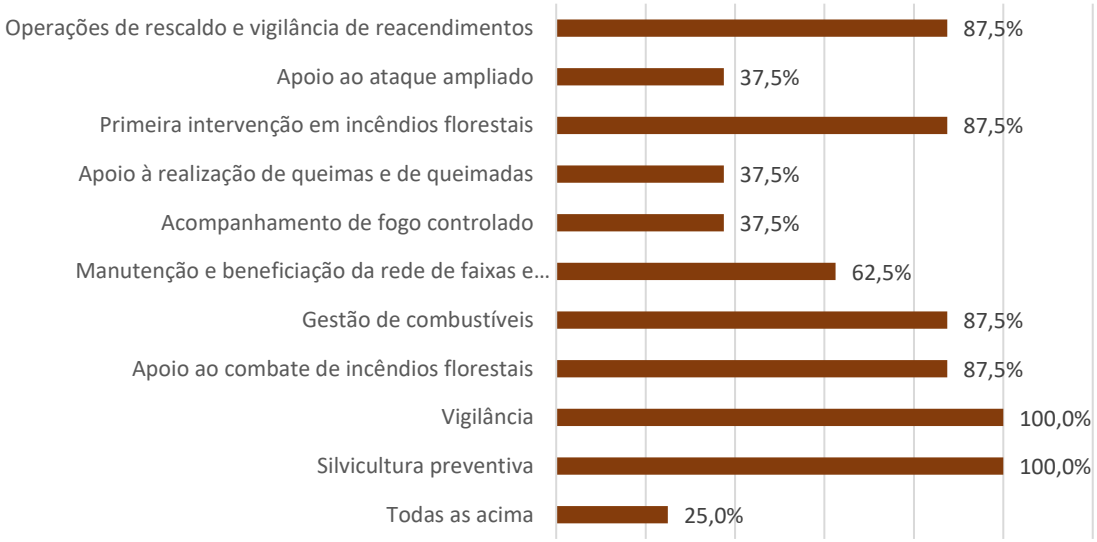

Gráfico 6: Ações/intervenções da(s) equipa(s) de Sapadores Florestais exclusiva(s) à ZIF.

A esmagadora maioria das EG (97,5%) considera que o apoio financeiro concedido pelo governo ao funcionamento das equipas de sapadores florestais é desadequado às necessidades da ZIF.

Foi assinalado como principal fator num Modelo de Gestão Florestal Profissionalizado (questão 11; Anexo I) o financiamento adequado e célere, com 87,5% das respostas dos inquiridos. Em contrapartida, apenas 15,0% dos inquiridos considera os mecanismos financeiros de gestão do risco (ex. seguros florestais comparticipados) como importantes num Modelo de Gestão Florestal Profissionalizado (**Gráfico 7**).

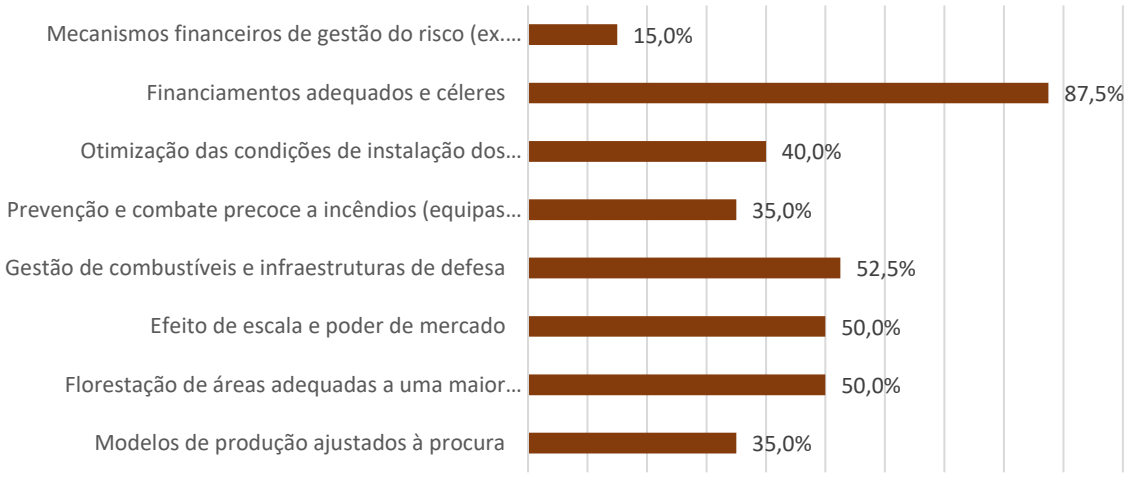

Gráfico 7: Principais fatores num Modelo de Gestão Florestal Profissionalizado.

Apenas uma EG já contratou ou possui atualmente um seguro de incêndio florestal, embora não considere adequado o benefício da relação custo/coberturas desse seguro. Dos constrangimentos relacionados com a contratação de um seguro de incêndio florestal (questão 14; Anexo I), foram apontados o elevado custo, a dificuldade na contratação do seguro/processo complicado de aceitação do risco e as franquias elevadas (**Gráfico 8**). Realça-se ainda que 45,0% dos inquiridos considera que as seguradoras não possuem conhecimento técnico de análise do risco.

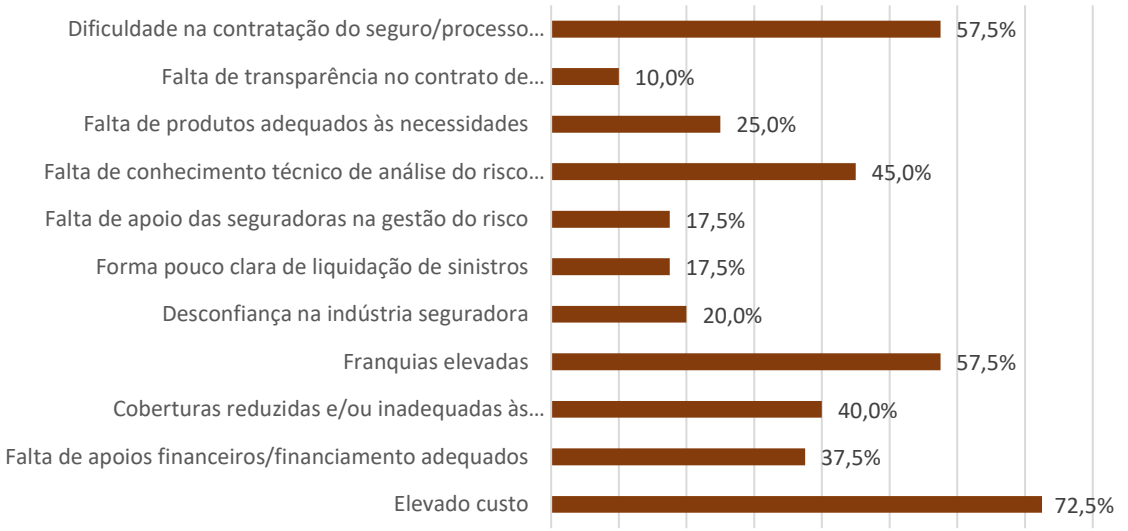

Gráfico 8: Constrangimentos mais relevantes na contratação de um seguro de incêndio florestal.

Pretendeu-se conhecer a predisposição das EG na contratação de um seguro de incêndio florestal. Para o efeito foi solicitado que os inquiridos considerassem, no máximo, 6 das 8 respostas/opções predefinidas (questão 15; Anexo I). Assim, as principais condições para a contratação de um seguro de incêndio florestal seriam as franquias reduzidas em caso de sinistro, produtos (apólices) adequados às necessidades e realidades específicas da ZIF, rapidez na liquidação de sinistros/indemnizações e custo do seguro maioritariamente cofinanciado (Gráfico 9).

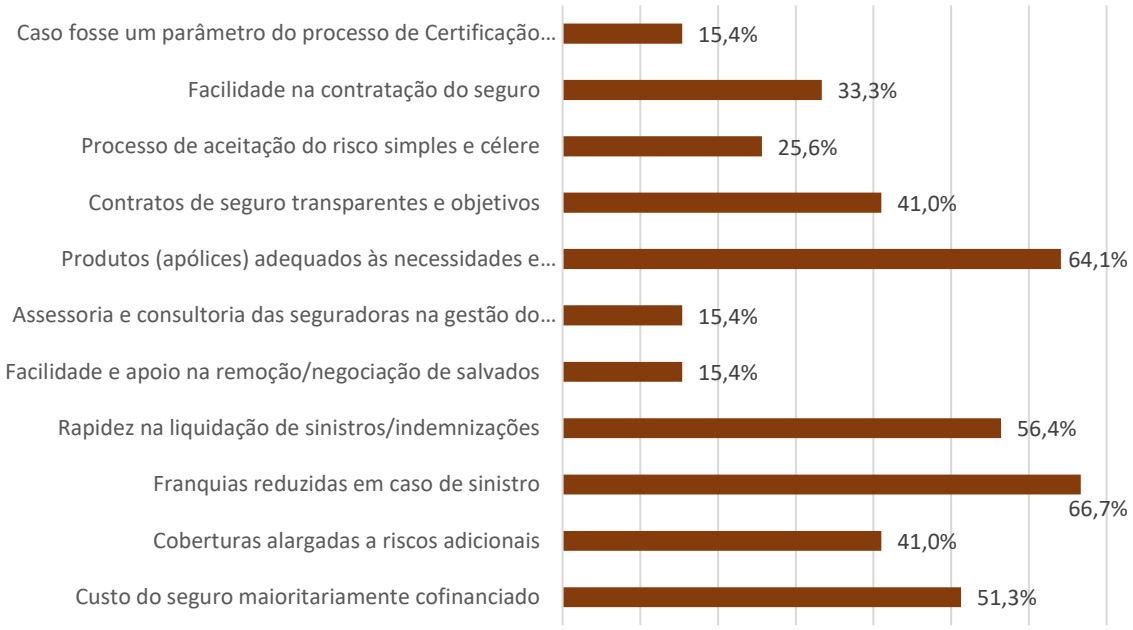

Gráfico 9: Condições necessárias para a contratação de um seguro de incêndio florestal.

Relativamente à CF, 85,0% das ZIF não possuem certificação, mas 70,0% dos inquiridos consideram a CF como um fator de elevada importância e diferenciador na gestão florestal em grupo e não uma mera ferramenta de mercado. Ainda assim, 60,6% das EG inquiridas consideram iniciar um processo de CF. Quanto aos benefícios e vantagens mais relevantes da CF (questão 19; Anexo I), das 12 opções de respostas predefinidas, as EG que consideram iniciar um processo de CF definem essencialmente o processo de aplicação de boas práticas, a gestão, proteção e salvaguarda da biodiversidade e dos recursos naturais e a valorização da exploração florestal, matérias-primas e seus produtos provenientes enquanto matéria-prima renovável (**Gráfico 10**).

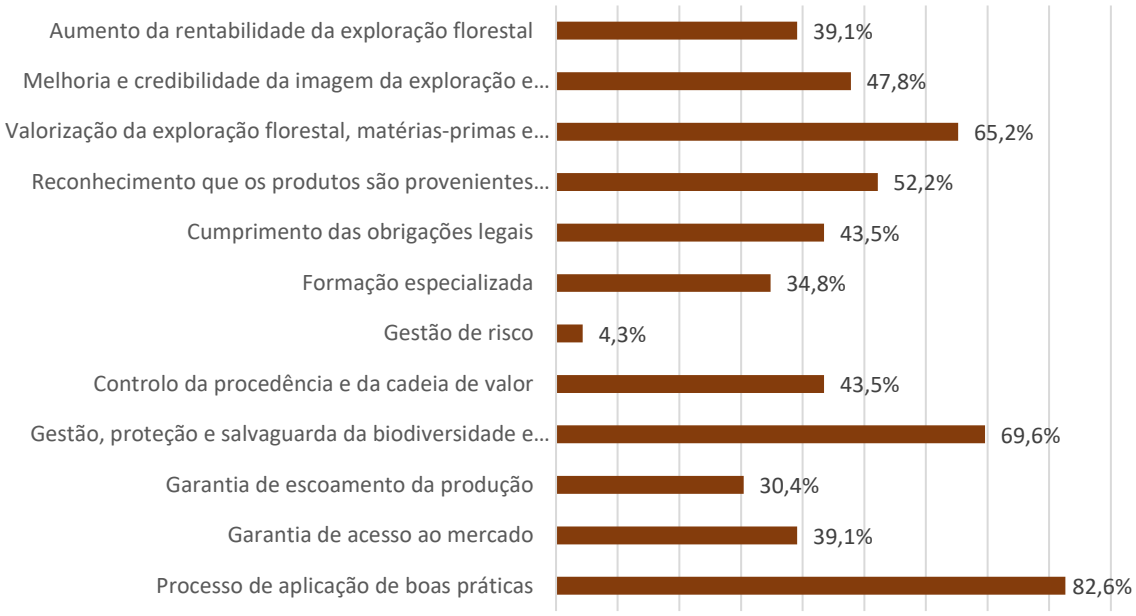

Gráfico 10: Principais benefícios e vantagens da Certificação Florestal.

Em relação às principais dificuldades num processo de CF (questão 20; Anexo I), as EG apontaram os custos associados (75,0% das respostas) e a duração do processo (67,5% das respostas) (**Gráfico 11**).

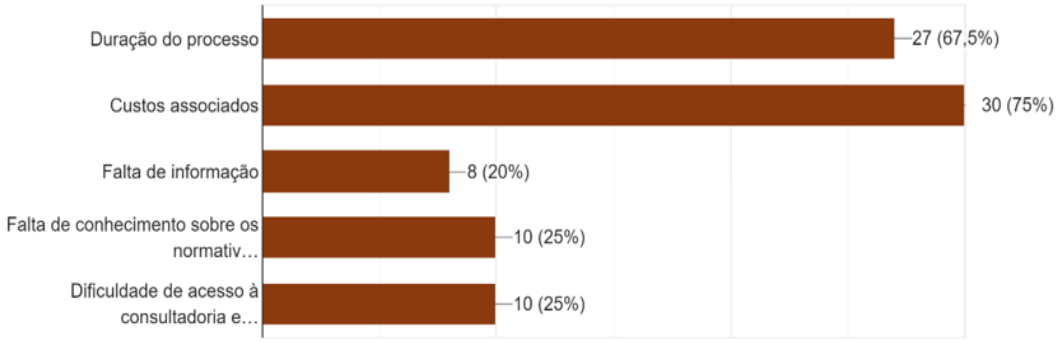

Gráfico 11: Principais dificuldades num processo de Certificação Florestal.

Verifica-se que das EG inquiridas, 97,5% não se encontra constituída como Sociedade de Gestão Florestal, das quais 23,0% consideram evoluir para esse tipo de regime jurídico (sociedades comerciais), apontando como os principais benefícios (questão 23; Anexo I) a melhoria da gestão (sustentável) florestal (36,4% de respostas) e o plano de negócios económica e ambientalmente viável (36,4% de respostas). Ainda assim, 36,4% das EG inquiridas indicaram que não possuíam informação adequada para uma resposta (**Gráfico 12**).

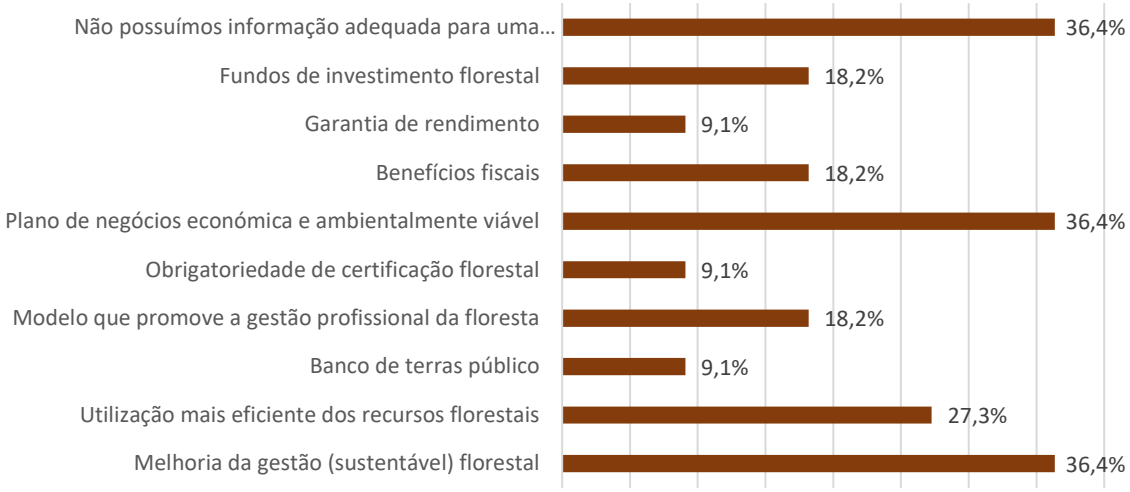

Gráfico 12: Principais benefícios no tipo de regime jurídico (sociedades comerciais) num sistema de Sociedades de Gestão Florestal.

3.3.3. Principais conclusões dos resultados do questionário

O questionário foi elaborado com base numa linha de raciocínio onde se partiu de questões de âmbito mais geral, direcionadas para questões mais específicas para permitir uma fundamentação ao exposto nos capítulos seguintes. Tentou-se, no entanto, como linhas gerais, aferir a atual situação e a predisposição das EG para uma evolução para modelos profissionais de gestão florestal com componentes comerciais e visão empresarial, salvaguardando o património florestal como ativo principal. Obviamente que se introduziram questões relacionadas com os seguros florestais, objeto do presente trabalho, como ferramenta de gestão.

As principais conclusões do questionário foram:

i) A forma de financiamento mais aplicável das ZIF é através do FFP;

ii) Os principais constrangimentos ao funcionamento da ZIF na gestão em grupo são a pequena dimensão das propriedades, a fraca participação, desinteresse e indiferença dos proprietários/produtores florestais nas tomadas de decisão da ZIF e na propriedade florestal em geral e a tradição da perspetiva individual versus perspetiva coletiva de gestão / preocupação em relação à possibilidade de perda de direitos, controlo e gestão das suas propriedades;

iii) As principais dificuldades no funcionamento da entidade gestora da ZIF são a falta de financiamento (ou financiamento inadequado) / apoios oficiais, a fraca capacidade financeira da entidade gestora da ZIF para cumprimento das ações previstas e a angariação e manutenção de potenciais aderentes/proprietários/produtores florestais na ZIF, cujo interesse poderá desaparecer se não houver um benefício (financeiro). Caso as EG assinalassem a possibilidade de resposta – Plano de Gestão Florestal desadequado – como uma das principais dificuldades, apesar da taxa de resposta ser reduzida, estas entidades consideram como necessário melhorar a perspetiva de retorno económico;

iv) 80,0% das EG não possuem equipa(s) de Sapadores Florestais exclusiva(s) à ZIF e das que possuem esta(s) equipa(s), a maioria possui pelo menos equipa exclusiva com uma média de 5,16 elementos, que realizam pelo menos ações/intervenções de silvicultura preventiva e vigilância. Realça-se que a maioria das EG inquiridas considera que o apoio financeiro concedido pelo governo ao funcionamento das equipas de sapadores florestais é desadequado às necessidades da ZIF;

v) Relativamente ao fator mais importante nos Modelos de Gestão Florestal Profissionalizados, a maioria das respostas obtidas realçou os financiamentos adequados e céleres. No extremo oposto, os mecanismos financeiros de gestão do risco (ex. seguros florestais comparticipados) não obtiveram um percentual relevante de resposta. Possivelmente por algum desconhecimento, dado que praticamente a totalidade das EG que respondeu, nunca contratou ou possuiu um seguro de incêndio florestal. Apesar da falta de experiência num seguro de incêndio florestal, a perceção das EG relativamente aos constrangimentos mais relevantes na contratação desse tipo de seguro são o seu elevado custo, a dificuldade na sua contratação/processo complicado de aceitação do risco e as franquias elevadas. No entanto, as condições que as EG considerariam na contratação de um seguro de incêndio florestal seriam franquias reduzidas em caso de sinistro, produtos (apólices) adequados às necessidades e realidades especificas da ZIF, rapidez na liquidação de sinistros/indemnizações e custo do seguro maioritariamente cofinanciado. Sublinha-se, ainda, que 45,0% dos inquiridos considera que as seguradoras não possuem conhecimento técnico de análise do risco;

vi) 85,0% das EG não possui CF nas ZIF, embora 70,0% considerem a CF como um fator de elevada importância e diferenciador na gestão florestal em grupo e não uma

mera ferramenta de mercado. No entanto, apenas 61,0% das EG consideram iniciar este processo de certificação, apontando como principais benefícios e vantagens o processo de aplicação de boas práticas, a gestão, proteção e salvaguarda da biodiversidade e dos recursos naturais e a valorização da exploração florestal, matérias-primas e seus produtos provenientes, enquanto matéria-prima renovável. No entanto, foi considerado que a duração do processo e os seus custos associados são as principais dificuldades em encetar este processo;

vii) 97,5% das EG não se encontra constituída como Sociedade de Gestão Florestal, embora quase ¼ das mesmas considere evoluir para esse tipo de sistema. Os principais benefícios nesse tipo de regime jurídico (sociedades comerciais) são a melhoria da gestão (sustentável) florestal, a utilização mais eficiente dos recursos florestais e um plano de negócios económica e ambientalmente viável. Contudo, 36,4% das EG considera não possuir informação adequada para uma resposta.

Refira-se que estas conclusões permitem complementar os dados e a restante informação reunida ao longo do trabalho, no sentido de responder às questões formuladas no início do mesmo, sendo estas abordadas no capítulo final (capítulo 6 – Considerações finais e conclusões).

4. RISCO DE INCÊNDIO EM PORTUGAL

4.1. Ocupação do solo

A floresta, sendo o principal uso do solo no território português florestal, tem uma importância indiscutível na economia do País. A intensidade, frequência e o elevado risco de incêndio, colocam Portugal nos lugares cimeiros dos incêndios florestais na Europa, colocando entraves à sustentabilidade da floresta e dos ecossistemas. Para este efeito contribuem os fatores já anteriormente mencionados, como a desertificação das zonas rurais, a falta de manutenção das áreas florestais, as alterações do uso do solo, as micro propriedades, o desinteresse económico da gestão florestal, causas humanas, etc. A estes fatores estruturais e conjeturais, alia-se o fator das alterações climáticas, com o consequente aumento da temperatura e a diminuição da precipitação, potenciando incêndios florestais de maior dimensão e gravidade, que serão mais significativos nos países do sul da europa (Beighley e Hyde, 2018).

Efetivamente, de acordo com o Programa de Desenvolvimento Rural do Continente para 2014-2020 (PDR2020), a modelação feita pelo *Joint Research Centre* confirma o aumento de risco meteorológico médio de incêndio, em particular para Portugal continental, podendo as alterações climáticas estar na origem de mudanças do regime de incêndios florestais, modificando a sua duração e severidade da época de maior risco.

Segundo o Retrato Territorial de Portugal (INE, 2019), em 2015, quase dois terços (65,3%) da superfície do Continente era ocupada por área florestal (39,0%) e agrícola (26,3%). A região Centro regista a maior proporção de área florestal (49,5%) e as regiões Norte (28,7%) e Alentejo (27,7%) as maiores extensões de área agrícola. A essa data, o Alentejo apresentava também a maior proporção de sistemas agroflorestais (20,6%) e de área de pastagens (12,1%), enquanto o Algarve registava a maior extensão de área de matos (26,3%). A Área Metropolitana de Lisboa destacava-se pela maior proporção de territórios artificializados (21,4%) A Figura 10 indica a percentagem de ocupação do coberto vegetal das espécies objeto de estudo deste trabalho e a sua evolução no período de 1995 a 2015.

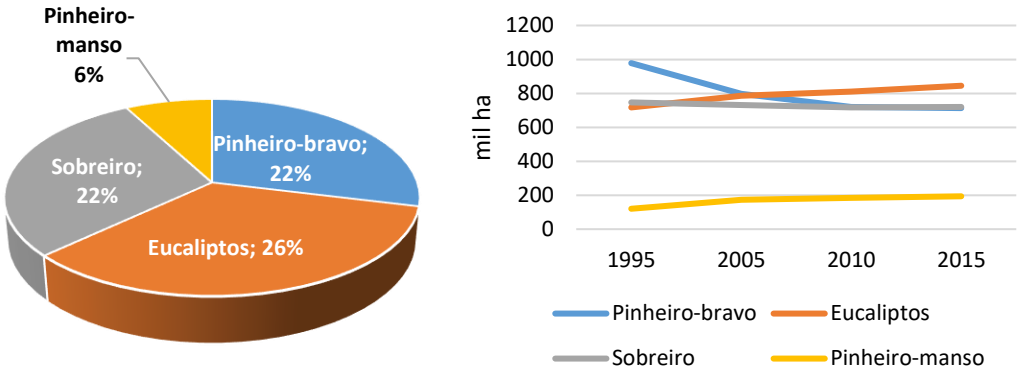

Figura 10: Principais espécies por coberto vegetal em 2015 e evolução de áreas 1995-2015 em Portugal Continental. Fonte: ICNF (2019)

Ainda de acordo com o Retrato Territorial de Portugal (INE, 2019), entre 2010 e 2015, apenas 1,2% do território continental sofreu alterações de uso e ocupação do solo. Verificou-se uma diminuição das áreas de pastagens (-2,21%) e de matos (-1,46%) e um incremento das áreas de corpos de água (+2,29%) e de territórios artificializados (+1,64%). As áreas florestais registaram também um aumento de 0,26% e as áreas agrícolas de 0,59%. Relativamente às regiões NUTS II, a superfície de territórios artificializados aumentou nas cinco regiões do Continente, verificando-se na região do Alentejo o aumento mais elevado (+2,8%). A área florestal apresenta variações pouco significativas, e apenas as regiões Norte e AML registaram um decréscimo da área ocupada por florestas. No que se refere à área ocupada por área agrícola verifica-se um aumento residual nas cinco regiões da NUTS II. De referir que as áreas de matos, pastagens e sistemas agroflorestais registaram taxas de variação negativas em todas as regiões do Continente.

Relativamente à transição de uso e ocupação do solo em 2015, as áreas florestais (à semelhança das áreas agrícolas, de pastagens e de matos) produziram um maior impulso territorial com transições de área mais acentuada. A área florestal verificava uma perda de área de -22.140 ha, compensada, no entanto, por +31.040 ha, originando um resultado positivo de 8.900 ha. Refira-se que este saldo positivo não se verificou nas áreas de pastagens, nas áreas de matos e nos sistemas agroflorestais. No que concerne às unidades NUTS II, as alterações não foram uniformes, verificando-se perdas da área florestal nas regiões Norte e AML (ao contrário do Continente), em contraste com a região do Centro, Algarve ou Alentejo, que assinalou o maior ganho de área florestal.

De uma forma geral, verifica-se que a área da floresta no território nacional, depois de mais de um século a crescer de forma acentuada, inverte este crescimento a partir sensivelmente do ano 2000, também com um cenário de tendência de redução no horizonte de 2050. Também as espécies resinosas (pinheiros) e as folhosas perenifólias (sobreiros) inverteram a sua tendência de crescimento, respetivamente a partir de 1980 e 1960. No entanto, a partir do ano 2000, as folhosas perenifólias ultrapassaram em área as resinosas, e a tendência é que mantenham de forma uniforme a sua manutenção (em área), ao contrário das resinosas cuja tendência de evolução de manutenção é substancialmente reduzida no cenário a 2050. As folhosas caducifólias (carvalhos, castanheiros) vêm mantido praticamente uma estabilização da sua área, com ligeira tendência de aumento. Já as folhosas silvo-industriais (eucaliptos) começaram a registar um aumento significativo da sua área com tendência, por volta de 1990, prevendo-se o seu crescimento no horizonte de 2050, atingindo valores idênticos às folhosas perenifólias (Figura 11).

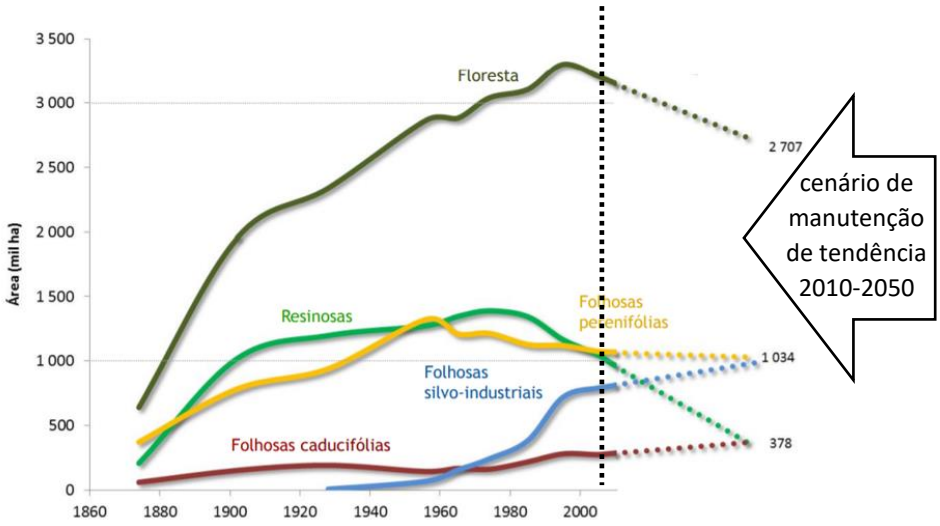

Figura 11: Evolução histórica da área de floresta e tendência de evolução da ocupação florestal 2010-2050. Fonte: adaptado de Uva (2015)

4.2. Área ardida em Portugal continental

No presente capítulo não se pretende efetuar o levantamento de forma exaustiva relativamente à área ardida no País com todos os parâmetros associados, mas sim evidenciar a análise e visão dos dados que permitam uma compreensão do comportamento, evolução e extensão da mesma, de uma forma geral. Assim, com base

nos dados do ICNF, considerou-se, em Portugal continental, dois períodos de análise referentes a 20 anos cada um (período de 1980 a 1999 e período de 2000 a 2019) e procedeu-se à sua comparação.

4.2.1. No período de 1980 a 2019

No período de 1980 a 1999, verificou-se uma área total ardida de povoamentos florestais de 938.070 ha (média anual de 46.904 ha) onde, apenas num ano (1991) a área ardida excedeu 100.000 ha, tendo-se verificado ainda uma média de 14.815 ocorrências anuais (Figura 12). Refira-se que a tendência linear de área ardida em povoamentos florestais é de uma ligeira redução neste período. Note-se ainda que nos valores apresentados estão excluídos os incêndios em área agrícola e em matos e pastagens.

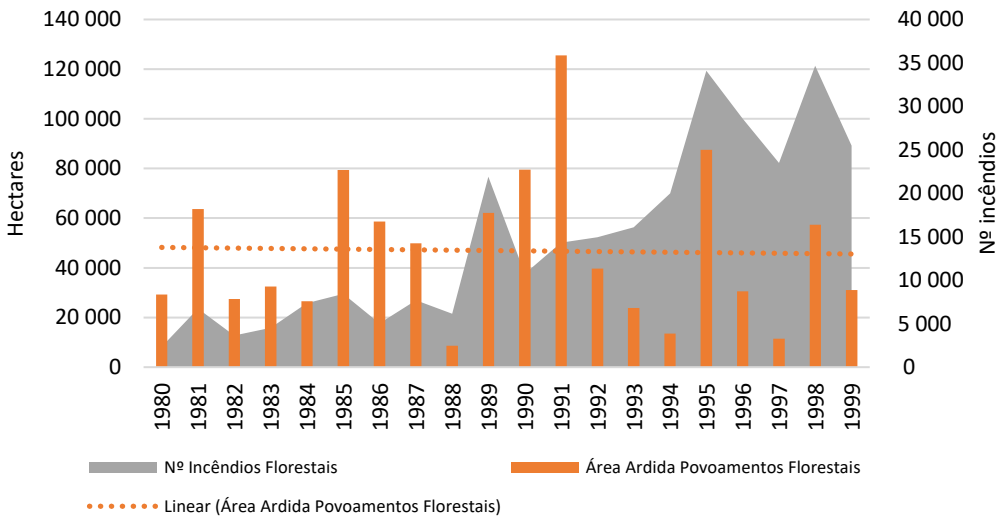

Figura 12: Evolução da área ardida em povoamentos florestais e número de incêndios florestais, 1980-1999 com linha de tendência linear. Fonte: adaptado de PORDATA (2020b)

No período de 2000 a 2019, verificou-se uma área total ardida de povoamentos florestais de 1.464.198 ha (mais 56,0% relativamente ao período de 1980 a 1999, com uma média anual de 73.210 ha, devido essencialmente aos anos de 2003, 2005 e 2017, onde se registaram 3 anos de área ardida superior a 100.000 ha. Relativamente à média anual de ocorrências, verificaram-se 18.878, ou seja, 27,4% mais ocorrências relativamente ao período de 1980 a 1999 (Figura 13). Neste período a tendência linear de área ardida em povoamentos florestais também é de redução.

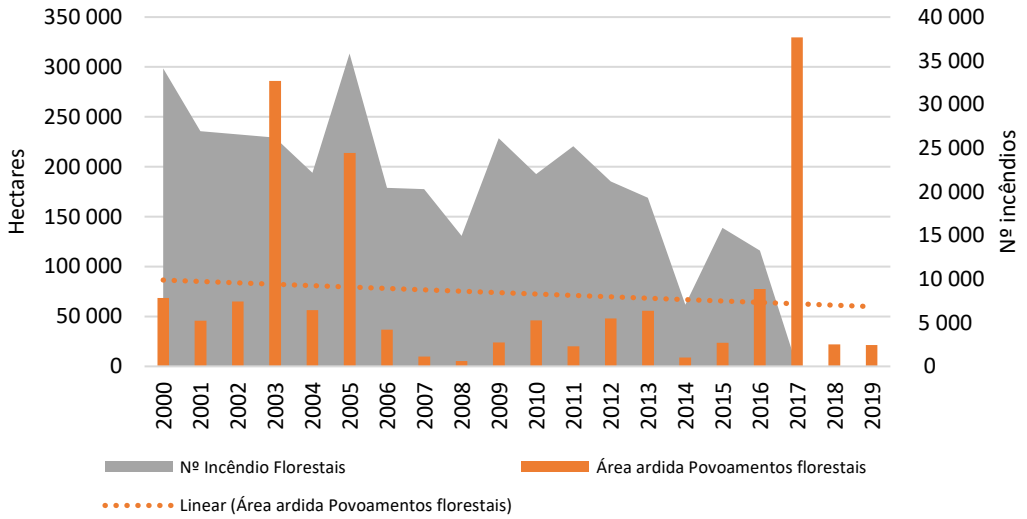

Figura 13: Evolução da área ardida em povoamentos florestais e número de incêndios florestais, 2000 – 2019, com linha de tendência linear. Fonte: adaptado de PORDATA (2020b)

Salienta-se que no período de 1980 a 2019, dos cerca de 4,75 Mha de área ardida referente a povoamentos florestais, matos e pastagens e agrícola (agrícola com dados a partir de 2002), cerca de 50,0% são referentes a povoamentos florestais.

Em suma, nos últimos quarenta anos (período de 1980 a 2019), verificaram-se quatro ocorrências com áreas superiores a 100.000 ha (três destas ocorrências nos últimos 17 anos) com uma média anual de área ardida em povoamentos florestais de 60.057 ha (Figura 14).

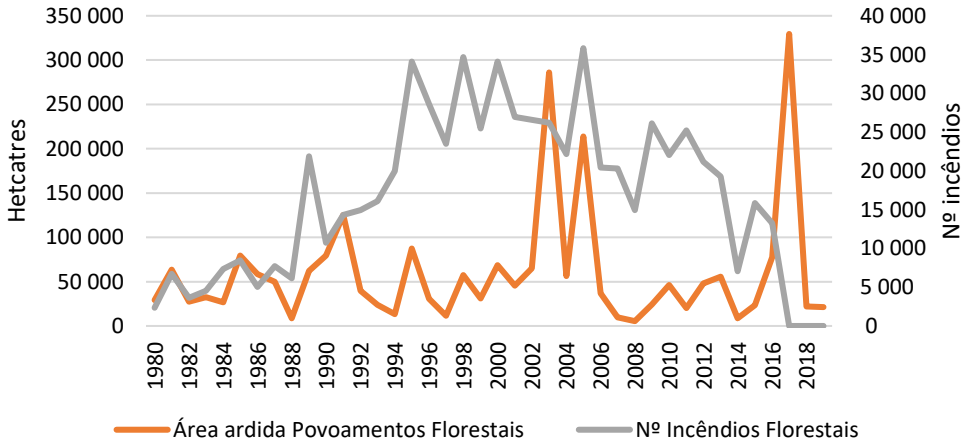

Figura 14: Evolução da área ardida em povoamentos florestais e número de incêndios florestais, 1980 – 2019 (valores de ocorrências não disponíveis em 2017, 2018 e 2019). Fonte: adaptado de PORDATA (2020b)

No período compreendido entre 1 de janeiro e 15 de outubro de 2020, de acordo com o 8º Relatório Provisório de Incêndios Rurais (ICNF, 2020b), a base de dados nacional de incêndios rurais regista um total de 9.394 incêndios rurais que resultaram em 65.887 ha de área ardida, entre povoamentos (31.803 ha), matos (27.824 ha) e agricultura (6.260 ha).

4.2.2. Cartografia de perigosidade de incêndio

A cartografia de perigosidade de incêndio florestal permite determinar zonas de perigo ao nível do território nacional, apresentando os resultados em classes de perigosidade, com uma escala de nula (que corresponde essencialmente a áreas urbanas e planos de água) e muito baixa a muito alta, definindo, localizando e identificando, assim, o enquadramento dos espaços com maior probabilidade e suscetibilidade para a ocorrência de incêndios florestais. Para efeitos da obtenção de dados e análise da perigosidade de incêndio, recorreu-se ao software QGIS® (Anexo III), utilizando-se o ficheiro (*shapefile*) do mapa de perigosidade estrutural 2020-2030, considerando as componentes de probabilidade e suscetibilidade. Desta forma, a conjugação destes dois fatores permite identificar as áreas onde há um maior potencial de ocorrência de incêndios florestais e onde os mesmos podem adquirir maior dimensão, estando relacionadas com as áreas de maior probabilidade de ocorrência de incêndios. A metodologia do cálculo da perigosidade consiste no produto da probabilidade (percentagem de ocorrência de incêndio) que é determinada com base no histórico da cartografia das áreas ardidas pela suscetibilidade, estimada a partir do declive (topografia) e ocupação e uso do solo. Como instrumento fulcral no planeamento da prevenção de incêndios florestais, permitindo o conhecimento prévio do risco, a cartografia de perigosidade de incêndios florestais proporciona uma definição pormenorizada das ações necessárias à mitigação do mesmo, através de ações de prevenção estrutural, vigilância e fiscalização, sendo um dos componentes que integra os Planos de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Com base na cartografia de perigosidade estrutural de incêndio rural 2020-2030, determinou-se que 25,7% do território continental português apresenta níveis muito altos e altos de perigosidade de incêndio rural (Figura 15).

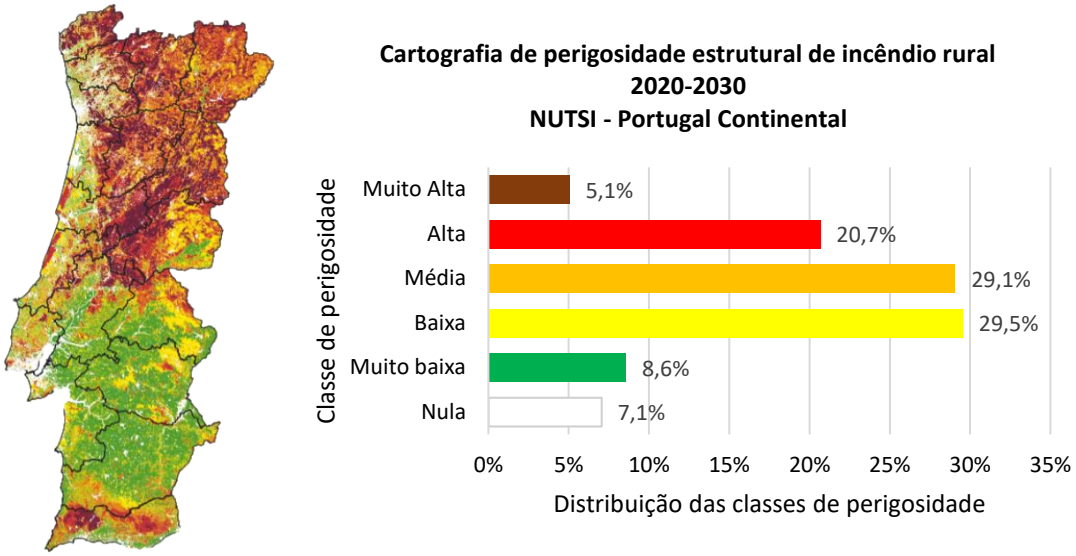

Figura 15: Divisão percentual das classes de perigosidade estrutural em Portugal Continental. Fonte: mapa de Portugal Continental adaptado de SIG-ICNF (2021)

Pode, portanto, concluir-se, de acordo com uma macro análise da carta de perigosidade de incêndio rural (Figura 15), que em Portugal Continental as principais regiões com uma classe mais alta de perigosidade estrutural são a região Norte, Centro e da serra algarvia até ao Alentejo litoral. Regista-se, ainda, que apenas algumas zonas do norte litoral, lezíria do Tejo e Algarve litoral apresentam classes de perigosidade baixa e muito baixa (Figura 15).

4.3. Áreas ardidas por tipo de ocupação do solo, NUTS II e ZIF

Relativamente à ocupação do solo pelas espécies definidas, objeto deste trabalho, verifica-se que da totalidade das mesmas existentes no território de Portugal Continental, existem as seguintes distribuições nas ZIF: 17,1% de pinheiro-bravo, 27,1% de eucaliptos, 47,4% de sobreiros e 39,8% de pinheiro-manso (Figura 16).

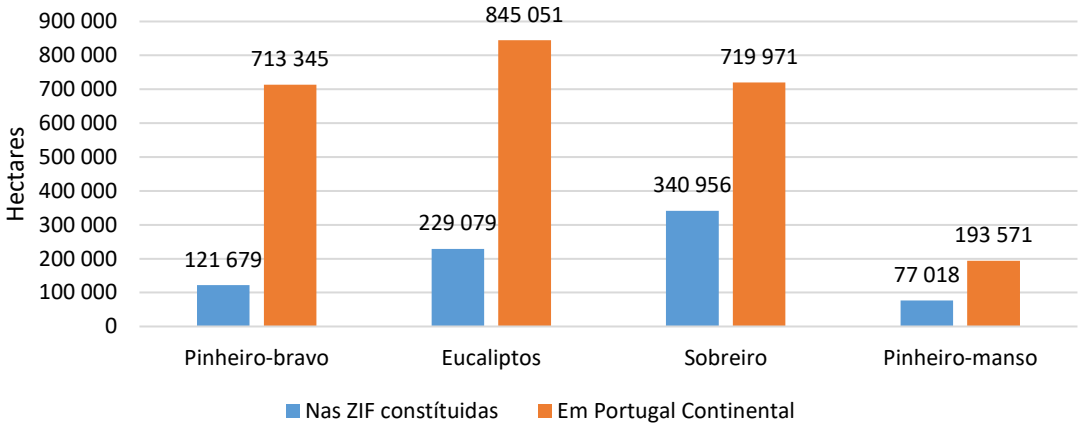

Figura 16: Ocupação florestal por espécies, em Portugal Continental e no conjunto das ZIF constituídas, no final de 2020. Fonte: adaptado de ICNF (2021)

4.3.1. NUTS II Norte e ZIF

O comportamento da evolução das áreas por espécie na NUTS II Norte encontra-se alinhado com o comportamento a nível nacional, verificando-se uma redução na área do pinheiro-bravo e uma estabilização nas restantes espécies nos anos de 1995, 2005, 2010 e 2015. Nesta unidade territorial, verifica-se uma média anual de 18.136 ha de área ardida no período consecutivo de 2009 a 2019, com uma tendência linear de uma ligeira redução desta superfície, contribuindo consideravelmente para esta média as áreas ardidas correspondentes aos anos de 2010 (27.462 ha), 2013 (31.454 ha) e 2017 (49.003 ha) (Figura 17).

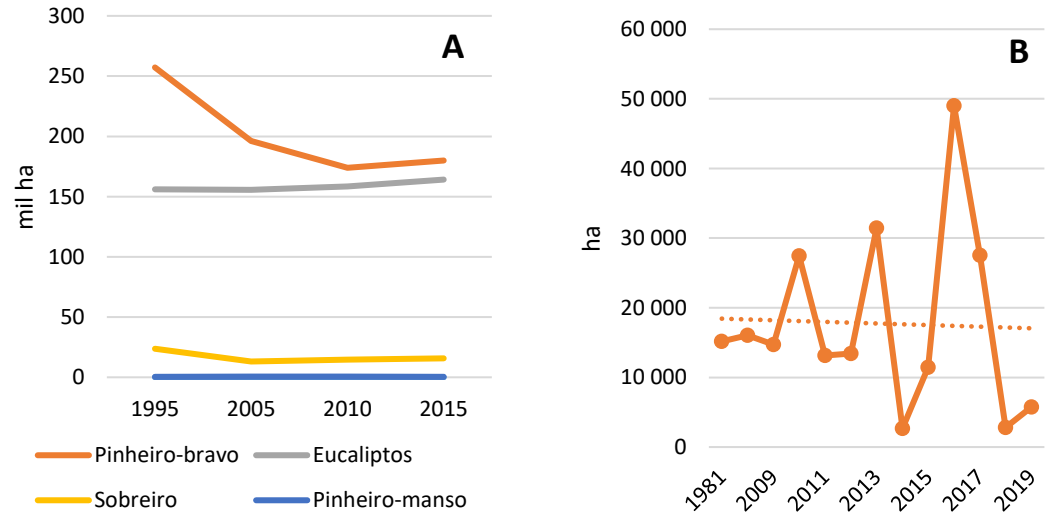

Figura 17: Evolução das áreas totais por espécie (anos de 1995, 2005, 2010 e 2015) (A) e evolução da área ardida de povoamentos florestais, com linha de tendência linear (B), na NUTS II do Norte. Fonte: adaptado de ICNF (2019) e PORDATA (2020)

Relativamente às ZIF desta unidade territorial, recorrendo-se ao software QGIS®, procedeu-se à sua divisão por NUTS II, obtendo-se, assim, quer as áreas constituídas (acumuladas) quer as áreas ardidas (Anexo IV). O comportamento dos incêndios florestais nas áreas das ZIF da NUTS II Norte, reflete o comportamento dos incêndios na totalidade da NUTS II Norte. Verifica-se que neste período temporal (2007 a 2019), o valor mais elevado de área ardida corresponde ao ano de 2016. A Figura 18 indica as áreas constituídas e ardidas destas ZIF no período de 2007 a 2019. Importa ainda referir que, com base na análise dos resultados comparativos entre as áreas ardidas antes e depois da constituição das ZIF, no intervalo dos períodos temporais de 5 anos e para as ZIF constituídas entre 2007 e 2014 (sendo o ano de constituição da ZIF o ano zero), concluiu-se que a variação das áreas ardidas antes e depois da constituição/"introdução" das ZIF no período indicado foi de +59,2% na NUTS II Norte. Esta informação permitiu verificar que tipo de evolução a constituição das ZIF produziu no comportamento (redução ou aumento) da área ardida a jusante, concluindo-se, assim, que nesta unidade territorial as ZIF constituídas no período de 2007 a 2014 não geraram uma redução da área ardida (Anexo V). Refira-se que o ano de 2006 não foi considerado, dado ter sido o ano de constituição da primeira ZIF cuja área não é significativa para o estudo. Também apenas foram consideradas as ZIF até 2014, inclusive, em virtude do período temporal em estudo ser de 5 anos, resultando áreas ardidas até o ano de 2019.

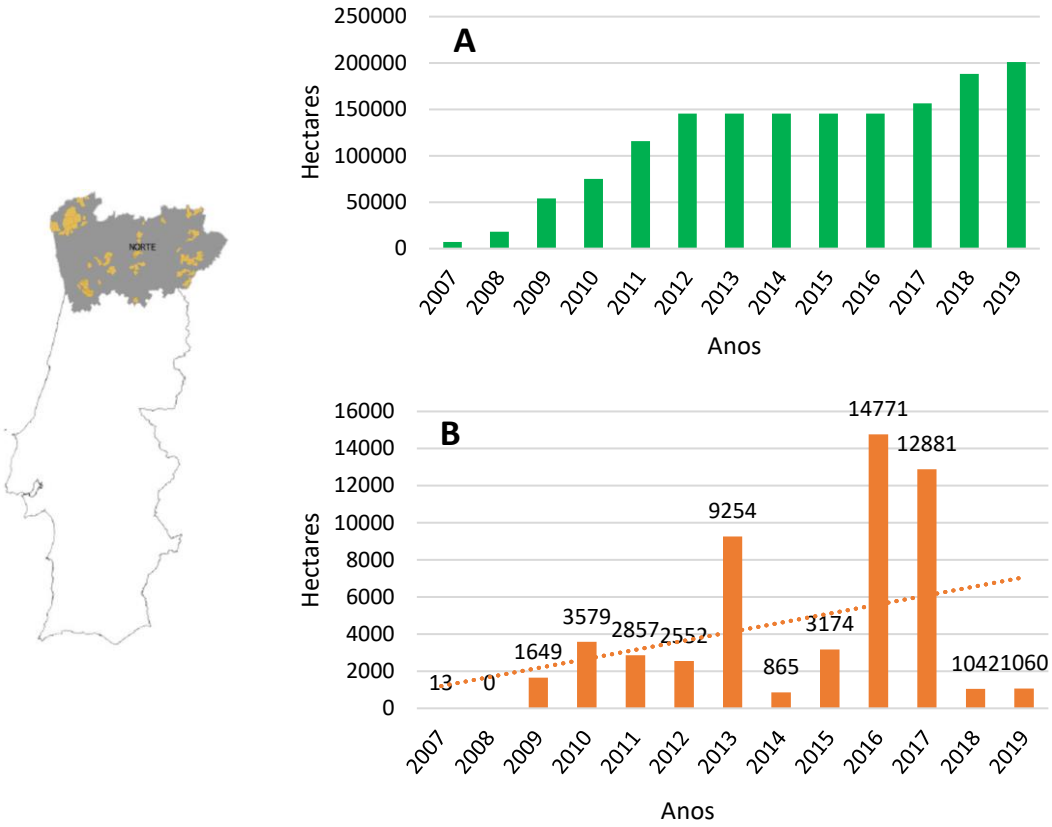

Figura 18: Áreas constituídas acumuladas (A) e ardidas (B) das ZIF da NUTS II Norte, no período de 2007 a 2019.

Relativamente à cartografia de perigosidade estrutural de incêndio, verifica-se que as ZIF da NUTS II Norte possuem 30,6% do seu território enquadrado em classes de perigosidade muito alta e alta (Figura 19), correspondendo estas classes a mais 5% comparativamente com o território nacional.

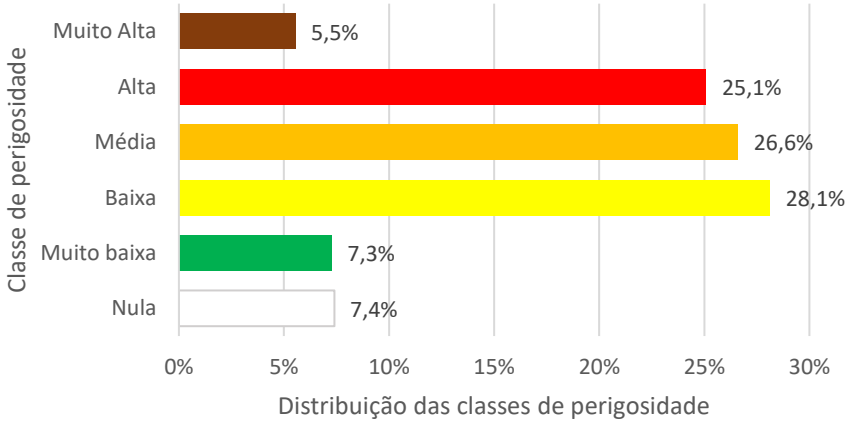

Figura 19: Divisão percentual das classes de perigosidade estrutural de incêndio rural nas ZIF da NUTS II Norte para o período de 2020 a 2030.

4.3.2. NUTS II Centro e ZIF

Também nesta unidade territorial o comportamento da evolução das áreas por espécie encontra-se alinhado com o comportamento a nível nacional, realçando-se um aumento significativo de eucaliptos desde 1995 até 2015. A média anual da área ardida no período consecutivo de 2009 a 2019 foi de 37.977 ha (mais do dobro da NUTS II Norte), claramente influenciada pela área ardida verificada em 2017 (291.226 ha), resultando num aumento da tendência linear desta área (Figura 20).

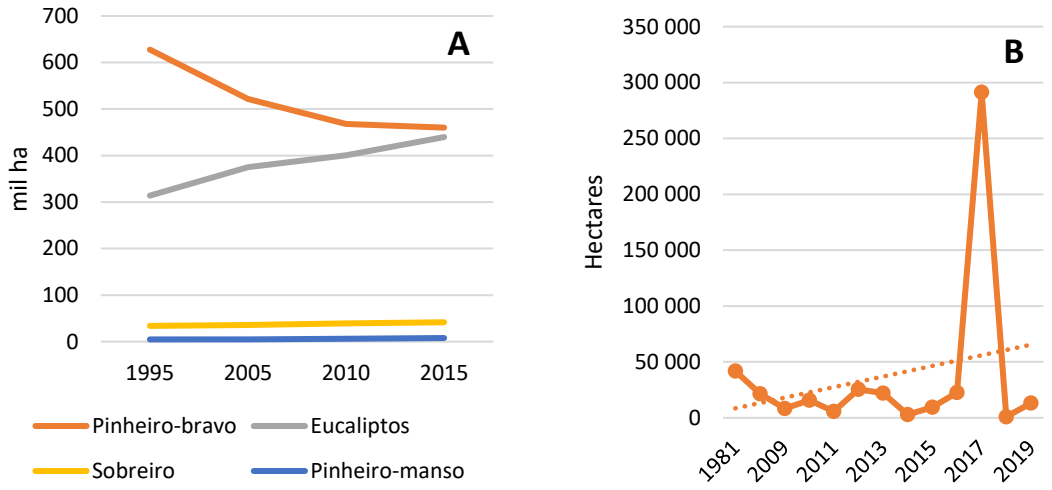

Figura 20: Evolução das áreas totais por espécie (anos de 1995, 2005, 2010 e 2015) (A) e evolução da área ardida de povoamentos florestais, com linha de tendência linear (B), na NUTS II do Centro. Fonte: adaptado de ICNF (2019) e PORDATA (2020b)

Seguindo a mesma metodologia acima indicada, com recurso ao software QGIS®, verificou-se que o comportamento dos incêndios florestais nas áreas das ZIF desta unidade territorial, está também em linha com comportamento dos incêndios na totalidade da NUTS II Centro. No período temporal de 2007 a 2019, o valor mais elevado registado de áreas ardidas corresponde ao ano de 2017 com mais de ¼ de área ardida de cerca de 480.000 ha neste ano (Figura 21). Relativamente aos resultados comparativos entre as áreas ardidas antes e depois da constituição das ZIF (no intervalo dos períodos temporais de 5 anos e para as ZIF constituídas entre 2007 e 2014), verificou-se que o mesmo foi de -55,6%, concluindo-se que a introdução das ZIF nesta unidade territorial, constituídas no período de 2007 a 2014, originaram uma efetiva redução da área ardida (Anexo V).

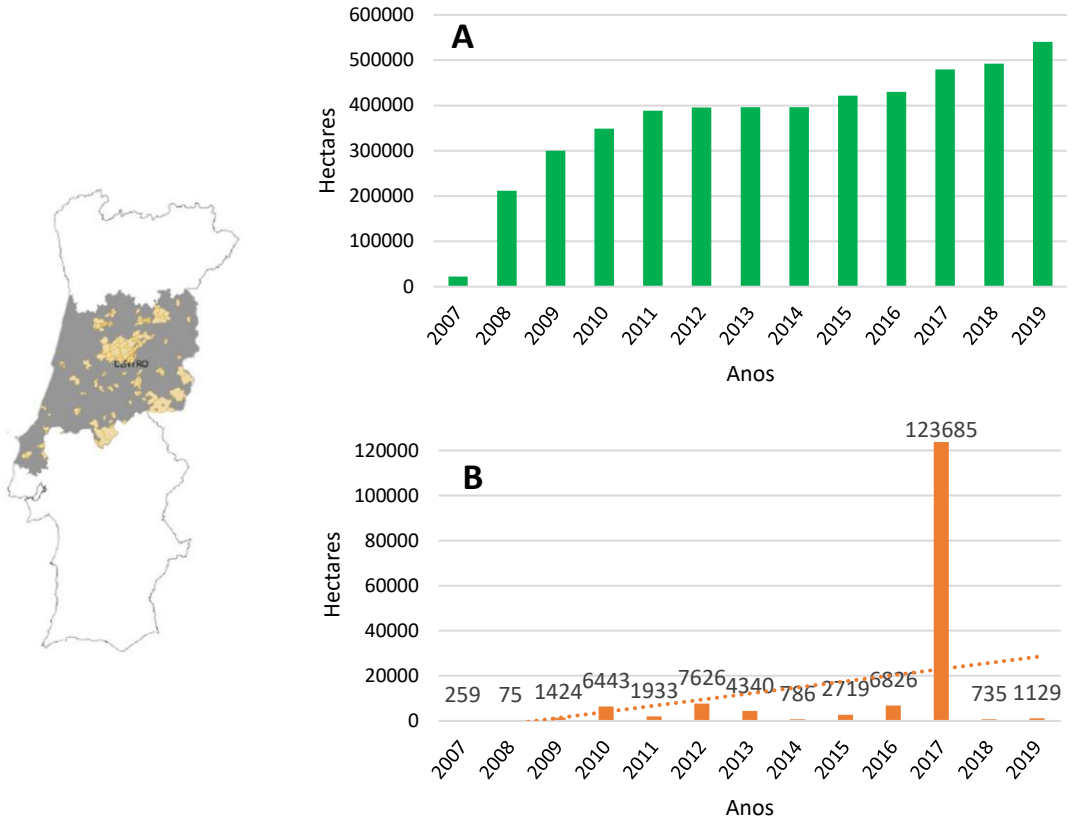

Figura 21: Áreas constituídas acumuladas (A) e ardidas (B) das ZIF da NUTS II Centro, no período de 2007 a 2019.

Analisando a cartografia de perigosidade estrutural de incêndio das ZIF da NUTS II AML, conclui-se que 24,9% das áreas do seu território enquadram-se em classes de perigosidade muito alta e alta (Figura 22), em linha com o território nacional.

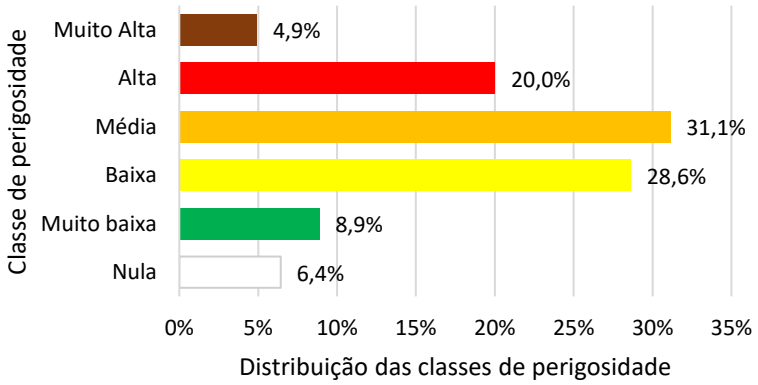

Figura 22: Divisão percentual das classes de perigosidade estrutural de incêndio rural nas ZIF da NUTS II Centro para o período de 2020 a 2030.

4.3.3. NUTS II AML e ZIF

Nesta unidade territorial verifica-se um aumento de área do sobreiro e do pinheiro manso e uma redução de pinheiro-bravo e, inclusive, do eucalipto, em contraciclo com o comportamento a nível nacional desta espécie. Atendendo à reduzida dimensão desta unidade territorial, apenas se verifica uma média anual de 162 ha de área ardida no período consecutivo de 2009 a 2019 (11 anos), com uma tendência linear de redução desta superfície (Figura 23).

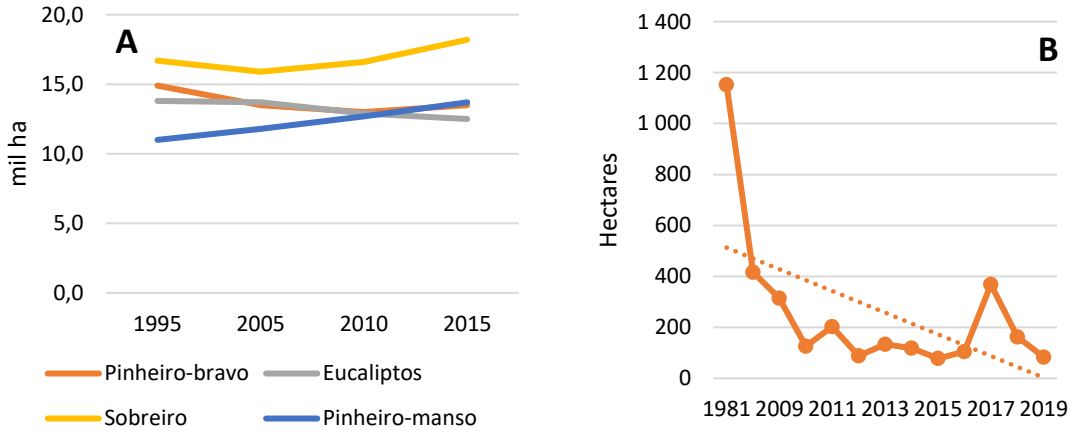

Figura 23: Evolução das áreas totais por espécie (anos de 1995, 2005, 2010 e 2015) (A) e evolução da área ardida de povoamentos florestais, com linha de tendência linear (B), na NUTS II da AML. Fonte: adaptado de ICNF (2019) e PORDATA (2020b)

Também com recurso ao software QGIS®, verificou-se o comportamento dos incêndios florestais nas áreas das ZIF desta unidade territorial, tendo-se registado, no período temporal de 2007 a 2019, o valor de 102 ha como o valor mais elevado de área ardida, correspondente ao ano de 2010. Nestas ZIF constata-se que, apesar da dimensão reduzida deste território, a dimensão das áreas ardidas é ainda mais diminuta (Figura 24). Comparando as áreas ardidas antes e depois da constituição das ZIF (também no intervalo dos períodos temporais de 5 anos e para as ZIF constituídas entre 2007 e 2014), apurou-se uma redução de -78,3% (Anexo V).

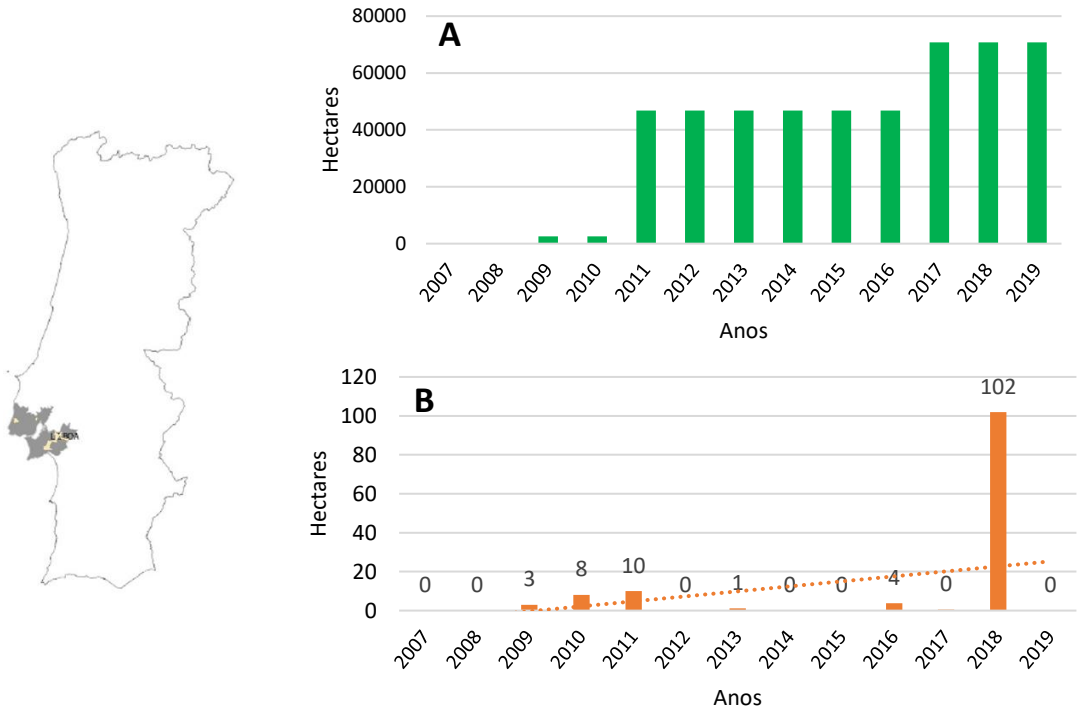

Figura 24: Áreas constituídas acumuladas (A) e ardidas (B) das ZIF da NUTS II AML, no período de 2007 a 2019.

Relativamente à cartografia de perigosidade estrutural de incêndio, verifica-se que as ZIF da NUTS II AML não possuem praticamente nenhuma área do seu território enquadrada na classe de perigosidade muito alta e 4,8% do seu território está enquadrado na classe alta (Figura 25), o que pode estar na origem, possivelmente, das reduzidas áreas ardidas registadas.

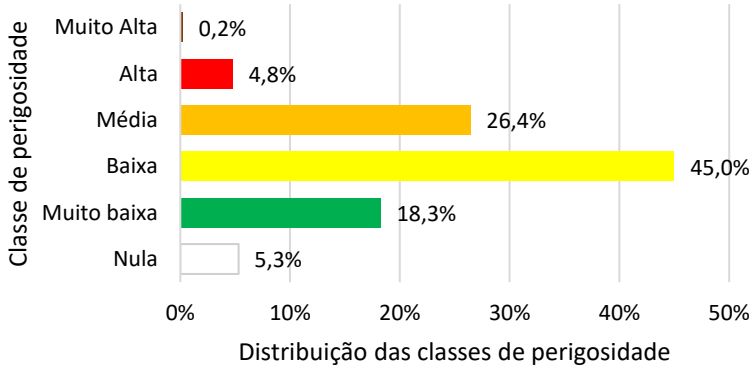

Figura 25: Divisão percentual das classes de perigosidade estrutural de incêndio rural nas ZIF da NUTS II AML para o período de 2020 a 2030.

4.3.4. NUTS II Alentejo e ZIF

Nesta unidade territorial, verifica-se uma tendência uniforme de manutenção de áreas de todas as espécies indicadas (com um ligeiro crescimento do pinheiro manso) desde 1995 até 2015. A média anual da área ardida no período consecutivo de 2009 a 2019 foi de 2.864 há, com um aumento da tendência linear desta área, afetada essencialmente pela área ardida verificada em 2017 de 10. 242 ha (Figura 26).

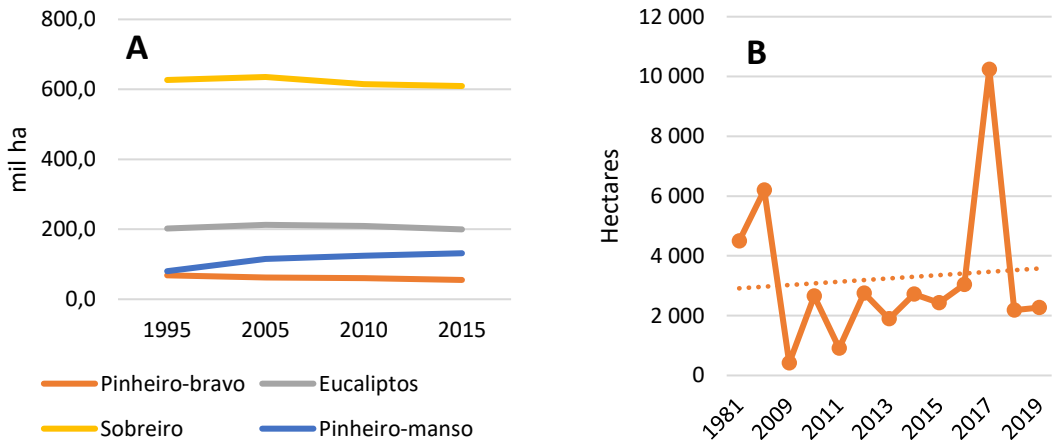

Figura 26: Evolução das áreas totais por espécie (anos de 1995, 2005, 2010 e 2015) (A) e evolução da área ardida de povoamentos florestais, com linha de tendência linear (B), na NUTS II do Alentejo. Fonte: adaptado de ICNF (2019) e PORDATA (2020b)

O comportamento dos incêndios florestais nas áreas das ZIF desta unidade territorial, regista o valor mais elevado de área ardida em 2017, no período temporal de 2007 a 2019 (Figura 27). Relativamente aos resultados comparativos entre as áreas ardidas antes e depois da constituição das ZIF (no intervalo dos períodos temporais de 5 anos e para as ZIF constituídas entre 2007 e 2014), verificou-se que o mesmo foi de uma redução de -90,1%, a maior de todas as NUTS II, permitindo concluir uma elevada redução da área ardida no seguimento da introdução das ZIF nesta unidade territorial, constituídas no período de 2007 a 2014 (Anexo V).

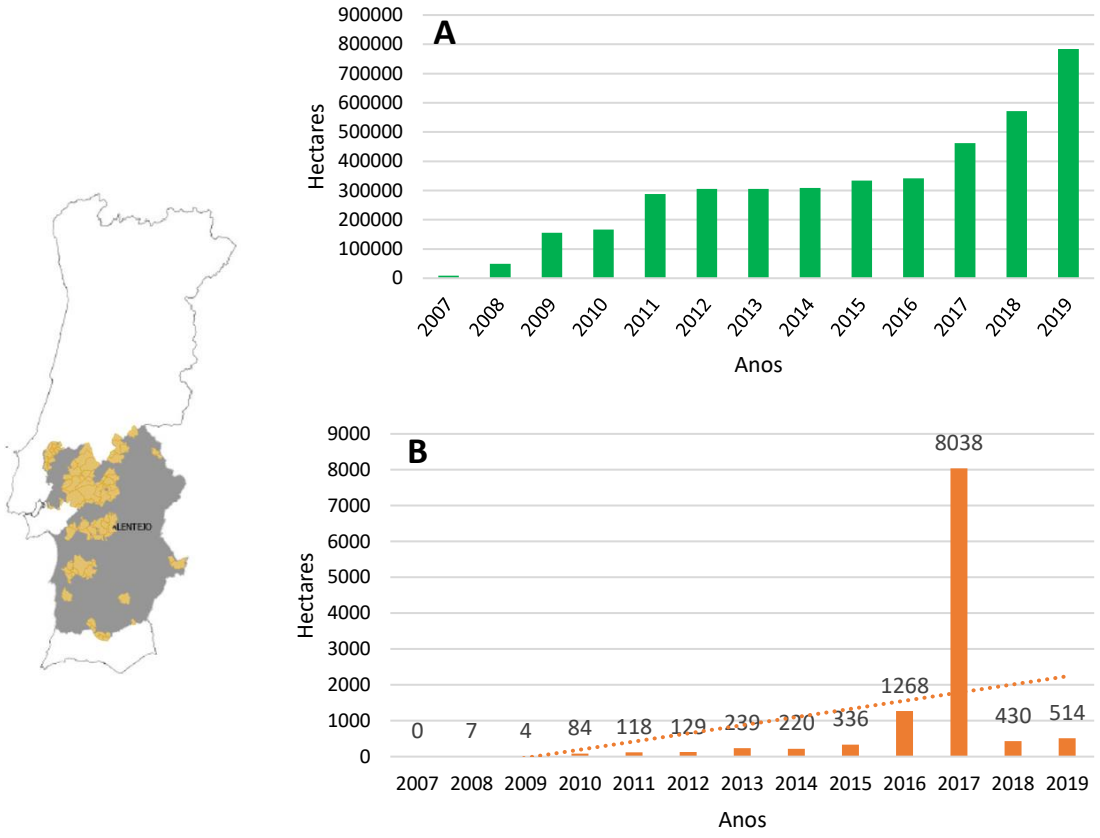

Figura 27: Áreas constituídas acumuladas (A) e ardidas (B) das ZIF da NUTS II Alentejo, no período de 2007 a 2019.

Também a cartografia de perigosidade estrutural de incêndio nas ZIF da NUTS II Alentejo regista 8,3% do seu território enquadrado nas classes de perigosidade muito alta e alta (Figura 28), o que pode também estar na origem, possivelmente, das reduzidas áreas ardidas registadas.

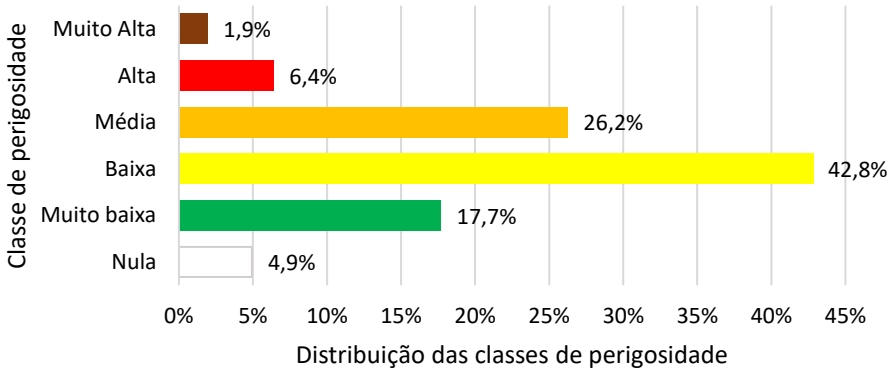

Figura 28: Divisão percentual das classes de perigosidade estrutural de incêndio rural nas ZIF da NUTS II Alentejo para o período de 2020 a 2030.

4.3.5. NUTS II Algarve e ZIF

Nesta unidade territorial, e ao contrário do que se constata a nível nacional, verifica-se um aumento de área do sobreiro desde 2005. O pinheiro-bravo e o eucalipto registam uma ligeira manutenção das suas áreas, tendo-se verificado um elevado acréscimo, a partir de 2005, do pinheiro manso. Nesta NUTS II verifica-se uma média anual de 2.623 ha de área ardida no período consecutivo de 2009 a 2019, quase idêntica à NUTS II do Alentejo, com uma tendência linear de aumento desta superfície, devido aos grandes incêndios de 2018 (Figura 29).

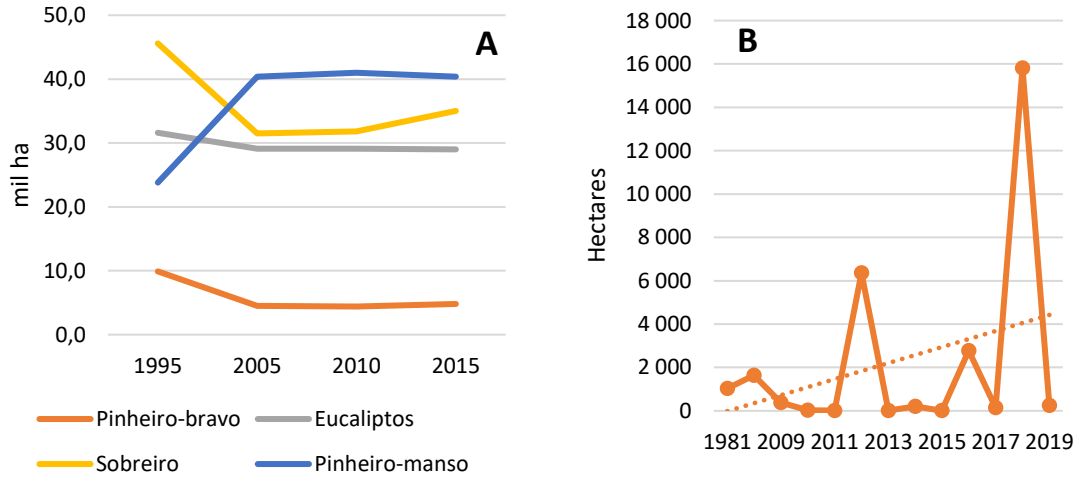

Figura 29: Evolução das áreas totais por espécie (anos de 1995, 2005, 2010 e 2015) (A) e evolução da área ardida de povoamentos florestais, com linha de tendência linear (B), na NUTS II do Algarve. Fonte: adaptado de ICNF (2019) e PORDATA (2020b)

De igual modo, apurou-se o comportamento dos incêndios florestais nas áreas das ZIF desta NUTS II, registando-se, no período temporal de 2007 a 2019, o valor mais elevado de área ardida em 2018, correspondente, como já indicado, aos incêndios ocorridos nesse ano. Aliás, apenas se regista indicadores de áreas ardidas nos anos de 2012 e 2018 (Figura 30). Os resultados comparativos entre as áreas ardidas antes e depois da constituição das ZIF (nos períodos temporais de 5 anos, permitem indicar uma redução de -79,6% de área ardida, apesar do ano de 2018 (Anexo V).

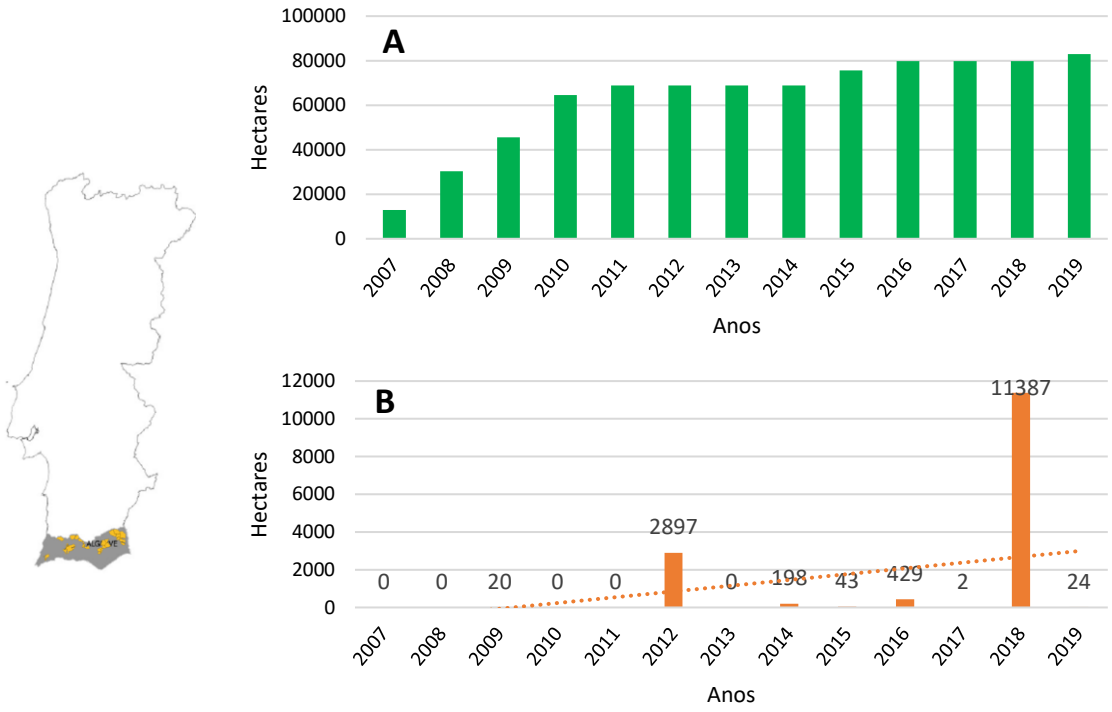

Figura 30: Áreas constituídas acumuladas (A) e ardidas (B) das ZIF da NUTS II Algarve, no período de 2007 a 2019.

A cartografia de perigosidade estrutural de incêndio nas ZIF da NUTS II Algarve regista 20,9% do seu território enquadrado nas classes de perigosidade muito alta e alta (Figura 31).

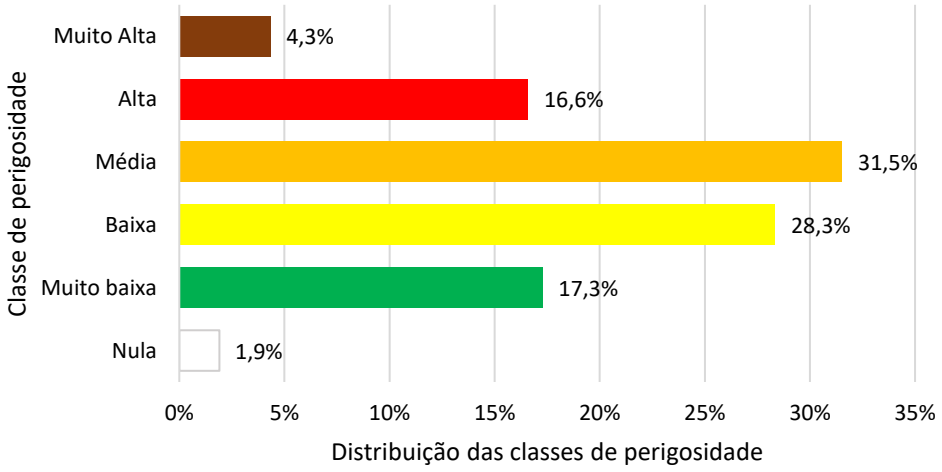

Figura 31: Divisão percentual das classes de perigosidade estrutural de incêndio rural nas ZIF da NUTS II Algarve para o período de 2020 a 2030.

5. O SEGURO DE INCÊNDIO FLORESTAL

5.1. Introdução

Muito se tem falado de um sistema de seguros de incêndios florestais, mas contrariamente ao seguro de colheitas, pouco se tem avançado num consenso da sua aplicabilidade. Não recuando muito no tempo, a Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de agosto), nomeadamente através do seu art.º 20, ponto 1 do capítulo IV, refere que é "*instituído um sistema de seguros florestais, de custo acessível, nomeadamente um seguro obrigatório de arborização para todas as áreas florestais que sejam objeto de financiamento público*". Refere ainda, no ponto 3, que o "*seguro obrigatório de arborização destina-se a garantir os meios financeiros necessários à reposição da área florestada em caso de insucesso acidental ou de destruição do povoamento*". Também o FFP, com base no disposto no Decreto-Lei n.º 63/2004, de 22 de março, que cria este fundo financeiro destinado a apoiar a gestão florestal sustentável, conforme a Lei de Bases da Política Florestal, define como programa de apoios, no sentido do cumprimento dos objetivos do Fundo (promover o investimento, gestão e ordenamento florestais, apoiar as ações de prevenção dos fogos florestais, instituir mecanismos financeiros destinados a viabilizar modelos sustentáveis de silvicultura, entre outos), a atribuição de apoios financeiros na área dos seguros florestais (n.º 4 alínea e) do Art.º 3º).

Mais recentemente, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro, que aprova a ENF e que constitui a primeira atualização desta Estratégia aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de setembro, assume que um sistema de seguros florestais, que ainda não se encontra instituído, poderia permitir reduzir o risco associado, embora este mecanismo esteja preconizado na Lei de Bases da Política Florestal.

Paralelamente, a Portaria n.º 77/2015, de 16 de março, que aprova o novo Regulamento do Fundo Florestal Permanente, enquadra a contribuição financeira para prémios de seguros florestais (em termos a definir em regulamentação própria), nos apoios financeiros a conceder pelo FFP no eixo de intervenção "promoção do investimento, da gestão e do ordenamento florestais".

Também o Programa de Desenvolvimento Rural (PDR 2014-2020) identifica como um ponto fraco na sua análise SWOT (*Strengths* (Forças), *Weaknesses* (Fraquezas), *Opportunities* (Oportunidades) e *Threats* (Ameaças)), a dificuldade de acesso do setor florestal a sistemas de seguros no setor, bem como a necessidade do reforço dos mecanismos de gestão de risco, incluindo seguros e técnicas de gestão do risco e de mitigação de fenómenos climáticos adversos face ao aumento do risco meteorológico de incêndio, traduzindo-se num fator desincentivador ao investimento face à exposição do setor ao risco. No entanto, e de acordo com a ENF, os apoios públicos não se esgotam no PDR 2020 e deverão ser devidamente articulados com outros instrumentos de apoio, considerando mais três grupos de medidas adicionais de natureza financeira, como as medidas fiscais, de seguros florestais e outros instrumentos financeiros, para além das medidas de cofinanciamentos públicos.

Parece, portanto, que um mecanismo financeiro como os seguros florestais constituem um importante instrumento de gestão do risco, participando e apoiando o esforço comum da prevenção dos incêndios florestais e proporcionando a partilha de risco pelo produtor para sua manutenção e estabilização de rendimentos, contribuindo para a sustentabilidade da atividade florestal, tornando-a mais atrativa economicamente. Não se pretende, no entanto, e na atual abordagem objeto deste trabalho, a definição de um sistema compulsivo de obrigatoriedade instituída de um seguro de incêndio florestal, mas é sem dúvida necessária uma intervenção política no que diz respeito à definição de disposições legais e a viabilização deste instrumento de gestão do risco para uma clara eficácia do sistema.

Atualmente, as florestas são um recurso fundamental para a vida no nosso planeta e a importância do setor e da produção florestal, aliados à concorrência de novos processos como a certificação e a gestão profissional florestal, pode (e deve) favorecer o desenvolvimento de um mecanismo de seguros florestais no âmbito dos objetivos comuns de uma redução de áreas anuais ardidas. Aliás, considera o autor que, de acordo com a evolução da despesa indicada no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR – Relatório de Atividades de 2019), nomeadamente no crescimento do eixo da prevenção de 28,6 M€ em 2017 (valor estimado) para 132 M€ em 2019 (um aumento de cerca de 460%), um mecanismo financeiro como os seguros, pode enquadrar-se, para efeitos de orçamento neste eixo, nomeadamente na verba de “Gerir o risco

eficientemente" que aloca 52% do orçamento do sistema, ajudando a colmatar a lacuna de proteção com soluções viáveis de gestão florestal. Um seguro florestal cobrindo árvores em pé pode desempenhar um papel importante para este efeito, podendo ser, para além de um meio de proteção das florestas e da economia da exploração florestal, um importante instrumento de uso de política florestal.

Com base neste ponto de vista funcional e nas definições, mais ou menos, consensuais, um seguro é um dispositivo social e um método de reduzir a incerteza através de uma transferência de risco, que, em troca de um montante (prémio), os indivíduos ou entidades transferem o risco de perdas financeiras em consequência de eventos específicos (imprevisíveis ou incertos) para uma seguradora. As contribuições (prémios) de cada apólice de seguro (contrato) providenciam fundos disponíveis para reembolsar aqueles que sofreram perdas ou prejuízos, num princípio de mutualização em que um impacto financeiro de um evento que poderia ser desastroso para um tomador (pessoa ou entidade que celebra o seguro) é dividido por um grupo maior. Não se pretende, no entanto, tecer extensas e pormenorizadas considerações teóricas e técnicas acerca do seguro e do princípio de mutualismo do seguro.

5.2. O seguro florestal em Portugal

A atividade dos seguros em Portugal é regulada pela Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensão (ASF), encontrando-se os seguros florestais incluídos nos ramos/sistemas de seguros agrícolas. Esta macro classificação engloba, para além dos seguros pecuário ou de colheitas, os seguros agrícola e de incêndio, que agregam os seguros de produtos e máquinas agrícolas distribuídos pelos setores agrícola, das máquinas e alfaias agrícolas e florestal.

Apesar da fraca dinamização da indústria seguradora no setor dos seguros de incêndio florestal, existe um número reduzido de companhias de seguros no mercado nacional que exploram o seguro florestal, essencialmente devido ao risco financeiro envolvido face às ocorrências de área ardida. Estas seguradoras garantem o seguro de incêndio florestal a privados, de forma isolada ou a organizações de produtores florestais (aceitação de associações de forma limitada), garantindo os prejuízos causados às árvores em pé (ou em crescimento) ou, apenas o pagamento dos custos dos

povoamentos sinistrados, necessários à reflorestação, recuperação ou regeneração natural dos povoamentos florestais. Em ambas as situações, o seguro garante os danos em consequência de incêndio, queda de raio e explosão, com o objetivo da reposição do património florestal. Relativamente às áreas florestais mínimas a segurar, variam entre 1 ha e mais de 50 ha, para as associações de produtores florestais. Comum é o facto da aceitação do seguro ser condicionada à existência de um Plano de Gestão Florestal e/ou de um Plano de Defesa da Floresta Contra Incêndios aprovado. Relativamente aos capitais a segurar, estes são acordados entre o Tomador do Seguro (produtor florestal) e a Seguradora, por hectare, que poderão ser baseados na espécie, densidade de plantação, relevo ou preços correntes na região, no caso de se garantir a reflorestação, recuperação ou regeneração natural dos povoamentos, ou no caso das árvores em pé (área mínima de 50 ha). O capital a segurar pode ser um valor acordado por hectare com limite mínimo de 300 €/ha e limite máximo de 2.000 €/ha, podendo o tomador co-segurar/assumir 25% deste capital, transferindo os restantes 75% para a seguradora. Este tipo de seguro é temporário, por um prazo de 12 meses, não renovável automaticamente, com franquias de 10% ou 25% do valor dos prejuízos indemnizáveis, com ou sem uma área mínima, e o capital máximo aceite tem um limite por produtor ou associação de produtores.

Especificamente não existem dados estatísticos detalhados relativamente a áreas seguras ou espécies especificas objeto de sinistro no seguro de incêndio florestal, quer na Associação Portuguesa de Seguradores (APS) quer na entidade reguladora ASF. No entanto, a ASF produziu até 2015 (desde 2008) informação estatística da conta técnica de agrícola incêndio para o setor florestal por matéria seguro (Anexo VI). Os dados neste setor estão divididos por tipos de arvoredo, cortiça e madeira e lenha (cortada/rama), por distrito e concelho, tendo sido analisada a estatística da rubrica conjunta do arvoredo que inclui pinheiros, eucaliptos, sobreiros, azinheiras, carvalhos, castanheiros bravos e matas, dado a sua referência às espécies objeto de estudo neste trabalho. A Tabela 13 reflete sumariamente a informação agregada da estatística da conta técnica de agrícola incêndio para o setor florestal, de 2008 a 2015, por tipo de arvoredo, distribuída pelas NUTS II, onde foi calculada a percentagem do número de seguros, o rácio de sinistralidade (indemnizações / prémios) e o prémio médio (prémios / número de seguros), para efeitos puramente informativos.

Tabela 13: Informação estatística da conta técnica agregada de agrícola incêndio para o setor florestal, de 2008 a 2015, por tipo de arvoredo (conta conjunta de pinheiros, eucaliptos, sobreiros, azinheiras, carvalhos, castanheiros bravos e matas), por NUTS II. Fonte: adaptado de ASF (2008-2015)

NUTS II	Nº Seguros (%)	Rácio Sinistralidade (%)	Prémio Médio (€)
Norte	5,7	452,7	528,4
Centro	25,3	7,6	660,1
AML	4,2	0,0	6.753,2
Alentejo	61,2	55,8	929,2
Algarve	3,6	0,0	566,1

A análise de dados deste indicador, ao nível dos seguros de incêndio do setor florestal, permite concluir que a NUTS II Norte possui rácios de sinistralidade muito elevados (essencialmente devido ao ano de 2003) apesar da taxa de penetração reduzida do número de seguros, eventualmente relacionado com um baixo prémio médio por seguro. Por outro lado, as NUTS II do Centro e Alentejo, representativas ao nível da taxa de penetração do número de seguros, apresentam rácios de sinistralidade "aceitáveis" face aos seus prémios médios. Por fim realçam-se as NUTS II da AML e do Algarve que não apresentam qualquer taxa de sinistralidade no período e amostra analisada.

5.3. O custo dos incêndios florestais

O setor florestal reveste-se de uma elevada importância económica. Mas a que custo? São vários os riscos que o setor florestal enfrenta, como o risco de incêndio, climático, de mercado ou fitossanitário. Para efeitos do presente trabalho será apenas analisado o risco de incêndio. Existe, na sua generalidade, uma falta de conhecimento técnico que permita estimar o valor esperado dos povoamentos florestais e uma notória falta de investigação profunda para quantificar o incêndio florestal a nível económico, não só o valor das árvores/povoamentos ardidos, mas também os recursos de prevenção e combate aos incêndios. Será, portanto, necessário, para efeitos da definição de uma tarifa de risco (conjunto de critérios e de condições de subscrição que permitem o cálculo do prémio do seguro) de um seguro de incêndio florestal, construir

e adequar uma metodologia simples que permita ajudar as seguradoras e os produtores florestais a conhecerem o prémio adequado e correto do seguro de incêndio florestal.

Custos diretos, como perdas económicas na forma de danos à propriedade, perdas de exploração (interrupção da atividade), perdas nos sectores da agricultura, turismo e lazer, infraestruturas de distribuição de energia ou água, ou despesas públicas de prevenção e combate a incêndio e, adicionalmente, custos indiretos como os custos sociais e ambientais, de saúde pública ou vidas humanas (muitas vezes significativos e raramente considerados na equação de danos), entre outros, contribuem para a definição do custo real dos incêndios florestais.

De acordo com a análise dos custos sociais dos incêndios (Tabela 14), a ENF (Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro) indica que o valor médio investido anualmente em atividades de prevenção e de combate (no período 2005 a 2012) foi de 13,2 €/ha (3,4 €/ha em prevenção e 9,8 €/ha em combate) de espaço florestal existente (povoamentos e matos). O valor de prevenção e combate de área ardida (povoamentos ou matos) correspondeu a 1.544 €/ha e os custos de perdas de bens e serviços e à recuperação de áreas ardidas foram, em média, de 5.100 €/ha de povoamento florestal ardido (4.100€/ha de perdas e 1.000€/ha de recuperação).

Tabela 14: Valores médios investidos em atividades de prevenção e de combate de espaço florestal existente e em área ardida (povoamentos ou matos) e custos de perdas de bens e serviços e recuperação de áreas ardidas, no período 2005 a 2012. Fonte: adaptado de ENF (Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro)

Espaço florestal existente		**Área ardida florestal**		**Custos de áreas ardidas florestais**	
Prevenção	Combate	Prevenção	Combate	Perdas	Recuperação
3,4 €/ha	9,8 €/ha	1.544 €/ha		4.100 €/ha	1.000 €/ha

5.4. O valor económico das espécies

A floresta nacional tem uma inquestionável importância económica, social ou ambiental, como base de fileiras industriais, do garante de emprego ou regulação dos sistemas hídricos, de proteção do solo ou do clima. O desenvolvimento económico, social e rural, a biodiversidade e conservação da natureza, as alterações climáticas e energia, o combate à desertificação ou o controlo e recuperação de áreas degradadas,

ao que o setor florestal diz respeito, são também, de acordo com a ENF (2015), o contributo de Portugal para o compromisso da UE relativo à transformação numa economia inteligente, sustentável e inclusiva.

Não entrando em detalhes históricos de evolução ou de indicadores macroeconómicos, interessa, no entanto, caracterizar a vertente económica da floresta, enquanto fonte de matérias-primas de diversos sistemas produtivos, no que diz respeito às suas fileiras e às espécies objeto deste trabalho e que se distinguem pela sua tradição e importância. A fileira da madeira, ligada à cadeia de produção como a serração, carpintaria para construção, embalagens de madeira, mobiliário e outros produtos de madeira, a fileira da pasta e do papel, com o papel e cartão de embalagem e o papel e cartão de impressão e de escrita, e a fileira da cortiça e seus produtos, como as rolhas de cortiça e, ultimamente, a transformação industrial de cortiça para a construção. Verifica-se, ainda, a importância, mais ou menos recente, de um novo conceito de utilização da fileira da biomassa para a produção de energia em centrais de biomassa (dedicadas e em cogeração) e produção de *pellets* e briquetes, a fileira da resina e, com menor importância económica, a fileira dos frutos de casca rija, para além da caça e pesca desportiva.

Para efeitos de construção da tarifa de risco, torna-se necessário definir o valor económico direto da floresta, concretamente no que se refere às espécies objeto de análise e ao dano causado por incêndio. Segundo Rebelo (2015), o valor económico refere-se a um valor monetário, ou estratégico, de um determinado elemento ou conjunto de elementos em risco, cujo valor deverá corresponder ao custo de mercado da sua respetiva recuperação, sendo necessário ter uma estimativa das perdas económicas diretas e/ou indiretas por cessação ou interrupção da sua funcionalidade, atividade ou laboração. Neste trabalho, para efeitos do apuramento da estimativa do valor e das perdas económicas da floresta, considerou-se apenas os produtos florestais de madeira.

A ENF (2015) indica também uma matriz estruturante do valor das florestas que, embora seja indicativa com valores de referência da ENF de 2006 e seja necessário o seu aperfeiçoamento metodológico, contribui para a definição de uma estratégia de futuro para as florestas. Desta matriz foi retirado o valor por hectare (€/ha) das espécies objeto de análise deste trabalho e que servirá de base (devidamente atualizado) para definição

do parâmetro do valor económico para os espaços florestais (custo) na construção da tarifa do seguro florestal. De referir que o guia técnico de elaboração dos PMDFCI (DUDF, 2012), indica os mesmos valores económicos das espécies (valor de mercado) e, segundo este guia, "*apenas referências de âmbito nacional que o podem orientar, não refletindo variações e especificidades regionais/locais, pelo que não devem de modo algum substituir informação mais atualizada e ajustada a cada território*". No entanto, e por dificuldades de obtenção de valores médios coerentes, transversais e aceites na sua generalidade, assumiu-se como os valores económicos de referência de base para o presente trabalho os valores das espécies indicados em 2006 no referido guia (DUDF, 2012), aplicando-se a atualização deste valor de acordo com o índice de preços no consumidor no continente (média anual) do INE, de acordo com o fator de atualização de 1,16770760681484 (INE, 2020) (Tabela 15). Refira-se que este valor (€/ha) será também o valor associado, que está na base de qualquer indemnização. O valor de mercado, ainda segundo o guia técnico (DUDF, 2012), permite quantificar o investimento necessário para recuperar um elemento, em função da sua vulnerabilidade, após destruição ou perda de performance por exposição a um fenómeno danoso. No presente trabalho assume-se que todas as espécies objeto de estudo são totalmente destrutíveis pelo fenómeno (incêndio, neste caso), pelo que o fator da vulnerabilidade (grau de perda a que um determinado elemento em risco está sujeito / capacidade de resistência ao fenómeno e de recuperação após o mesmo) não será introduzido nos cálculos.

Tabela 15: Atualização de valores económicos das espécies florestais. Fonte: adaptado de ENF (2015), INE (2020)

Tipo de floresta	Espécie	ENF (2006) / PMFCI (2012) (€/ha)	Atualização de Valores com Base no Índice de Preços no Consumidor (2006-2020) (€/ha)
Produção lenhosa	Pinheiro bravo	91	106
	Eucalipto	136	159
Multifuncional	Sobreiro	618	722
	Pinheiro manso	494	577

Independentemente dos valores económicos indicados de referência (Tabela 15), e que servirão de base aos cálculos dos cenários da tarifa de seguro adiante indicada,

considera-se necessário aferir os mesmos com uma aproximação à realidade, refletindo variações e especificidades regionais/locais, em virtude de não existir informação consensual, transversal e concisa relativamente a esta temática.

Só a título de exemplo, obteve-se a cotação de mercado do eucalipto (madeira verde corte cultural), através do simulador SIMeF (Sistema Simplificado de Cotações de Mercado dos Produtos Florestais, ICNF) que indica para a floresta privada, sem sistema de certificação, o preço médio de 37,18 €/m³ com casca. Cruzando este valor com a produtividade florestal média do eucalipto, em Portugal (em m³/ha/ano), de acordo com a matriz estruturante do valor da floresta (DGRF 2007, Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de setembro) e o *Forest planning in Portugal* (Pinho, 2014), resumida na plataforma de informação digital "agroportal.pt", que indica um valor de 9,7 m³/ha/ano, conclui-se que esta espécie tem uma cotação de mercado de 360,65 €/ha/ano, valor ~227% superior ao indicado no guia técnico (DUDF, 2012). Obviamente há que ter em conta a variabilidade do valor da espécie assente sobretudo nas flutuações de preço de mercado, bem como a variabilidade da produtividade média que, em casos extremos, pode variar entre o intervalo inferior de 4% (e neste caso o valor de referência do guia técnico (DUDF, 2012) está correto com o valor da cotação indicado) e um eventual intervalo superior de 20% a 25%, atribuído à qualidade da gestão florestal profissional das indústrias da pasta de papel.

De qualquer forma, assume-se que o número médio de árvores existente num hectare (1 ha) obedece ao estrito cumprimento de modelos válidos, comprovados e assumidos de silvicultura, nomeadamente a densidade e os compassos de plantação ou arborização, de acordo com as boas práticas do mercado da especialidade, garantindo a máxima rentabilidade das explorações.

5.5. A tarifa de seguro

5.5.1. Taxa de risco por NUTS II

Para efeitos do cálculo da taxa ou prémio puro de risco (excluindo comissões, despesas administrativas, etc.) e do ponto de vista meramente atuarial, torna-se necessário o cálculo/apuramento do rácio entre as áreas ardidas e as áreas expostas (exposição), ou, em sentido mais lato, a frequência esperada de sinistralidade. Com este

objetivo, procedeu-se a uma análise dos dados ao nível das áreas constituídas das ZIF de cada NUTS II cruzadas com as respetivas áreas ardidas, pretendendo-se apurar a taxa de risco (TR) das ZIF em cada ano. Para o efeito, de forma idêntica ao procedimento acima indicado, com recurso ao software QGIS®, procedeu-se à divisão das ZIF por NUTS II, à interseção das áreas das ZIF por NUTS II com a área ardida de cada ano (de 2007 a 2019) e, através do quociente entre as áreas ardidas e as áreas expostas nesses anos, calculou-se a TR de cada ano na totalidade das ZIF (Anexo VII). Este fator, para além de permitir a construção da base da tarifa de seguro assente no comportamento das áreas ardidas face às áreas expostas (constituições acumuladas), definindo-se assim a respetiva taxa/prémio de seguro, permite também uma visão clara, por ano, do grau de afetação das áreas das ZIF devido a incêndios florestais (Figura 32). Refira-se que o ano de 2006 não foi considerado dado ter sido o ano de constituição da primeira ZIF, cuja área não é significativa para o estudo.

Com base nos dados retirados desta análise, e no sentido de uma compreensão mais específica da consistência dos mesmos, dividiu-se a amostra em três períodos temporais: de 2007 a 2012 (em concordância com o 1º ciclo/fase do PNDFCI), de 2013 a 2019 e de 2007 a 2019 (totalidade do período). Assumindo uma visão mais recente do comportamento dos incêndios florestais, optou-se pela utilização da amostra referente ao período de 2013 a 2019, período este que também evoluiu em termos de mecanismos legislativos mais recentes, permitindo, desta forma, a construção da base da matriz de tarifação baseada no comportamento dos incêndios florestais traduzido na TR verificada nas ZIF das NUTS II, cujos resultados se encontram na Tabela 16.

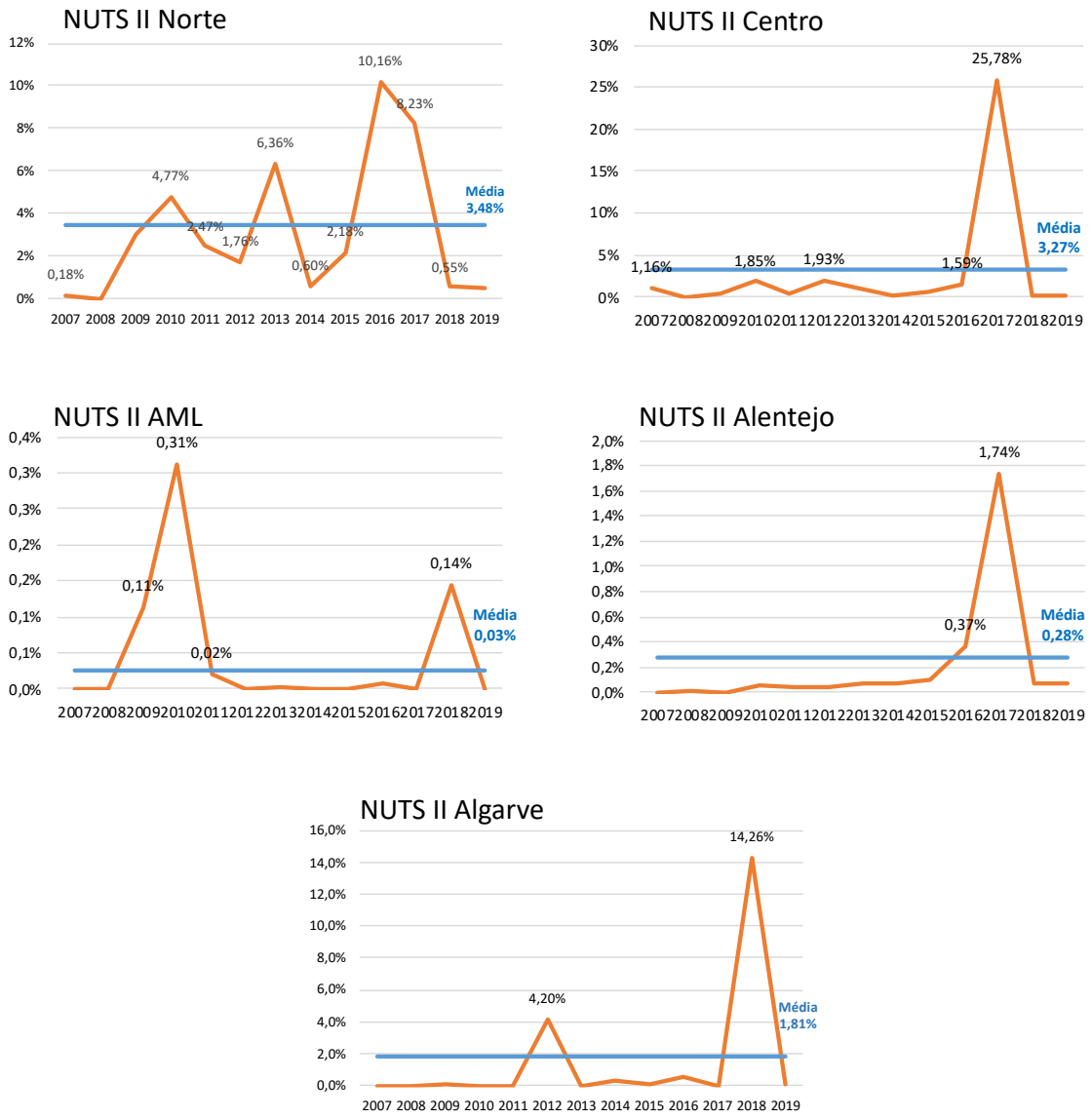

Figura 32: Taxas de Risco (áreas ardidas/áreas expostas) das ZIF por NUTS II, no período de 2007 a 2019.

Tabela 16: Áreas expostas, áreas ardidas e taxas de risco (áreas ardidas/áreas expostas) das ZIF por NUTS II, nos períodos de 2007 a 2012, 2013 a 2109 e 2007 a 2019.

NUTS II	2007 - 2012			2013 - 2019			2007 - 2019		
	Área exposta (ha)	Área ardida (ha)	Taxa Risco (%)	Área exposta (ha)	Área ardida (ha)	Taxa Risco (%)	Área exposta (ha)	Área ardida (ha)	Taxa Risco (%)
Norte	415.652	10.651	2,56	1.127.414	43.047	3,82	1.543.066	53.697	3,48
Centro	1.667.482	17.759	1,07	3.157.185	140.221	4,44	4.824.667	157.980	3,27
AML	987.62	21	0,02	399.411	107	0,03	498.173	129	0,03
Alentejo	972.317	343	0,04	3.106.376	11.045	0,36	4.078.693	11.387	0,28
Algarve	291.244	2.917	1,00	535.893	12.083	2,25	827.137	14.999,9	1,81

Considerou-se, ainda, uma majoração do risco das taxas de risco calculadas, relacionada com cenários futuros de risco de incêndio. Para o efeito utilizou-se o estudo de Beighley and Hyde (2018), no qual os autores traçam cenários do fator de risco futuro de incêndios em Portugal continental para a próxima década, resultantes da integração nos modelos de vários fatores de risco, como o clima e meteorologia, condições dos combustíveis e vegetação e ocorrência de incêndios, utilizando os dados da áreas ardida entre 2000-2017 (mapeados em termos de frequência da sua ocorrência), como valor de base para prever futuras alterações. Nesta conformidade, obtiveram-se as áreas ardidas máximas por ano, no período considerado (2013-2019), e enquadraram-se nos cenários de risco de incêndio (Tabela 1). Desta forma, obtiveram-se as taxas de risco ponderadas (com fator de risco), que se denominaram como TR de referência (Tabela 17).

Tabela 17: Áreas expostas, áreas ardidas e taxa de risco (áreas ardidas/áreas expostas) das ZIF por NUTS II, no período de 2013 a 2109, e taxa de risco com fator de risco futuro de incêndio (TR referência).

NUTS II	2013 - 2019			Área máx. ardida num ano (2013-2019) (ha)	Cenários projetivos[1]	Fator de risco futuro (%)	Taxa de Risco com fator de risco futuro (TR referência) (%)
	Área exposta (ha)	Área ardida (ha)	Taxa Risco (%)				
Norte	1.127.414	43.046,84	3,82	14.771,42	Cenário 1	12	4,28
Centro	3.157.185	140.220,6	4,44	123.684,56	Cenário 3	45	6,44
AML	399.411	107,473	0,03	101,93	Cenário 1	12	0,03
Alentejo	3.106.376	11.044,52	0,36	8.038,11	Cenário 1	12	0,40
Algarve	535.893	12.082,65	2,25	11.387,02	Cenário 1	12	2,53

[1] de acordo com a Tabela 1

Sublinha-se que para efeitos da definição do sistema hierárquico de divisão do território em regiões utilizou-se a divisão dos limites das NUTS II em vigor, onde através do software QGIS® se fez refletir as ZIF. No entanto, verificam-se indefinições relativamente à divisão territorial NUTS II, nomeadamente na jurisdição territorial do quadro orgânico do ICNF, conforme o artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 43/2019, de 29 de março, em que o ICNF dispõe de cinco serviços desconcentrados a nível regional (Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Norte, do Centro, de Lisboa e Vale do Tejo, do Alentejo e do Algarve), assemelhando-se esta nomenclatura às NUTS de 2001. No entanto, apesar do âmbito territorial dos serviços desconcentrados

ter por referência as unidades da NUTS II, o serviço desconcentrado previsto de Lisboa e Vale do Tejo integra a Área Metropolitana de Lisboa, Lezíria do Tejo, Médio Tejo e Oeste, resultando em afetações e distribuições diferentes das ZIF nas NUTS II indicadas no presente trabalho. Como resultado, os dados do ICNF, não coincidem com o definido nas NUTS II em vigor (2013), que faz referência à Área Metropolitana de Lisboa (Figura 33). Esta situação já havia sido identificada por Pitacas (2021).

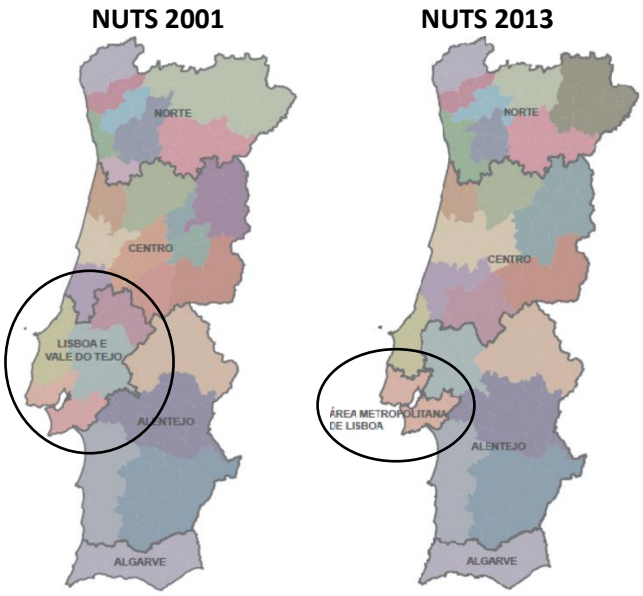

Figura 33: Limites das divisões territoriais NUTS 2001 e NUTS 2013. Fonte: adaptado de INE (2015)

5.5.2. Taxa de risco por NUTS II e espécie

Com base na TR acima apurada, importa agora definir a sua distribuição percentual pelas espécies objeto de análise no presente trabalho e das respetivas áreas ardidas das NUTS II, para cruzamento com os dados obtidos nas ZIF. Para o efeito utilizou-se a informação constante no IFN6 (ICNF, 2019) referente às áreas por espécie segundo a composição, povoamentos mistos, mistos dominantes e mistos dominados (pinheiro-bravo, eucalipto, sobreiro, pinheiro-manso e a totalidade das outras) e a área ardida obtida através da superfície temporariamente desarborizada, nos anos de 1995, 2005, 2010 e 2015 no que concerne às NUTS II, resultando os valores indicados na Tabela 18.

Os dados obtidos, apesar dos reduzidos períodos de amostragem, permitem uma visão e conclusão macro das espécies com maior exposição às áreas ardidas, logo maior TR, e serão utilizados apenas para inferir a visão nacional, sendo o objetivo a compreensão ao nível das ZIF do comportamento da sinistralidade e respetivo risco.

Tabela 18: Distribuição percentual e média da distribuição percentual das áreas por espécie, segundo a composição - povoamentos (puro, misto dominante e misto dominado) e superfície temporariamente desarborizada (área ardida) - nas NUTS II. Fonte: adaptado de IFN6 (ICNF, 2019)

	1995		2005		2010		2015		Média			
	Povoam.	AArdida	Povoam.	AArdida	Povoam.	AArdida	Povoam.	AArdida	Povoam.		AArdida	
Norte												
Pinheiro bravo	34,2%	52,7%	31,1%	35,2%	29,1%	31,3%	28,5%	54,2%	184,7	30,6%	6,13	40,0%
Eucalipto	26,3%	38,4%	24,1%	48,6%	25,3%	57,5%	25,3%	29,2%	152,2	25,2%	7,13	46,6%
Sobreiro	2,0%	0,0%	2,5%	0,0%	2,6%	0,0%	2,7%	0,0%	14,8	2,5%	0,00	0,0%
Pinheiro manso	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,6	0,1%	0,00	0,0%
Outras	37,4%	8,9%	42,2%	16,2%	42,9%	11,2%	43,5%	16,7%	250,5	41,6%	2,05	13,4%
Centro												
Pinheiro bravo	50,9%	68,8%	43,6%	64,7%	41,1%	53,2%	39,7%	46,0%	458,3	43,6%	10,2	62,6%
Eucalipto	30,1%	28,4%	35,2%	30,0%	36,9%	43,0%	38,7%	50,0%	372,4	35,4%	5,35	32,8%
Sobreiro	3,1%	0,0%	3,6%	0,0%	3,8%	0,0%	3,7%	0,0%	37,5	3,6%	0	0,0%
Pinheiro manso	0,5%	0,0%	0,5%	0,0%	0,7%	0,0%	0,8%	0,0%	6,5	0,6%	0	0,0%
Outras	15,4%	2,8%	17,1%	5,3%	17,5%	3,8%	17,1%	4,0%	176,7	16,8%	0,75	4,6%
AML												
Pinheiro bravo	17,8%	0,0%	18,1%	0,0%	17,6%	0,0%	17,7%	0,0%	13,5	17,8%	0,00	0,0%
Eucalipto	17,8%	0,0%	17,9%	50,0%	16,7%	0,0%	14,8%	0,0%	12,7	16,8%	0,03	50,0%
Sobreiro	24,7%	0,0%	23,6%	0,0%	25,0%	0,0%	27,7%	0,0%	19,1	25,2%	0,00	0,0%
Pinheiro manso	18,2%	0,0%	19,3%	0,0%	21,3%	0,0%	23,0%	0,0%	15,5	20,5%	0,00	0,0%
Outras	21,6%	0,0%	21,1%	50,0%	19,3%	0,0%	16,7%	0,0%	14,9	19,7%	0,03	50,0%
Alentejo												
Pinheiro bravo	5,0%	0,0%	4,7%	11,6%	4,1%	84,2%	3,8%	50,0%	59,7	4,4%	0,625	26,6%
Eucalipto	14,8%	50,0%	14,5%	44,9%	14,4%	5,3%	13,5%	0,0%	193,3	14,3%	0,85	36,2%
Sobreiro	47,2%	50,0%	46,8%	34,8%	45,5%	0,0%	46,1%	0,0%	627,8	46,4%	0,65	27,7%
Pinheiro manso	7,3%	0,0%	9,6%	1,4%	10,3%	5,3%	10,9%	0,0%	129,2	9,6%	0,05	2,1%
Outras	25,7%	0,0%	24,4%	7,2%	25,7%	5,3%	25,6%	50,0%	342,7	25,3%	0,175	7,4%
Algarve												
Pinheiro bravo	3,8%	10,5%	3,2%	22,2%	3,4%	0,0%	4,2%	0,0%	5,0	3,7%	0,10	12,5%
Eucalipto	21,6%	68,4%	20,2%	11,1%	19,9%	0,0%	18,3%	0,0%	26,9	19,9%	0,35	43,8%
Sobreiro	25,6%	21,1%	22,7%	55,6%	22,9%	0,0%	24,0%	50,0%	32,2	23,8%	0,28	34,4%
Pinheiro manso	16,6%	0,0%	26,0%	11,1%	27,4%	0,0%	26,6%	25,0%	33,1	24,5%	0,05	6,3%
Outras	32,4%	0,0%	27,8%	0,0%	26,4%	0,0%	26,9%	25,0%	38,1	28,2%	0,03	3,1%

Com base no mesmo método, calculando-se a TR ao nível de Portugal continental (áreas ardidas / áreas expostas), apurou-se que a média de cada espécie é: 2,37% para o pinheiro-bravo, 1,81% para o eucalipto, 0,15% para o sobreiro e 0,08% para o pinheiro-manso.

5.5.3. Taxa/prémio puro de risco

Não se pretende formular complexas considerações teóricas de modelos de tarifação, introduzindo variáveis de frequências de sinistralidade relacionadas com o número de ocorrências extrapoladas com a área ardida e exposta, mas sim conceber um modelo caracterizado pela simplicidade e transparência, que reflita o máximo possível a realidade do seu objetivo. A base teórica do modelo utilizado considera, de forma básica e simplificada, apenas as variáveis da TR e o valor económico das espécies (custo dos sinistros). A combinação destas variáveis permite calcular o prémio puro de risco, com base na área/capital total a segurar, que determina o custo esperado de um sinistro correspondente ao risco coberto. Esta taxa/prémio será ainda ponderada com fatores de ajustamento de majoração em função de condicionalismos determinados, como a perigosidade. Refira-se que para o cálculo da taxa/prémio final a cargo do tomador de seguro, são acrescidos encargos financeiros administrativos, de resseguro, de gestão ou comissões, resultando no prémio comercial, e sobre este acresce ainda os encargos com impostos e contribuições obrigatórias definidas por lei, resultando no prémio total. Para efeitos do presente trabalho, e dado a variabilidade dos encargos acima, será apenas focada a taxa pura de risco. Assim, a taxa pura de risco, com base nos pressupostos acima, é obtida diretamente pela razão ou rácio das áreas ardidas sobre as áreas expostas.

Com base na média da distribuição percentual das áreas por espécie segundo a composição (áreas expostas) e média percentual da área ardida (Tabela 18), procedeu-se ao cálculo da respetiva TR com os dados do IFN6. Este passo serviu essencialmente para obtenção dos valores desagregados por espécie, por NUTS II e respetiva obtenção da TR. Uma vez que o resultado destes dados se baseia num reduzido período de amostragem (4 anos: 1995, 2005, 2010 e 2015), não sendo absolutamente demonstrativos, por este motivo, verificou-se a necessidade de introduzir uma ponderação deste resultado. Assim, com base na TR de referência das ZIF (dados mais realistas, mas apenas referentes às NUTS), verificou-se qual seria a variação desta TR relativamente à TR das espécies a nível nacional, mediante a integração de uma matriz de variação de resultados (Tabela 19) baseada em critérios de aproximação e aferição ponderada destas duas TR.

Tabela 19: Valores de variação a aplicar de acordo com intervalos de variação das taxas de risco das espécies a nível nacional face à Frequência de Sinistralidade de referência das ZIF.

	Variação da TR das espécies a nível nacional face à TR de referência das ZIF (valores a aplicar em variações negativas ou positivas)						
Intervalos de variação	0% - 20%	21% - 50%	51% - 70%	71% - 100%	+100%	+150%	+200%
Valor de variação a aplicar	5%	15%	20%	35%	50%	75%	100%

Assim, com base na introdução desta matriz, obteve-se o valor da TR final de acordo com a respetiva variação (ponderação) da TR de referência, conforme Tabela 20.

Tabela 20: Valores da taxa de risco (TR) final obtidos com base na variação da taxa de risco (TR) de referência (ZIF) face à TR das áreas por espécie (A.exposta, em ha) segundo a composição da área ardida (A.ardida, em ha) nas NUTS II, após ponderação com base em intervalos de variação.

	NUTS II NORTE					
	A.expostas	A.ardidas	TR	TR referência	Variação TR	TR final
Espécie	1.127.414,00	43.046,84				
Pinheiro bravo	345.407,33	17.232,80	4,99%	4,28%	16,57%	**4,49%**
Eucalipto	284.612,64	20.046,32	7,04%		64,56%	**5,14%**
Sobreiro	27.638,20	0,00	0,00%		-100,00%	**2,14%**
Pinheiro manso	1.122,36	0,00	0,00%		-100,00%	**2,14%**
	NUTS II CENTRO					
	A.expostas	A.ardidas	TR	TR referência	Variação TR	TR final
Espécie	3.157.185,00	140.220,62				
Pinheiro bravo	1.376.214,62	87.745,42	0,06%	6,44%	-1,00%	**6,12%**
Eucalipto	1.118.390,23	46.023,33	0,04%		-36,10%	**5,47%**
Sobreiro	112.469,69	0,00	0,00		-100,00%	**3,22%**
Pinheiro manso	19.595,85	0,00	0,00		-100,00%	**3,22%**
	NUTS II AML					
	A.expostas	A.ardidas	TR	TR referência	Variação TR	TR final
Espécie	399.411,00	107,47				
Pinheiro bravo	71.182,16	0,00	0,000%	0,03%	-100,00%	**0,02%**
Eucalipto	67.095,78	53,74	0,001%		166,96%	**0,05%**
Sobreiro	100.841,39	0,00	0,000%		-100,00%	**0,02%**
Pinheiro manso	81.727,66	0,00	0,000%		-100,00%	**0,02%**
	NUTS II ALENTEJO					
	A.expostas	A.ardidas	TR	TR referência	Variação TR	TR final
Espécie	3.106.376,00	11.044,52				
Pinheiro bravo	136.989,43	2.937,37	2,14%	0,40%	436,06%	**0,80%**
Eucalipto	443.866,42	3.994,83	0,90%		125,00%	**0,60%**
Sobreiro	1.441.776,44	3.054,87	0,21%		-47,03%	**0,34%**
Pinheiro manso	296.772,16	234,99	0,08%		-80,20%	**0,26%**
	NUTS II ALGARVE					
	A.expostas	A.ardidas	TR	TR referência	Variação TR	TR final
Espécie	535.893,00	12.082,65				

Pinheiro bravo	19.704,86	1.510,33	7,66%	2,53%	202,96%	**5,06%**
Eucalipto	106.643,90	5.286,16	4,96%		95,92%	**3,42%**
Sobreiro	127.338,95	4.153,41	3,26%		28,92%	**2,91%**
Pinheiro manso	131.200,71	755,17	0,58%		-77,25%	**1,64%**

Refira-se que no sentindo do princípio do mutualismo do risco, define-se que a TR mínima a considerar é de 1,50%, permitindo, desta forma, uma contribuição proporcional ao risco de cada aderente com o princípio da solidariedade, para proteger todos os integrantes do grupo e a repartição dos prejuízos sofridos por um aderente entre todos os aderentes do grupo no sentido da sua proteção. Esta TR mínima reflete-se essencialmente nas NUTS II da área metropolitana de Lisboa e do Alentejo face às reduzidas áreas ardidas verificadas (Tabela 20).

Assim, os dados obtidos (Tabela 20) permitem a construção de uma matriz de tarifação relativa às unidades territoriais por espécie objeto de estudo deste trabalho, resultando no prémio puro ou taxa pura final a aplicar em cada ZIF (Tabela 22), mediante o produto da taxa de risco final com o fator de majoração de acordo com as classes de perigosidade (Tabela 21), com o valor económico das espécies definido (custo associado também às indemnizações) e com a área da ZIF (exposta) a segurar (Tabela 15). Refira-se que o fator de majoração de risco da classe de perigosidade foi obtido através de uma distribuição ponderada relativa aos níveis da respetiva escala de perigosidade apenas com o objetivo da diferenciação e penalização dos mesmos.

Tabela 21: Fator de majoração da classe de perigosidade a aplicar no cálculo do prémio puro ou taxa pura final.

	Fator de majoração de risco da classe de perigosidade
Muito alta	50%
Alta	30%
Média	20%
Baixa	10%
Muito Baixa	0%

Tabela 22: Tabela de tarifação por NUTS II e espécies. Valores da taxa de risco final obtido com base na variação da taxa de risco de referência (ZIF) face à taxa de risco das áreas por espécie segundo a composição área ardida nas NUTS II, após ponderação com base em intervalos de variação.

	Taxa Risco final (a)					Fator de perigosidade (b)	Valor Económico (€/ha) (c)	Área a segurar (≥ 500 ha ≤20 000) (d)	Prémio puro (€)
	Norte	Centro	AML	Alentejo	Algarve				
Pinheiro bravo	**4,49%**	**6,12%**	**1,50%**	**1,50%**	**5,06%**	conforme matriz de majoração	**106**	de acordo com a área da ZIF	(a) x (b) x (c) x (d)
Eucalipto	**5,14%**	**5,47%**	**1,50%**	**1,50%**	**3,42%**		**159**		
Sobreiro	**2,14%**	**3,22%**	**1,50%**	**1,50%**	**2,91%**		**722**		
Pinheiro manso	**2,14%**	**3,22%**	**1,50%**	**1,50%**	**1,64%**		**577**		

5.6. Princípios de operacionalidade

Com base nos diferentes fatores, dados e conclusões obtidas ao longo deste trabalho, definem-se os princípios de funcionalidade do seguro de incêndio florestal e os parâmetros exigíveis de concretização dos mesmos, bem como outras formulações, disposições e condições contratuais resultantes. Sublinha-se que embora se pretenda definir as condições, requisitos e critérios de aceitação de uma proposta de seguro de incêndio florestal em termos gerais e específicos, não se considera como objeto deste trabalho a construção e a estruturação de uma apólice de seguro formal no que se refere à sua terminologia técnica nem ao seu clausulado contratual uniforme como as condições gerais, especiais e particulares, o que tornaria extenso e pouco profícuo o racional de definir as condições de base mínimas do funcionamento do tipo de seguro proposto de acordo com a fundamentação que deram origem às mesmas.

5.6.1. Objeto do seguro / riscos garantidos

O seguro garantirá os prejuízos causados à madeira em pé dos povoamentos das espécies de *Pinus pinaster* (pinheiro-bravo), *Eucalyptus globulus* (eucalipto), *Quercus suber* (sobreiro) e *Pinus pinea* (pinheiro-manso), em consequência do risco de incêndio, cuja definição é a combustão acidental, com desenvolvimento de chamas, estranha a uma fonte normal de fogo, ainda que nesta possa ter origem, e que se pode propagar pelos seus próprios meios. Pode-se, ainda, definir o incêndio florestal, no presente âmbito, como o fenómeno de combustão acidental que, deflagrando e evoluindo nas próprias propriedades florestais, se pode propagar a outras propriedades contíguas ou,

que tem início noutras propriedades florestais e se verifique uma consequente propagação para a propriedade florestal objeto do seguro.

5.6.2. Pressupostos e condicionalismos organizacionais, estruturais e legislativos

Os principais pressupostos e condicionalismos são:

i) ZIF - Atendendo a uma gestão profissional estimuladora de maiores receitas e a uma maior resiliência aos incêndios florestais, que a agregação de áreas a uma maior escala pode potenciar (ICNF), considerou-se que o seguro de incêndio florestal apenas poderá ser contratado em regime de ZIF com área territorial contínua e delimitada. Este principal condicionalismo é, no seu conceito, a priori, um garante da redução das condições de ignição e de propagação de incêndios, da proteção planeada dos espaços florestais e da gestão sustentável, ativa, integrada e permanente destes espaços;

ii) PGF - Consequentemente, e com base no princípio da gestão dos recursos, a ZIF terá de ter um PGF devidamente aprovado (em todo o seu território), de acordo com as orientações dos instrumentos de planeamento de nível superior, com o PNDFCI, os PROF, os PDM, os PMDFCI e os planos especiais de ordenamento do território. Dado este condicionalismo de aceitação do seguro baseado nas ZIF, todas as suas restantes disposições consubstanciam o estabelecido no Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 15/2009, de 14 de janeiro (retificado pela Declaração de Retificação n.º 10/2009, de 9 de fevereiro), Decreto-Lei n.º 2/2011, de 6 de janeiro, Decreto-Lei n.º 27/2014, de 18 de fevereiro, e Decreto-Lei n.º 67/2017, de 12 de junho (republicação do diploma inicial);

iii) EGF - Reforçando o imperativo da gestão profissional e sustentável da floresta considera-se que, para além do condicionalismo da obrigatoriedade da ZIF para a subscrição deste seguro pelas respetivas entidades gestoras, sejam organizações associativas de proprietários e produtores florestais ou outras pessoas coletivas, as mesmas estejam constituídas como EGF sob a forma jurídica de cooperativa agrícola, de associação com personalidade jurídica, de sociedade por quotas ou de sociedade anónima, não havendo obrigatoriedade de transmissão da propriedade. Pretende-se fomentar, para além da própria certificação florestal, instrumentos públicos de apoio financeiro de desenvolvimento rural, defesa da floresta contra incêndios, promoção do investimento e da gestão e do ordenamento florestal conforme Decreto-Lei n.º 66/2017,

de 12 de junho, e primeira alteração de acordo com a Lei nº. 111/2017, de 19 de dezembro. Dado que as EGF serão as entidades responsáveis pela contratação e pagamento do prémio do seguro, passará a denominar-se as EGF como o tomador do seguro;

iv) CF - As EGF devem possuir uma certificação florestal no âmbito dos sistemas internacionalmente aceites, o F*orest Stewardship Council*® (FSC) ou o *Programme for the Endorsement of Forest Certification*™ (PEFC), contribuindo para garantir a produtividade, proteção da floresta e boas práticas de gestão florestal responsável e sustentável.

A análise prévia da aceitação do risco e definição do prémio correspondente por parte da seguradora deverá ser baseada em toda a documentação exigida nos pressupostos e condicionalismos acima definidos, incluindo um questionário (no qual conste, entre outos, informação sobre o registo cadastral, levantamento cartográfico, situação e área, espécies, idade ou ano de plantação), devendo ser emitida uma apólice de seguro por ZIF constituída.

Considera-se, portanto, que ao definirem-se os requisitos indicados, concebe-se a mitigação dos riscos de incêndio florestal, sua propagação, danos e custos, como um imperativo de extrema importância para todos os *stakeholders* envolvidos nesta problemática, nomeadamente da salvaguarda do património. Assume-se, assim, as bases para (i) o reforço da silvicultura ativa, com o controlo da vegetação quer nos povoamentos, quer nas faixas de proteção envolventes, (ii) a prevenção estrutural, com a implantação e reabilitação de caminhos e aceiros, redes viárias, redes divisionais, faixas de gestão de combustíveis e de pontos de água, e (iii) a vigilância e combate.

5.6.3. Idade segurável

O presente modelo de seguro de incêndio florestal foi concebido para garantir apenas os prejuízos causados às árvores em pé (com casca) em consequência do risco de incêndio coberto pela apólice. No entanto, é necessário introduzir um parâmetro conceptual relacionado com a idade indicativa de corte/exploração das espécies, dado que o conceito económico neste modelo foca apenas o valor económico da madeira, apesar da exploração dos seus outros potenciais subprodutos (cujos valores económicos não foram considerados neste trabalho). É o caso da pinha (no pinheiro-manso) ou a

resina ou casca (no caso do pinheiro-bravo), excetuando, no entanto, a cortiça do sobreiro, considerado como o seu produto principal. Abstraindo conceitos de acréscimos médios anuais, e de acordo com os modelos de silvicultura das espécies (UniMadeiras, 2014), assume-se que o valor económico das espécies (valor de mercado) definido no guia técnico de elaboração dos PMDFCI (DUDF, 2012) ou qualquer outro indicador de valor económico das mesmas, se refere às árvores com idade e grau de maturidade adequada para sua exploração ou introdução no mercado.

Com esta abordagem pretende-se adequar a verdadeira essência e importância do seguro, diferenciando-se ciclos de vida do investimento, garantindo-se, por um lado, que todas as ações de manutenção e preventivas sejam executadas pelos produtores com o objetivo da rentabilidade futura da exploração e, por outro lado, garantir que no momento de início da obtenção desta rentabilidade possa existir uma salvaguarda do esforço financeiro efetuado até esse momento, traduzida num seguro.

Assim, no que concerne ao pinheiro-bravo para produção de lenho, apesar de algumas diferenças, os referenciais técnicos consultados dos modelos de silvicultura desta espécie referem, na sua generalidade, que os ciclos de corte final poderão verificar-se entre os 40 e os 60 anos. Assumindo uma margem de "compensação" de 20% para garantir ocorrências fortuitas verificadas temporalmente próximas do valor do intervalo inferior do corte final, o que poderia lesar a produção prevista, define-se a idade de 32 anos como idade mínima de corte do pinheiro-bravo, apenas garantindo o seguro o ressarcimento dos prejuízos nesta espécie a partir dos 32 anos (inclusive) até ao limite de 60 anos (inclusive) (Tabela 23). Refira-se que a idade mínima para a utilização da madeira após incêndio é de 15 anos.

Relativamente ao eucalipto para produção de lenho, com base nos referenciais técnicos acima indicados, conclui-se que os ciclos de corte final poderão verificar-se entre os 10 e os 15 anos (Tabela 23). Dado que o referencial médio é de 12 anos, considera-se este intervalo como o correto para o seguro garantir o ressarcimento dos prejuízos nesta espécie. Refira-se que a idade mínima para a utilização da madeira após incêndio é de 7 anos.

No que diz respeito ao sobreiro para produção de cortiça e lenho como produto secundário, o primeiro descortiçamento ou desbóia pode verificar-se a partir dos 25 anos de idade da árvore, embora com uma qualidade inferior à potencial. A partir desta

idade o descortiçamento pode ser efetuado em intervalos de 9 anos até um limite teórico de 200 anos de vida útil. Nesta conformidade, a idade mínima segurável desta espécie é de 25 anos e máxima de 200 anos (Tabela 23).

Por fim, o modelo de silvicultura para o pinheiro-manso indica uma idade de início de produção a partir dos 15 anos e um corte final aos 80 anos (Tabela 23).

Tabela 23: Idade mínima e máxima segurável das espécies objeto do seguro.

Espécie	**Idade segurável das espécies (anos)**	
	mínima	máxima
Pinheiro bravo (*Pinus pinaster*)	32	60
Eucalipto (*Eucalyptus globulus*)	10	15
Sobreiro (*Quercus suber*)	25	200
Pinheiro manso (*Pinus pinea*)	15	80

Refira-se que as intervenções necessárias a efetuar até à idade de corte ou utilização como as retanchas, controlos de vegetação, adubações, desramações, limpezas, podas, desbastes, etc., apenas seriam considerados num modelo de seguro que garantisse o custo de reposição da espécie (reflorestação, recuperação ou regeneração natural dos povoamentos florestais), não sendo aplicável no presente modelo preconizado.

Não se impõe um prazo máximo de corte das espécies (no caso do pinheiro-bravo e eucalipto) após atingirem a idade adulta, dado que o pretendido é a gestão profissional da floresta, com planos de negócio perfeitamente definidos orientados para a rentabilidade. No entanto, devem as entidades gestoras providenciar o corte e a venda da madeira dentro de um prazo razoável para o efeito, limitando, assim, estratégias comerciais relacionadas com a flutuação de preços no mercado.

5.6.4. Área mínima e máxima e predominância de espécies

Conforme o definido nas disposições regulamentares das ZIF, a área a considerar deverá compreender uma área territorial mínima de 500 ha e máxima de 20.000 ha (superior à área mínima definida para as EGF), e incluir, pelo menos, 25 proprietários ou produtores florestais aderentes e 50 prédios rústicos.

Também deverá verificar-se uma ocupação mínima de 75% da área total da ZIF, de predominância da composição das espécies acima indicadas, em povoamentos mistos, mistos dominantes ou mistos dominados.

5.6.5. Capital seguro e prémio (puro) do seguro

O capital seguro a definir por cada apólice será estabelecido pelas parcelas das espécies da ZIF, multiplicando a sua superfície unitária pelo valor unitário definido da(s) espécie(s). O prémio puro do seguro obtém-se multiplicando o capital seguro apurado pela taxa de risco (majorado com o fator de majoração de acordo com as classes de perigosidade), enquadrada na respetiva divisão administrativa da NUTS II.

5.6.6. Franquia

O conceito de franquia significa que o próprio tomador de seguro participa no risco, com o objetivo de empreender as devidas diligências antes, durante e depois do sinistro, sendo responsável por uma parte dos prejuízos. Para as seguradoras, a franquia reduz também os custos administrativos em virtude de serem os sinistros de danos reduzidos, que pela sua quantidade e características, originam encargos adicionais administrativos, sendo financeiramente importante a sua limitação. Para o cálculo da franquia a aplicar com base nos pressupostos acima, utilizaram-se os dados do 8.º relatório provisório de incêndios rurais de 2020 (ICNF, 2020b), no período de 2010 a 2020 (em 2020 o período em análise é entre 1 de janeiro e 15 de outubro de 2020), verificando-se que os incêndios com área ardida inferior a 1 ha são os mais frequentes (Tabela 24).

Tabela 24: Percentagem de incêndios rurais por classe de área ardida no período de 2010 a 2020. Os dados relativos ao ano de 2020 são provisórios e referem-se ao período entre 1 de janeiro e 15 de outubro. Fonte: adaptado de ICNF (2020b)

Dimensão Incêndios rurais						
]0 - 1[ha	[1 - 10[ha	[10 - 20[ha	[20 - 50[ha	[50 - 100[ha	[100 - 1000[ha	[1000 - ...[ha
82,73%	13,81%	1,18%	1,06%	0,48%	0,65%	0,10%

Assim, será estabelecida uma franquia com base na área, não se considerando indemnizáveis os sinistros com uma área igual ou inferior a 1 ha, seja em composições de povoamentos puros, mistos dominantes ou mistos dominados. Todavia, para além

deste parâmetro, quando a área afetada por um incêndio for superior a 1 ha, a franquia a aplicar será como a indicada na Tabela 25, independentemente da sua composição, que foi baseada na frequência média de sinistralidade a nível nacional.

Tabela 25: Valores de franquia a aplicar em composições de povoamentos puros, mistos dominantes ou mistos dominados.

Espécie	Franquia a aplicar sobre o valor área sinistrada/valor dos prejuízos (%)
Pinheiro bravo (*Pinus pinaster*)	20
Eucalipto (*Eucalyptus globulus*)	15
Sobreiro (*Quercus suber*)	10
Pinheiro manso (*Pinus pinea*)	10

5.6.7. Salvados

Relativamente ao valor comercial da madeira, em caso de sinistro, atendendo aos diversos fatores que contribuem para o valor da madeira após incêndio, como as suas dimensões, grau de afetação, condições climáticas, etc., difíceis de quantificar e valorizar, considera-se que a madeira que tenha aproveitamento após a sua afetação por um incêndio (salvados) poderá ser uma fonte de receita para a entidade gestora, que permita atenuar ou até mesmo compensar estes custos de aproveitamento como o corte ou transporte deste material. Assim, introduz-se um racional disruptivo em que os salvados continuam como propriedade dos tomadores de seguro após liquidação de uma indemnização por parte da seguradora.

5.6.8. Período do seguro Início e duração do contrato

Os contratos de seguro serão celebrados na modalidade de seguro temporário, por um período certo e determinado de 1 (um) ano e poderá ser renovado por períodos igualmente anuais, exceto se qualquer das partes o denunciar com a devida antecedência. O período de subscrição do seguro decorre entre o dia 1 de janeiro e o dia 31 de março.

5.6.9. Exclusões

No âmbito dos contratos de seguro existem situações ou acontecimentos que não estão cobertos pelo contrato e, consequentemente, não são abrangidas em caso de sinistro por essa causa. Circunstâncias ou acontecimentos referidos como não estando

cobertos pelo contrato de seguro, são insuscetíveis de desencadear a obrigação de indemnizar. Não se pretende enumerar exaustivamente todas as exclusões, nomeadamente as de carácter geral de forma uniforme e transversal à maioria dos contratos de seguro, mas apenas indicar as mais relevantes que possam concorrer para o enquadramento do presente modelo de seguro de incêndio florestal. Também não se concebeu de forma textual a construção semântica destas exclusões de acordo com as normas e padrões utilizados nos clausulados. Assim, não ficam garantidos, em caso algum, mesmo que se tenha verificado a ocorrência do risco de incêndio garantido pela apólice, as perdas, danos ou responsabilidades, custos e despesas de qualquer natureza, direta ou indiretamente causados por, ou resultantes de, ou em conexão com:

1) Exclusões de carácter geral

- Culpa, má-fé, atos ou omissões dolosas do Tomador do Seguro, do Segurado ou de pessoas por quem estes sejam civilmente responsáveis;

- Os sinistros que, pela sua extensão ou importância, sejam declarados pelo governo como situação de catástrofe ou calamidade nacional;

- Qualquer perda, dano, custo, multa ou sanção por contaminação de solos e/ou qualquer espécie de poluição;

- Danos que derivem de incêndio decorrente de fenómenos sísmicos, tremores de terra, terramotos e erupções vulcânicas ou maremotos;

- Atos de vandalismo e de terrorismo; greves, assaltos e tumultos da ordem pública; guerra declarada ou não, invasão, ato de inimigo estrangeiro, hostilidades ou operações bélicas, guerra civil, insurreição, rebelião ou revolução, bem como os causados por engenhos explosivos ou incendiários; levantamento militar ou ato do poder militar legítimo ou usurpado; confiscação, requisição, destruição ou danos produzidos nos bens seguros por ordem do Governo, de direito ou de facto, ou de qualquer autoridade instituída; explosão, libertação de calor e irradiações provenientes de cisão de átomos ou radioatividade e, ainda, os decorrentes de radiações provocadas pela aceleração artificial de partículas, bem como os resultantes de exposição a campos magnéticos;

2) Exclusões de carácter específico

- Povoamentos florestais em situação de abandono ou povoamentos onde não existam indícios comprovados de ter havido gestão da sua regeneração após corte;

- Danos em povoamentos com densidades sobrelotadas ou sublotadas, quando o número de árvores é superior ou inferior a 25% ao valor médio, de acordo com as boas práticas dos seus modelos de silvicultura;

- Danos em povoamentos que evidenciem uma notória falta de gestão, limpeza e remoção da carga combustível no subcoberto, no estrato arbustivo e no estrato herbáceo, com uma altura respetivamente superior a 1 m e a 0,5 m;

- Danos em povoamentos em que se verifique a intransitabilidade da rede viária que serve a propriedade devido à cobertura com vegetação herbácea ou arbustiva;

- Quando não se verifique o normal funcionamento e prontidão das Equipas/Brigadas de Sapadores Florestais não integradas, nomeadamente nas funções de gestão de combustíveis, vigilância, gestão com fogo controlado, manutenção de pontos de água, 1ª Intervenção, apoio ao combate e operações de rescaldos;

- Árvores que, aquando do sinistro, apresentem pragas, fungos ou doenças de forma extensiva, com o seu aproveitamento económico diminuído ou impossibilitado, causadas por qualquer fator de origem biótica ou abiótica, ou que estejam mortas por qualquer causa, incluindo pelo uso de produtos químicos e fitossanitários;

- Danos causados ao solo florestal, em particular a cobertura vegetal, cepos, toro, tocos e madeira morta;

- Os custos de corte, rechega, extração, retirada e transporte de madeira ardida,

- Danos causados a cercas e vedações de qualquer natureza, rede viária, obras hidráulicas, de armação do terreno ou outras obras complementares;

- Danos a veículos automóveis, reboques, maquinaria, ferramentas e equipamento;

- Danos causados a animais, culturas, colheitas, madeira empilhada ou armazenada;

- Gastos de combate e extinção de incêndios;

- Perdas ou danos resultantes do adiamento da produção, de perdas de mercado ou quaisquer outros prejuízos indiretos;

- Danos em consequência de queimas ou queimadas voluntárias ou fogos controlados destinados a diminuir ou eliminar o material combustível acumulado, salvo se expressamente autorizadas pelas autoridades competentes.

Ficam ainda excluídos os incêndios que atinjam os povoamentos seguros, com origem ou foco inicial em, e quando situados a uma distância inferior dos povoamentos seguros a:

- Lixeiras ou locais de depósito e queima autorizada de lixos, aterros sanitários, parques de depósitos de madeiras, serrações ou de qualquer atividade industrial, turfeiras, depósitos de carvão e de biomassa (500 m);

- Linhas de caminho-de-ferro (200 m);

- Linhas de alta tensão (200 m).

5.6.10. Participação da seguradora

A seguradora poderá, caso solicitado, disponibilizar técnicos florestais ou outros de acordo com a especialidade, para suporte específico nos processos organizacionais, estruturais e legislativos. Poderá ainda, por sua iniciativa, promover análises e inspeções periódicas do risco antes, durante ou após a subscrição do mesmo no sentido de identificar cenários existentes que possam gerar perdas, adequando estes aos processos de redução e mitigação do risco. Poderá ainda efetuar análises e inspeções após a ocorrência de um sinistro.

5.6.11. Subvenções

Equaciona-se, no presente modelo, um apoio e um incentivo do Governo, embora com um racional diferente do apoio relativo à comparticipação não reembolsável dos prémios de seguros dos agricultores, do seguro de colheitas, aprovado pelo Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, I.P. (IFAP).

Considera-se que a subscrição voluntária de um seguro de incêndio florestal, com base nos princípios de funcionalidade indicados no ponto 5.6., contribui para a concretização dos principais objetivos estratégicos de política no âmbito da proteção da floresta, já devidamente expostos neste trabalho. Pressupondo-se que as seguradoras devem ter um papel efetivo na contribuição para a defesa da floresta, apesar de terem também como objetivo a sua estabilidade financeira, parece, assim, coerente que o Governo, apesar de todos os apoios já criados através das diversas entidades e fundos para a concretização dos objetivos de gestão florestal, possa, adicionalmente, associar-se a este "pacote" com um apoio pecuniário. Este apoio, deverá ser traduzido na prevenção dos incêndios florestais através de ações de silvicultura preventiva, com um incremento da gestão de combustíveis, da vigilância, da gestão com fogo controlado, da manutenção de pontos de água, da 1ª Intervenção, do apoio ao combate e das

operações de rescaldos nos espaços florestais, entre outros, na figura de equipas de sapadores florestais.

Pressupõe-se, assim, como medida incentivadora, que o Governo, através do FFP e no eixo da prevenção, possa atribuir a cada entidade tomadora do seguro, uma equipa adicional de sapadores florestais (ESF) no período crítico de incêndios, habitualmente entre os dias 1 de julho a 30 de setembro, na razão de 1 equipa de 5 elementos por 10.000 ha (que se considera ser a dimensão de área razoável para uma adequada atuação de uma ESF, de acordo com o regime jurídico aplicável), suportando os respetivos encargos. Obviamente que este reforço deverá ser ponderado e adequado nos recursos já existentes de ESF e aferida a sua real necessidade sem que haja sobreposições de recursos. Este apoio estaria regulado pelo articulado constante no Decreto-Lei n.º 44/2020, de 22 de julho, e o Despacho n.º 1550/2021, de 9 de fevereiro, que respetivamente altera o regime jurídico aplicável aos sapadores florestais, às equipas e às brigadas de sapadores florestais no território continental e define o montante do apoio anual ao funcionamento das equipas de sapadores florestais.

Para efeitos teóricos de contabilização de custos, efetuou-se um levantamento das áreas das atuais 245 ZIF existentes a 31 de dezembro de 2020 (ZIF constituídas), onde se verificou que 60,4% (148) possuíam uma área no intervalo de [0-5.000] ha, 20% (49) no intervalo de [5.001-10.000] ha, 13,9% (34) no intervalo de [10.001-20.000] ha, 4,1% (10) no intervalo de [20.001-30.000] ha, 0,4% (1) no intervalo de [30.001-40.000] ha e 1,2% (3) no intervalo de [40.001-55.000] ha. Assim, considerou-se que as futuras entidades tomadoras do seguro, apenas seriam elegíveis para um reforço de ESF a atribuir a título de apoio complementar em caso da subscrição do seguro em áreas superiores a 10.000 ha. Nesta conformidade, contabilizou-se, de acordo com os dados atuais, a necessidade de constituir 48 ESF adicionais. O custo da atividade de serviço público realizada por uma equipa de sapadores florestais corresponde a um valor forfetário diário de 409,093€, para um período de 110 dias de trabalho.

5.6.12. Distribuição

Face à atual, e potencial futura, falta de conhecimento por parte dos *stakeholders* deste possível mecanismo de proteção, torna-se necessária a sua informação e divulgação de forma generalizada. Após conclusão de todo o processo, o argumentário

de “oferta” desta ferramenta (incluindo informação pré contratual e contratual) deverá ser estruturado através de contatos diretos com organizações associativas de proprietários e produtores florestais e entidades gestoras das ZIF, sessões abertas de esclarecimento a nível municipal e ações no terreno de divulgação, que evidenciarão o racional e os potenciais benefícios do mecanismo. Paralelamente, estas ações servirão para potenciar o associativismo e a importância da prevenção estrutural nos destinatários. Estas intervenções e iniciativas devem ter o suporte, apoio e assistência conjunta pelas entidades públicas ao nível local, nomeadamente pelas autarquias, através dos seus Serviços Municipais de Proteção Civil, e através dos serviços desconcentrados a nível regional do ICNF, devidamente validadas e concertadas pelas entidades competentes da administração central.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

6.1. Considerações finais

A floresta é, indubitavelmente, um património nacional não exclusivamente económico. A sua preservação e proteção é uma responsabilidade de todos nós e o nosso futuro está intrinsecamente dependente apenas da sua existência. A floresta enfrenta, há inúmeras décadas, diversos problemas estruturais de índole histórica, social, económica, etc., agravados atualmente pela realidade nefasta das alterações climáticas a nível global. Perante a extrema importância deste bem essencial à nossa sobrevivência, importa desenvolvermos, concertadamente, todos os esforços ao nosso alcance, à escala das respetivas responsabilidades, quer seja o poder público e os agentes de proteção civil, quer seja a sociedade civil na forma coletiva ou singular, não só nos pilares da prevenção e proteção, mas também no ordenamento, reflorestação, recuperação ou regeneração dos povoamentos florestais.

São muitos os problemas que as florestas enfrentam, como o abandono e despovoamento, a tipologia das propriedades, a situação cadastral, a degradação do meio ambiente, o défice de rentabilidade, a falta de gestão associada e profissional, só para citar alguns, e claro, a frequência e intensidade de incêndios florestais verificados, resultantes de todos os fatores que contribuem para uma maior vulnerabilidade da floresta. O presente trabalho surge, pois, pela "obrigação" moral decorrente da problemática indicada, para a contribuição de uma possível visão e solução complementar e adicional envolvendo um setor financeiro da sociedade civil. Para o efeito, e com base na metodologia aplicada, análises efetuadas e racional e conclusões elencadas, importa aferir as questões formuladas no subcapítulo 1.4. Consequentemente:

● Existe interesse, e vontade, das entidades a envolver no processo, para o tipo de solução financeira preconizada (seguro incêndio florestal)? Os pareceres, instrumentos legislativos e documentos orientadores de políticas transversais consultados, equacionam e sugerem a concretização deste tipo de mecanismo financeiro. Por outro lado, as EG das ZIF questionadas, na sua maioria, não têm, nem tiveram, qualquer contacto com um seguro de incêndio florestal (apenas uma EG no universo de 40

respostas respondeu afirmativamente), pelo que se pode assumir o seu desconhecimento na matéria, realçando, no entanto, questões económicas (72,5%), técnicas (57,5%) ou de financiamentos (37,5%) para a sua contratação. Não parece, portanto, existir uma informação clara e objetiva da potencialidade do funcionamento deste tipo de seguro e muito menos do seu custo, quer por parte das entidades governamentais quer das EG das ZIF, nem uma verdadeira abordagem e definição técnico-legislativa ou iniciativa de início de estruturação por parte das primeiras, como, por exemplo, o seguro de colheitas;

- Este tipo de modelo de mecanismo de seguro incentivará e promoverá o desenvolvimento e a criação do associativismo dos proprietários em ZIF? Este modelo tem como pressuposto o associativismo e a evolução e o desenvolvimento da figura das EG das ZIF em entidades comerciais profissionais focadas para o retorno financeiro, com a proteção do seu património, essencial à sua sustentabilidade, como prioridade. Atualmente, a maioria das EG inquiridas não se encontra constituída como sociedades de gestão profissional e apenas 23,0% consideram evoluir para esta figura profissional de gestão, face à melhoria da gestão florestal e o plano de negócios económica e ambientalmente viável (36,4%). Definindo, assumindo e complementando regras que reforçam as obrigações legais, indo de encontro ao associativismo profissional, é imprescindível uma ferramenta empresarial de gestão profissional de distribuição e partilha do risco, pelo que se pode considerar como um garante de apoio de arranque e continuidade dos projetos florestais;

- É exequível e aplicável o modelo/mecanismo deste tipo de seguro/proteção financeira? Este modelo é exequível na sua componente teórica e prática construído com base num encadeamento racional e realista, com o objetivo de concretizar um objetivo comum de todos os *stakeholders*. No entanto, é apenas uma visão baseada em pressupostos, regras e definições que deverá ser desenvolvida, ajustada e adaptada de acordo com as necessidades, interesses e capacidades financeiras dos envolvidos. Através do questionário efetuado, a maioria das EG inquiridas refere a falta ou deficientes apoios financeiros no funcionamento das ZIF (82,5%) e a angariação e manutenção de potenciais aderentes caso não haja um benefício (financeiro) continuado (72,5%). Este modelo assenta em estabelecer condições que permitam o continuo retorno financeiro por força da introdução de modelos empresariais apoiados

no princípio da mitigação do risco com a comparticipação de todos os envolvidos nas várias fases do ciclo de vida do negócio. O exemplo desta situação é a certificação florestal, que se traduz na gestão ativa das florestas de acordo com critérios ambientais, sociais e económicos, em que 60,6% das EG que não possuem esta habilitação (85,0%) consideram iniciar este processo essencialmente pela aplicação de boas práticas que a mesma envolve (82,6%);

● O binómio benefício/custo da solução/mecanismo proposto será ajustado e compensatório para todos os *stakeholders* (na medida dos seus interesses)? Qualquer modelo de solução financeira implica custos e benefícios para todas as partes. Neste caso, os benefícios diretos ou indiretos dos três principais intervenientes (Estado, EGF e Seguradoras) refletem os respetivos interesses, quer na redução da área florestal ardida, quer na rentabilidade das explorações, quer na remuneração da contribuição destes objetivos por parte das Seguradoras, criando-se, assim, uma simbiose e uma dependência compensatória entre os intervenientes, na medida dos seus interesses, e participação no processo comum. Basicamente as EGF cumprem o estabelecido para a redução da ocorrência de incêndios e pagam um prémio adequado pelo risco, as Seguradoras suportam esse risco e as indemnizações e o Estado contribui, por intermédio de apoios, num ciclo de benefícios e custos definido; O custo/prémio do seguro com um intervalo máximo por ha, de 9,18% do valor económico das espécies (para o exemplo do pinheiro-bravo na NUTS II do Centro e uma classe de perigosidade muito alta) e mínimo de 1,50% (para as espécies das NUTS II da AML e Alentejo para uma classe de perigosidade muito baixa), acrescido dos condicionalismos definidos e benefícios como as ESF, enquadra-se para as EGF num compromisso benéfico tripartido. Outra situação apurada, reporta à maioria das EG (97,5%) que considera o apoio financeiro concedido pelo governo ao funcionamento das ESF desadequado às necessidades da ZIF, considerando o presente modelo a "atribuição" destas equipas e não um apoio direto financeiro;

● Terão as Seguradoras uma efetiva capacidade técnica e *know-how* para a gestão deste tipo de risco, incluindo a avaliação e análise do mesmo? As seguradoras, como entidades comerciais, adaptam a sua estrutura de acordo com a necessidade de resposta ao mercado. Possuem áreas internas de atuariado o que permite uma modelação do risco no que diz respeito ao cálculo do custo e respetivos resultados. Na

situação em análise, as seguradoras terão de se adaptar às necessidades técnicas, reforçando-se no sentido de obterem o conhecimento da especialidade, envolvendo-se ativamente com especialistas, contribuindo também, desta forma, com o esforço financeiro a disponibilizar. Também a respetiva entidade reguladora e associação deverão definir procedimentos no sentido de garantir as ferramentas analíticas bem como as regras de funcionamento. Realça-se, no entanto, que 45,0% das EG inquiridas considera que as seguradoras não possuem conhecimentos técnicos de análise do risco na área, pelo que, no sentido de reverter esta opinião, os departamentos técnicos destas, terão de operar intimamente com as EGF, disponibilizando equipas de profissionais florestais para o efeito, para apoio e informação no terreno;

● Poderá esta solução/modelo contribuir para uma efetiva redução do número de ignições e da área ardida? O modelo assenta em pressupostos legislativos e de carácter mandatório, com elevadas obrigações técnicas que, tal como foram delineadas, contribuem para a redução e mitigação do risco de incêndio florestal. O cumprimento integral destes parâmetros, aliados à gestão profissional orientada para o lucro, reforça a limitação das ocorrências e consequentes áreas ardidas. Adicionalmente, da análise efetuada ao comportamento das ZIF relativo à variação das áreas ardidas cinco anos antes e cinco anos depois das suas constituições no período indicado de 2007-2014, apurou-se que a introdução destas zonas resultou numa redução média de área ardida de 65,09% nas NUTS II do Centro, AML, Alentejo e Algarve que representavam 85,79% (no final de 2014) das ZIF do território nacional (88,16% no final de 2020). É, por isso, expetável, que com o incremento das áreas de ZIF, continue a verificar-se reduções de área ardida. Relativamente à NUTS II do Norte, verificou-se um incremento de 59,24% desta área, cujo motivo carece de uma apreciação mais granular;

● Poderá esta solução/modelo contribuir para uma efetiva redução dos custos financeiros e ambientais resultantes dos incêndios florestais? Todos os custos envolvidos a jusante na problemática dos incêndios florestais, quer sejam de combate, de reflorestação ou ambientais, podem acarretar valores muito elevados, comparativamente, na maior parte das vezes, com os custos de prevenção. Os valores médios investidos em atividades de combate de espaço florestal existente são 288,24% superiores aos mesmos valores investidos em prevenção nesses espaços (no período 2005-2012). A solução ora preconizada define os requisitos mínimos orientados para o

pilar da prevenção e compensação financeira para a continuidade produtiva. Qualquer reforço deste pilar está intimamente relacionado com a probabilidade de redução de incêndios florestais, quer em frequência, quer em dimensão, pelo que poderá contribuir para a sua redução de custos. Por outro lado, o custo ambiental e de um futuro sustentável não tem preço.

6.2. Limitações do trabalho realizado

O presente trabalho não tem como objetivo exclusivo e primordial a construção de uma matriz de tarifação com definição de taxas e prémios, mas sim a definição de todo um processo de aglomeração de regras e conceitos que concorrem para um produto final. No entanto, a obtenção de dados estatísticos fiáveis permite uma precisão acrescida de comportamentos e resultados essenciais para a boa qualidade dos resultados. Verificou-se, portanto, na fase da obtenção de dados, uma dificuldade acrescida generalizada na recolha de dados e, especificamente, no apuramento anual realista da área ardida distribuída pelas espécies objeto de estudo deste trabalho, bem como das áreas expostas dessas espécies ao nível de cada ZIF em cada unidade territorial. Isto levou a que tenha sido utilizada uma solução de extrapolações, aferições e ponderações, sendo um fator condicionador da exatidão pretendida dos resultados.

Um outro fator de difícil apuramento e obtenção de dados é, sem dúvida, o fator de valores económicos relacionados com custos, quer das cadeias produtivas, quer de prevenção estrutural e combate, e do respetivo valor financeiro que representam. De uma forma geral, e transversal, não existe uma definição realista que defina e permita utilizar estes dados de forma segura e absoluta.

Considera-se, também, como uma limitação funcional do trabalho realizado a necessidade prévia da divisão do território em regiões de acordo com a divisão "em vigor" dos limites das NUTS II (revisão 2013) para afetação das ZIF existentes. Efetivamente, a entidade responsável (ICNF) baseia esta divisão num sistema semelhante aos limites das NUTS 2001, resultando em diferentes afetações e distribuições das ZIF nas NUTS II.

O elevado número de normas, portarias, leis, decretos, programas, planos, pareceres, entidades, instrumentos, etc., relacionados com esta matéria, concorrem

também para uma dispersão, sobreposição e colisão da informação, induzindo uma dificuldade acrescida na estruturação do trabalho.

6.3. Conclusões

A problemática dos incêndios florestais tem sido muito, e frequentemente, discutida ao longo dos tempos, mas, apesar de todo o trabalho e investimento feito para a sua mitigação, continua a ser uma preocupante realidade. No entanto, é consensual a necessidade de agir de forma célere, mobilizada e com firmeza. Assume-se que a escala (a todos os níveis) que a concentração e a gestão conjunta e profissional das propriedades florestais oferecem, bem como as respetivas regras de funcionamento, é um fator decisivo para uma efetiva prevenção estrutural. Aliás, de acordo com o exposto neste trabalho, verificam-se resultados satisfatórios no comportamento (leia-se redução de área ardida) das ZIF após a sua constituição, quando comparado nas mesmas áreas no período antes da sua constituição (excetuando as ZIF da NUTS II Norte, cujo motivo deverá ser objeto de análises mais profundas). Logo, o raciocínio lógico de continuidade será o impulso coletivo que terá de ser reforçado para o incremento da exploração agregada, nomeadamente através de mecanismos financeiros onde a figura do seguro florestal pode desempenhar o seu contributo.

Apesar da figura do seguro florestal estar identificada nas linhas orientadoras das políticas florestais, não se verifica uma verdadeira reflexão e definição de possíveis modelos de funcionamento pelas entidades responsáveis (públicas e privadas) e agentes económicos do setor florestal. Exemplo disto é a recente aprovação da Estratégia 2020-2030 do PNGIFR, que não identifica ou menciona na sua estrutura orientações relativas a esta potencial ferramenta. Por outro lado, também a indústria seguradora, talvez por falta de interesse económico, não ”democratiza” este tipo de solução e, por consequência, não se verifica desenvolvimento de produto, nem informação argumentativa técnica e comercial do mesmo. Será, então, importante e necessária uma ação concertada entre as entidades públicas e privadas (seguradoras) para a construção de uma verdadeira opção e solução de gestão de risco, complementada com ações informativas ao tecido empresarial do setor.

Relativamente às divisões e limites territoriais de acordo com as NUTS 2013, estas unidades deverão estar na base comum e transversal de todas as análises e distribuições e na produção de toda a informação efetuada ou a efetuar por todas as entidades competentes para o efeito.

Adicionalmente, apesar de existirem metodologias estatísticas e meios para o efeito, é imperativo, no sentido do desenvolvimento associativo profissional, a recolha, tratamento e disponibilização de dados estatísticos fiáveis individualizados, de quantidade e qualidade no âmbito específico das ZIF, de acordo com a sua distribuição espacial nas respetivas NUTS II. Uma correta caracterização e gestão do risco por parte do mercado segurador não se limita apenas à análise de dados referentes a áreas expostas e ardidas dos povoamentos e das respetivas espécies, mas também avaliações dos valores das mesmas, projeções financeiras e estimativas de perdas potenciais. Esta qualidade da informação, complementada com estudos científicos, permitiria desenvolver métodos de simulação estatística dinâmicos e previsões de probabilidades e frequências dos riscos, servindo não só para elencar contribuições para a sua mitigação ou redução, mas também aferindo com maior precisão o valor correto e adequado do prémio/taxa a aplicar.

O modelo utilizado na construção da presente tarifa, baseado no apuramento de um rácio entre as áreas ardidas e as áreas exposta, que se denominou como taxa de risco, poderá não refletir a qualidade estatística exigível a uma análise mais pormenorizada. A tarifa de risco é, de acordo com as bases teóricas de atuariado da indústria seguradora, calculada com base no produto da frequência de sinistralidade esperada e o seu custo médio. A frequência de sinistralidade é obtida através das ocorrências (número de sinistros) e a sua dimensão (geralmente em intervalos/classes) verificadas numa determinada área exposta, o que permite apurar uma percentagem definida como frequência de sinistralidade, num determinado período. Esta frequência esperada é então multiplicada pelo custo médio do bem afetado, obtendo-se, desta forma, o prémio de risco. Esta análise, incluindo custos realisticamente definidos, permite uma maior precisão dos dados que deverão ser continuamente abastecidos, no sentido de se aferir continuamente ajustamentos quer em prémios, franquias, agravamentos ou bonificações.

Não sendo objeto de análise do presente trabalho, importa, no entanto, referir que as seguradoras devem-se estruturar internamente no sentido de garantirem a capacidade financeira de cúmulos de capitais para fazerem face aos sinistros com eventuais soluções de resseguro, cosseguro ou em forma de "*pools*", salvaguardando, assim, a distribuição interna do risco, mas assumindo sempre o mesmo quando forem solicitadas para o efeito, de acordo com os pressupostos definidos.

6.4. Proposta de trabalho futuro

No sentido do aprofundamento e continuidade do trabalho efetuado, considera-se que um modelo de tarifação de prémios mais pormenorizado e adaptado à realidade das ZIF é a base da correta interpretação do seu comportamento face aos incêndios florestais. Será então fundamental a construção de um modelo adicional baseado nas frequências de sinistralidade, contemplando as ocorrências verificadas.

O presente modelo tem como objeto os prejuízos causados à madeira em pé dos povoamentos das espécies indicadas, com inclusão de um parâmetro de idade mínima, em consequência do risco de incêndio. Será interessante proceder-se a uma análise no sentido de fazer evoluir este modelo para garantir os custos de reposição, de replantação ou de reflorestação (para jovens plantações), recuperação ou de regeneração natural, e/ou da perda de valor da madeira e/ou de perdas de exploração (investimento), baseado noutros critérios, quer de idade, quer de espécie e modelos de silvicultura. Adicionalmente, poderá ser considerada a inclusão da garantia de outras coberturas como tempestades, secas, inundações, queda de neve, geada e granizo e outros custos como de limpezas, transportes, combate a incêndios, etc., exigindo, obviamente, outro tipo de análises.

A questão do apoio e participação do Estado refletida neste trabalho, como a disponibilização de ESF, poderá ser complementada e/ou substituída por compensações ou subvenções forfetárias assentes numa percentagem de participação do prémio de seguro, à semelhança do seguro agrícola, sendo também uma opção válida de consideração.

6.5. Recomendações

Com base nas considerações, conclusões e propostas indicadas, assumindo o envolvimento das administrações públicas e operadores económicos públicos e privados, sugere-se os seguintes procedimentos:

● Estabelecer as bases, a nível legislativo, para a introdução apoiada, efetiva e de fácil acesso a um mecanismo de seguro de incêndio florestal no mercado, com condições de contribuir para a problemática dos incêndios florestais e sua mitigação, formando grupos de trabalho pluridisciplinares e envolvendo transversalmente todos os atores com responsabilidades na gestão florestal, bem como entidades financeiras da sociedade civil;

● As entidades responsáveis pela gestão do património florestal devem elaborar e fixar valores económicos, publicados em portaria, das espécies florestais por NUTS II, de forma realista e com base em preços correntes de mercado, aceites consensualmente. Esta informação, que deverá ser publicamente disponibilizada, deverá permitir a valorização direta das espécies de acordo com a sua idade e em todo o período da sua vida útil, não só do valor da própria madeira (incluindo operações que concorrem para a gestão florestal), mas incluindo também a valorização de custos complementares como corte, transporte, ou outros análogos. Esta valorização deve ser atualizada frequentemente, tendo em conta relevantes flutuações de preço de mercado, mas de acordo com parâmetros de modelos válidos de silvicultura de compassos, densidades, ocupações, diâmetros e áreas basais, etc., devidamente comprovados, assumidos e concertados. De uma forma geral sugere-se uma uniformização transversal de critérios de valores de mercado das espécies florestais;

● Produção de dados estatísticos de qualidade específicos para a visão do associativismo florestal, ao nível das NUTS e das espécies;

● Proatividade do setor financeiro da sociedade civil, nomeadamente da indústria seguradora, na busca de soluções na construção de produtos adaptados à realidade e necessidades do setor florestal, com uma forte envolvência incentivadora na participação, apoio, adaptação e colaboração na resolução desta problemática, assumindo efetivamente a sua responsabilidade social e sustentável na sociedade onde se insere.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGIF, 2020. Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais, VOL I Estratégia 20-30. Versão para consulta pública. Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais

Agroportal, 2020. Produtividade florestal e diversidade: o perfil único da floresta portuguesa. Acedido em 27 de março de 2020. https://www.agroportal.pt/produtividade-florestal-e-diversidade-o-perfil-unico-da-floresta- portuguesa/

ASF, 2008-2015. Estatística do Seguro Agrícola – Incêndio. Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões

Beighley, Mark e A C Hyde, 2018. Gestão Dos Incêndios Florestais Em Portugal Numa Nova Era Avaliação Dos Riscos de Incêndio, Recursos e Reformas

CASeguros, 2020. https://www.unac.pt/media/attachments/2020/04/22/folheto-floresta-2020_web-version.pdf

Declaração de Retificação n.º 10/2009, de 9 de fevereiro. 2009. Diário da República n.º 27/2009, Série I de 2009-02-09

Decreto-Lei n.º 2/2011, de 6 de janeiro. 2011. Diário da República n.º 4/2011, Série I de 2011-01-06

Decreto-Lei n.º 15/2009, de 14 de janeiro. 2009. Diário da República n.º 9/2009, Série I de 2009-01-14.

Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de janeiro. 2009. Diário da República n.º 9/2009, Série I de 2009-01-14.

Decreto-Lei n.º 27/2014, de 18 de fevereiro. 2014. Diário da República n.º 34/2014, Série I de 2014-02-18

Decreto-Lei n.º 44/2020, de 22 de julho. Diário da República n.º 141/2020, Série I de 2020-07-22.

Decreto-Lei n.º 63/2004, de 22 de março, 2004 Diário da República n.º 69/2004, Série I-A de 2004-03-22.

Decreto-Lei n.º 65/2017, de 12 de junho. 2017. Diário da República n.º 113/2017, Série I de 2017-06-12

Decreto-Lei n.º 66/2017, de 12 de junho. 2017. Diário da República n.º 113/2017, Série I de 2017-06-12

Decreto-Lei n.º 67/2017, de 12 de junho. 2017. Diário da República n.º 113/2017, Série I de 2017-06-12

Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio. 2015. Diário da República n.º 93/2015, Série I de 2015-05-14.

Decreto-Lei n.º 104/2003, de 23 de maio. 2003. Diário da República n.º 119/2003, Série I-A de 2003-05-23.

Decreto-Lei n.º 114/2011, de 30 de novembro. 2011. Diário da República n.º 230/2011, Série I de 2011-11-30.

Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, 2006 Diário da República n.º 123/2006, Série I-A de 2006-06-28.

Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto. 2005. Diário da República n.º 150/2005, Série I-A de 2005-08-05.

Decreto-Lei n.º 205/99 de 9 de junho. 1999. Diário da República n.º 133/1999, Série I-A de 1999-06-09

Decreto-Lei n.º 46139, de 31 de dezembro, 1964 Diário do Governo n.º 305/1964, 1º Suplemento, Série I de 1964-12-31

Despacho n.º 1550/2021, de 9 de fevereiro. Diário da República n.º 27/2021, Série II de 2021-02-09.

DUDF, 2012. Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) - Guia Técnico. Direção de Unidade de Defesa da Floresta (DUDF), Autoridade Florestal Nacional, 93 pp.

Fidelidade, 2020. https://www.cgd.pt/Empresas/Ofertas-Setoriais/Setor-Primario/Documents/IPC_SeguroFlorestal.pdf

FAO, 2010. Global Forest Resource Assessment. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Main Report, 378 pp.

UniMadeiras, 2014. Referencial Técnico - Produtos Florestais Lenhosos. Grupo Unifloresta, 56 pp.

ICNF, 2015. Áreas anuais ardidas por tipo de ocupação do solo (1996-2014), 3 pp.

ICNF, 2018. Portugal - Perfil Florestal. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P., 4 pp.

ICNF, 2019. 6º Inventário Florestal Nacional (IFN6) – Relatório Final. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P., 284 pp.

ICNF, 2020a. Nota informativa da DGVF/DGFC de março de 2020. ZIF constituídas e em processo de constituição no final de 2019, 11 pp.

ICNF, 2020b. 8.º Relatório Provisório de Incêndios Rurais - Departamento de Gestão de Fogos Rurais / Divisão de Apoio à Gestão de Fogos Rurais. 8.º RPIR/DAGFR/2020. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P., 4 pp

ICNF, 2021. Nota informativa da DGVF/DGFC de janeiro de 2021. ZIF constituídas e em processo de constituição no final de 2020, 11 pp.

INE, 2015. NUTS 2013 – As novas unidades territoriais para fins estatísticos. Instituto Nacional de Estatística I.P., 32 pp.

INE, 2019. Retrato Territorial de Portugal. Instituto Nacional de Estatística, I.P, 272 pp.

Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro. 2013 Diário da República n.º 19/2013, 1º Suplemento, Série I de 2013-01-28.

Lei n.º 31/2014, de 30 de maio. 2014. Diário da República n.º 104/2014, Série I de 2014-05-30.

Lei n.º 33/96 de 17 de agosto, 1996 Diário da República n.º 190/1996, Série I-A de 1996-08-17.

Lei n.º 45/2008, de 27 de agosto. 2008. Diário da República n.º 165/2008, Série I de 2008-08-27.

Lei n.º 56/91, de 13 de agosto, 1991 Diário da República n.º 185/1991, Série I-A de 1991-08-13.

Lei n.º 62/2012, de 10 de dezembro. 2012. Diário da República n.º 238/2012, Série I de 2012-12-10.

Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro. 2013. Diário da República n.º 176/2013, Série I de 2013-09-12.

Lei n.º 76/2017 de 17 de agosto, 2017 Diário da República n.º 158/2017, Série I de 2017-08-17.

Lei n.º 111/2017, de 19 de dezembro. 2017. Diário da República n.º 242/2017, Série I de 2017-12-19

MNE, 2021. Ministério dos Negócios Estrangeiros. Acedido em 22 de janeiro de 2021. https://www.portaldiplomatico.mne.gov.pt/sobre-portugal

IPCC, 2014. Alterações Climáticas 2014 Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade, Resumo Para Decisores. Contribuição do Grupo de Trabalho II para o Relatório de Avaliação. Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas.

PDR, 2020. Programa de Desenvolvimento Rural do Continente para 2014-2020 Decisão C(2020) 9374 de 16 de dezembro, 487 pp.

Picos, Juan Martín. 2006. Los Seguros Contra Incendios Forestales y Su Aplicación En Galicia. Fundación MAPFRE.

Pinho, J. 2014. Forest Planning in Portugal. In: Reboredo F. (eds) Forest Context and Policies in Portugal. World Forests.

Pitacas, J., 2021. Modelo Operacional dos Corpos de Bombeiros à Escala Intermunicipal - Estudo de caso nas sub-regiões Médio Tejo e Lezíria do Tejo. Dissertação de Mestrado em Riscos e Proteção Civil, Instituto Superior de Educação e Ciências de Lisboa (ISEC Lisboa), 187 pp.

PNGIFR, 2020. Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 45-A/2020, de 16 de junho. 2020 Diário da República n.º 115/2020, 1º Suplemento, Série I de 2020-06-16.

PORDATA, 2020a. PORDATA – Base de Dados Portugal Contemporâneo. Acedido em 15 de fevereiro de 2021. https://www.pordata.pt/O+que+sao+NUTS.

PORDATA, 2020b. PORDATA – Base de Dados Portugal Contemporâneo. Acedido em 1 de março de 2021. https://www.pordata.pt/Portugal/Inc%C3%AAndios+rurais+e+%C3%A1rea+ardida+%E2%80%93+Continente-1192

Portaria n.º 10-A/2018, de 5 de janeiro. 2018. Diário da República n.º 4/2018, 1º Suplemento, Série I de 2018-01-05

Portaria n.º 42/2016, de 8 de março. 2016. Diário da República n.º 47/2016, Série I de 2016-03-08

Portaria n.º 77/2015 de 16 de março. 2015. Diário da República n.º 52/2015, Série I de 2015-03-16

Rebelo, J., 2015. Avaliação do risco de incêndios florestais nos concelhos de São Brás de Alportel e Tavira. Dissertação de Mestrado em Geografia Física e Ordenamento do Território. Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, 125 pp.

Regulamento (UE) n.º 868/2014, de 8 de agosto. 2014. https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8e359e22-22b9-11e4-8c3c-01aa75ed71a1/language-pt.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro. 2015. Diário da República n.º 24/2015, 1º Suplemento, Série I de 2015-02-04

Resolução do Conselho de Ministros n.º 13/2019, de 21 de janeiro, 2019 Diário da República n.º 14/2019, Série I de 2019-01-21.

Resolução de Conselho de Ministros n.º 34/86, 5 de maio. 1986. Diário da República n.º 102, série I de 1986-05-05.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 45-A/2020, de 16 de junho. 2020 Diário da República n.º 115/2020, 1º Suplemento, Série I de 2020-06-16.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006 de 26 de maio. 2006. Diário da República n.º 102/2006, Série I-B de 2006-05-26.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de setembro. 2006. Diário da República n.º 179/2006, Série I de 2006-09-15.

SIG-ICNF, 2020. https://sig.icnf.pt/portal/home/item.html?id=6ae9b7092d634dc188ff9b 52f501b9e6. Acedido em 8 de fevereiro de 2021

SIG-ICNF, 2021. Cartografia de perigosidade estrutural 2020-2030. https://sig.icnf.pt/portal/home/item.html?id=fc947c8688dc48d29a415e6dffd5e384. Acedido em 8 de fevereiro de 2021

SIMeF. 2020. Sistema Simplificado de Cotações de Mercado dos Produtos Florestais, ICNF. Acedido em 18 de fevereiro de 2021. https://simef.icnf.pt.

Uva, J.S., 2015. A ocupação florestal do solo em Portugal Continental. Comunicação oral apresentada a 11 de junho de 2015 no Centro Nacional de Exposições (CNEMA), Quinta das Cegonhas, Santarém. http://www2.icnf.pt/portal/florestas/ppf/resource/doc/ocupacaoo-florestal-JS%20Uva_11_06_2015.pdf. Acedido em 26 de janeiro e 2021

ANEXOS

ANEXO I

INQUÉRITO REALIZADO ÀS ENTIDADES GESTORAS (EG) DAS ZONAS DE INTERVENÇÃO FLORESTAL (ZIF)

Número	Questão e Opções de respostas
Q.1.	Qual(is) a(s) região(ões) da NUTS II (Nomenclatura das Unidades Territoriais para fins Estatísticos) onde se insere a(s) Zona(s) de Intervenção Florestal (ZIF) objeto da gestão? Opções de resposta: Norte / Centro / Área Metropolitana de Lisboa / Alentejo / Algarve
Q.2.	Qual(is) a(s) forma(s) de financiamento que obtiveram ao longo do funcionamento da ZIF? Opções de resposta: Quotas / Fundo Florestal Permanente / Fundo Comum / PRODER / POSEUR / Donativos
Q.3.	Quais dos constrangimentos abaixo consideram mais relevantes ao funcionamento da ZIF na gestão em grupo? Opções de resposta: Elevado número de proprietários desconhecidos na área territorial da ZIF / Desconfiança dos proprietários/produtores florestais na entidade gestora ou nos seus técnicos florestais / Necessidade prévia por parte dos proprietários/produtores florestais de comprovar o funcionamento da ZIF antes da sua decisão de adesão /Tradição da perspetiva individual versus perspetiva coletiva de gestão / preocupação em relação à possibilidade de perda de direitos, controlo e gestão das suas propriedades / Fraca e deficiente execução das ações que competem aos proprietários/produtores florestais / Pequena dimensão das propriedades / Muitos potenciais aderentes só participam se a maior parte dos seus vizinhos também forem aderentes / Fraca participação, desinteresse e indiferença dos proprietários/produtores florestais nas tomadas de decisão da ZIF e na propriedade florestal em geral / Colaboração com as comissões municipais ou intermunicipais de DFCI na preparação e execução do plano de defesa da floresta / Ausência de cadastro / Receio por parte dos proprietários/produtores florestais da viabilidade económica do projeto e da possibilidade de ocorrerem perdas financeiras durante a participação.
Q.4.	Quais as principais dificuldades no funcionamento da entidade gestora da ZIF? Opções de resposta: Falta de financiamento (ou financiamento inadequado) ou apoios oficiais / Colaboração dos aderentes (proprietários/produtores florestais) nas tarefas e funções da sua responsabilidade / Existência de mais do que uma entidade gestora pode criar um ambiente de competição e divisão dos proprietários / Afirmação e intervenção técnica da entidade gestora / Ausência ou dificuldade de execução de um adequado plano de negócios económica e ambientalmente viável de gestão da ZIF / Angariação e manutenção de potenciais aderentes/proprietários/produtores florestais) na ZIF cujo interesse poderá desaparecer se não houver um benefício (financeiro) continuado / Fraca capacidade financeira da entidade gestora da ZIF para cumprimento das ações previstas / Resultados a

	longo prazo / Falta de acordos com empresas que consomem a produção de madeira / Plano de Gestão Florestal desadequado.
Q.5.	Caso também tenha assinalado na questão acima - Plano de Gestão Florestal desadequado - como uma das principais dificuldades no funcionamento da entidade gestora da ZIF, o que considera como necessário considerar/melhorar neste plano? Opções de resposta: Perspetiva de retorno económico / Custos e preços / Garantia de abastecimento / Escoamentos / Sistemas de gestão florestal / Planos específicos
Q.6.	Possui Equipa(s) de Sapadores Florestais exclusivas à ZIF? Opções de resposta: Sim / Não
Q.7.	Caso tenha respondido afirmativamente à questão anterior (Q.6 - Possui Equipa(s) de Sapadores Florestais exclusivas à ZIF?), qual o nº de equipas exclusivas à ZIF? Opções de resposta: *Sem opções (pergunta de resposta aberta)*
Q.8.	Caso tenha respondido afirmativamente à questão Q.6 (Possui Equipa(s) de Sapadores Florestais exclusivas à ZIF?), qual o número total de elementos? Opções de resposta: *Sem opções (pergunta de resposta aberta)*
Q.9.	Caso tenha respondido afirmativamente à Q.6 (Possui Equipa(s) de Sapadores Florestais exclusivas à ZIF?), que tipo de ações/intervenções realizam? Opções de resposta: Silvicultura preventiva / Vigilância / Apoio ao combate de incêndios florestais / Gestão de combustíveis / Manutenção e beneficiação da rede de faixas e mosaicos de gestão de combustíveis / Acompanhamento de fogo controlado / Apoio à realização de queimas e de queimadas / Primeira intervenção em incêndios florestais / Apoio ao ataque ampliado / Operações de rescaldo e vigilância de reacendimentos / Todas as acima.
Q.10.	Considera que o apoio financeiro concedido pelo governo ao funcionamento das equipas de sapadores florestais é adequado às necessidades da ZIF? Opções de resposta: Sim / Não
Q.11.	Quais dos seguintes fatores considera como os mais importantes num Modelo de Gestão Florestal Profissionalizado? Opções de resposta: Modelos de produção ajustados à procura / Florestação de áreas adequadas a uma maior produtividade / Efeito de escala e poder de mercado / Gestão de combustíveis e infraestruturas de defesa / Prevenção e combate precoce a incêndios (equipas locais) / Otimização das condições de instalação dos povoamentos / Financiamentos adequados e céleres / Mecanismos financeiros de gestão do risco (ex. seguros florestais comparticipados

Q.12.	Já contratou ou possui atualmente um seguro de incêndio florestal? Opções de resposta: Sim / Não
Q.13.	Caso tenha respondido "sim" na questão anterior, considera adequado o benefício da relação custo/coberturas de um seguro de incêndio florestal? Opções de resposta: Sim / Não
Q.14.	Quais os constrangimentos que considera mais relevantes na contratação de um seguro de incêndio florestal? Opções de resposta: Elevado custo / Falta de apoios financeiros/financiamento adequados / Coberturas reduzidas e/ou inadequadas às necessidades / Franquias elevadas / Desconfiança na indústria seguradora / Forma pouco clara de liquidação de sinistros / Falta de apoio das seguradoras na gestão do risco / Falta de conhecimento técnico de análise do risco por parte das seguradoras / Falta de produtos adequados às necessidades / Falta de transparência no contrato de seguro/clausulas pouco claras / Dificuldade na contratação do seguro/processo complicado de aceitação do risco
Q.15.	Se respondeu "não" à questão Q.12 (Já contratou ou possui atualmente um seguro de incêndio florestal?), em que condições consideraria a contratação de um seguro de incêndio florestal? Opções de resposta: Custo do seguro maioritariamente cofinanciado / Coberturas alargadas a riscos adicionais / Franquias reduzidas em caso de sinistro / Rapidez na liquidação de sinistros/indemnizações / Facilidade e apoio na remoção/negociação de salvados / Assessoria e consultoria das seguradoras na gestão do risco / Produtos (apólices) adequados às necessidades e realidades especificas da ZIF / Contratos de seguro transparentes e objetivos / Processo de aceitação do risco simples e célere / Facilidade na contratação do seguro / Caso fosse um parâmetro do processo de Certificação Florestal
Q.16.	A ZIF possui Certificação Florestal? Opções de resposta: Sim / Não
Q.17.	Considera a Certificação Florestal como um fator de elevada importância e diferenciador na gestão florestal em grupo e não uma mera ferramenta de mercado? Opções de resposta: Sim / Não
Q.18.	Caso a sua resposta tenha sido negativa na Q.16 (A ZIF possui Certificação Florestal?), considera iniciar um processo de Certificação Florestal? Opções de resposta: Sim / Não

Q.19.	Caso a resposta tenha sido positiva na questão anterior (Q.18 - Considera iniciar um processo de Certificação Florestal?), quais são os principais benefícios e vantagens que considera mais relevantes da Certificação Florestal? Opções de resposta: Processo de aplicação de boas práticas / Garantia de acesso ao mercado / Garantia de escoamento da produção / Gestão, proteção e salvaguarda da biodiversidade e dos recursos naturais / Controlo da procedência e da cadeia de valor / Gestão de risco / Formação especializada / Cumprimento das obrigações legais / Reconhecimento que os produtos são provenientes de explorações sustentáveis / Valorização da exploração florestal, matérias-primas e seus produtos provenientes enquanto matéria-prima renovável / Melhoria e credibilidade da imagem da exploração e do sector / Aumento da rentabilidade da exploração florestal
Q.20.	Quais as principais dificuldades que considera como mais relevantes num processo de Certificação Florestal? Opções de resposta: Duração do processo / Custos associados / Falta de informação / Falta de conhecimento sobre os normativos / Dificuldade de acesso à consultadoria especializada
Q.21.	Estão constituídos como Sociedades de Gestão Florestal? Opções de resposta: Sim / Não
Q.22.	Caso a resposta à questão anterior (Q.21 - Estão constituídos como Sociedades de Gestão Florestal?) seja negativa, considera evoluir para um sistema de Sociedades de Gestão Florestal? Opções de resposta: Sim / Não
Q.23.	Caso tenha respondido positivamente à questão anterior (Q.22 - Consideram evoluir para um sistema de Sociedades de Gestão Florestal?), quais os principais benefícios que considera neste tipo de regime jurídico (sociedades comerciais)? Opções de resposta: Melhoria da gestão (sustentável) florestal / Utilização mais eficiente dos recursos florestais / Banco de terras público / Modelo que promove a gestão profissional da floresta / Obrigatoriedade de certificação florestal / Plano de negócios económica e ambientalmente viável / Benefícios fiscais / Garantia de rendimento / Fundos de investimento florestal / Não possuímos informação adequada para uma resposta adequada

ANEXO II

LISTAGEM DAS ENTIDADES GESTORAS (EG) E ZIF PARA EFEITOS DE ENVIO DO QUESTIONÁRIO

Tabela 26: Listagem das entidades gestoras e zonas de intervenção florestal.

N.º de registo no ICNF	N.º de constituição	Designação	Ano de constituição	Área atual (ha)	Entidade gestora atual	email
ZIF 006/06	1	Alva e Alvoco	2006	4.741	CAULE - Associação Florestal da Beira Serra	cauleflorestal@gmail.com
ZIF 001/05	2	Cadaval, Rio Maior e Azambuja	2007	8.217	APAS Floresta - Associação de Produtores Florestais	geral@apasfloresta.pt
ZIF 023/06	3	Entre Douro e Sousa	2007	7.223	Associação Florestal do Vale do Sousa	sandra@afvs.ws
ZIF 049/06	4	Serra do Caldeirão/Loulé	2007	2.459	APFSC - Associação de Produtores Florestais da Serra do Caldeirão	geral@apfsc.pt
ZIF 011/06	5	Penaverde	2007	2.061	QUEBRÂNGULO - Engenharia Florestal Unipessoal, Lda.	
ZIF 005/06	6	Arade	2007	10.541	VIVER SERRA - Associação para a Protecção e o Desenvolvimento das Serras do Barlavento Algarvio	viverserra.gtf@gmail.com
ZIF 008/06	7	Alfátima	2007	2.582	URZE - Associação Florestal da Encosta da Serra da Estrela	geral@urze.org
ZIF 022/06	8	Castelo	2007	1.496	AFLOMAÇÃO - Associação Florestal do Concelho de Mação	aflomacao@gmail.com
ZIF 024/06	9	Romãs	2007	2.740	Ivo Gomes - Unipessoal, Lda.	
ZIF 010/06	10	Dornelas	2007	1.808	QUEBRÂNGULO - Engenharia Florestal Unipessoal, Lda.	
ZIF 026/06	11	Aldeia de Eiras	2007	1.047	AFLOMAÇÃO - Associação Florestal do Concelho de Mação	aflomacao@gmail.com
ZIF 066/06	12	Alcofra	2007	2.327	VERDELAFÕES - Associação de Produtores Florestais	geral@verdelafoes.org
ZIF 080/07	13	Farvão	2008	1.870	URZE - Associação Florestal da Encosta da Serra da Estrela	geral@urze.org
ZIF 062/06	14	Monforte da Beira-Malpica do Tejo	2008	34.091	AFLOBEI - Associação de Produtores Florestais da Beira Interior	aflobei@aflobei.pt
ZIF 040/06	15	Ortiga	2008	1.777	AFLOMAÇÃO - Associação Florestal do Concelho de Mação	aflomacao@gmail.com
ZIF 031/06	16	Aravil	2008	21.415	Associação de Produtores Florestais da Raia	

ZIF 071/06	17	Cabeça Gorda	2008	1.607	AEROFLORA - Produção, Comercialização e Prestação de Serviços Agro-florestais e Ambientais, Lda.	geral@aeroflora.pt
ZIF 057/06	18	Penhascoso Norte	2009	1.234	AFLOMAÇÃO - Associação Florestal do Concelho de Mação	aflomacao@gmail.com
ZIF 060/06	19	Sarzedas-Magarefa	2008	1.287	AFLOBEI - Associação de Produtores Florestais da Beira Interior	aflobei@aflobei.pt
ZIF 061/06	20	Sarzedas-Estacal	2008	1.323	AFLOBEI - Associação de Produtores Florestais da Beira Interior	aflobei@aflobei.pt
ZIF 073/07	21	Penha Garcia	2008	22.514	AFLOBEI - Associação de Produtores Florestais da Beira Interior	aflobei@aflobei.pt
ZIF 069/06	22	Penoita	2008	3.113	Cooperativa Três Serras de Lafões, C.R.L.	cooperativa3serras@gmail.com
ZIF 046/06	23	São José das Matas	2008	1.694	AFLOMAÇÃO - Associação Florestal do Concelho de Mação	aflomacao@gmail.com
ZIF 015/06	24	Aldeia do Mato	2008	6.878	GESTIVERDE - Gestão Rural Lda.	geral@gestiverde.pt
ZIF 048/06	25	Alcobertas	2008	5.636	APFRA - Associação Florestal da Estremadura e Ribatejo	geral@apfra.pt
ZIF 156/07	26	Serra do Caldeirão-Tavira	2008	2.104	APFSC - Associação de Produtores Florestais da Serra do Caldeirão	geral@apfsc.pt
ZIF 053/06	27	Tábua Mondego	2008	4.572	CAULE - Associação Florestal da Beira Serra	cauleflorestal@gmail.com
ZIF 038/06	28	Lourosa	2008	4.041	CAULE - Associação Florestal da Beira Serra	cauleflorestal@gmail.com
ZIF 155/07	29	Serra do Caldeirão-São Brás de Alportel	2008	2.362	APFSC - Associação de Produtores Florestais da Serra do Caldeirão	geral@apfsc.pt
ZIF 058/06	30	Penedos	2008	1.318	Associação Florestal do Concelho de Góis	geral@afcgois.pt
ZIF 094/07	31	Cumeadas	2008	2.951	CUMEADAS - Associação de Proprietários Florestais das Cumeadas do Baixo Guadiana	cumeadas@gmail.com
ZIF 093/07	32	Arneiro das Milhariças e Espinheiro	2009	2.828	APFRA - Associação Florestal da Estremadura e Ribatejo	geral@apfra.pt
ZIF 108/07	33	Serapitel	2009	1.344	URZE - Associação Florestal da Encosta da Serra da Estrela	geral@urze.org
ZIF 075/07	34	Paiva	2008	7.619	Associação Florestal do Vale do Sousa	sandra@afvs.ws
ZIF 051/06	35	Terra Chã	2008	8.276	CAULE - Associação Florestal da Beira Serra	cauleflorestal@gmail.com
ZIF 103/07	36	Chamusca, Pinheiro Grande e Carregueira	2008	12.565	ACHAR - Associação de Agricultores da Charneca	charneca@achar.pt
ZIF 154/07	37	Lomba	2008	2.142	ARBOREA - Associação Agro-Florestal e Ambiental da Terra Fria Transmontana	geral@arborea.pt
ZIF 173/07	39	Mondalva	2008	6.798	CAULE - Associação Florestal da Beira Serra	cauleflorestal@gmail.com
ZIF 107/07	39	Vila Maior	2009	1.581	VERDELAFÕES - Associação de Produtores Florestais	geral@verdelafoes.org

ZIF 106/07	40	Chouto e Parreira	2008	26.466	ACHAR - Associação de Agricultores da Charneca	charneca@achar.pt
ZIF 087/07	41	Pousaflores	2008	1.209	Associação Florestal do Concelho de Ansião	afansiao@gmail.com
ZIF 102/07	42	Ulme e Vale de Cavalos	2008	24.060	ACHAR - Associação de Agricultores da Charneca	charneca@achar.pt
ZIF 141/07	43	Foupana	2008	5.220	CUMEADAS - Associação de Proprietários Florestais das Cumeadas do Baixo Guadiana	cumeadas@gmail.com
ZIF 098/07	44	Aljão/Mondego	2008	4.288	URZE - Associação Florestal da Encosta da Serra da Estrela	geral@urze.org
ZIF 063/06	45	Ponte de Lima	2008	1.160	AFL - Associação Florestal do Lima	afloreslima@gmail.com
ZIF 052/06	46	Tábua Alva	2008	4.632	CAULE - Associação Florestal da Beira Serra	cauleflorestal@gmail.com
ZIF 037/06	47	Tábua Nordeste	2008	9.879	CAULE - Associação Florestal da Beira Serra	cauleflorestal@gmail.com
ZIF 050/06	48	Cordinha	2008	6.205	CAULE - Associação Florestal da Beira Serra	cauleflorestal@gmail.com
ZIF 167/07	49	Queirã	2008	1.758	Cooperativa Três Serras de Lafões, C.R.L.	cooperativa3serras@gmail.com
ZIF 045/06	50	S. Marcos da Serra Nordeste/Odelouca	2008	2.813	SILVICONSULTORES - Ambiente e Recursos Naturais, S.A.	info@silviconsultores.pt
ZIF 146/07	51	Brenhosa	2008	1.852	CUMEADAS - Associação de Proprietários Florestais das Cumeadas do Baixo Guadiana	cumeadas@gmail.com
ZIF 100/07	52	Vale de Nogueiras	2009	1.955	NATURA VIVA - Associação Ambiental e Florestal	Nat.valnog.viva@gmail.com
ZIF 123/07	53	Alenquer, Azambuja e Cadaval	2009	8.007	APAS Floresta - Associação de Produtores Florestais	geral@apasfloresta.pt
ZIF 131/07	54	Charneca da Calha do Grou	2009	19.744	Associação dos Produtores Florestais do Concelho de Coruche e Limítrofes	apfc@apfc.pt
ZIF 178/08	55	Gondomar	2009	1.257	PORTUCALEA - Associação Florestal do Grande Porto	geral@portucalea.pt
ZIF 115/07	56	Mafra Este	2009	2.608	FLOREST - Associação dos Produtores Agrícolas e Florestais da Estremadura	geral@florest.pt
ZIF 105/07	57	Almeirim e Alpiarça	2009	27.369	ACHAR - Associação de Agricultores da Charneca	charneca@achar.pt
ZIF 039/06	58	Moura Alva	2009	4.380	CAULE - Associação Florestal da Beira Serra	cauleflorestal@gmail.com
ZIF 157/07	59	Serra das Talhadas	2009	1.283	Associação de Produtores Florestais e Agrícolas do Concelho de Proença-a-Nova	apf-proenca-nova@sapo.pt
ZIF 114/07	60	Carvalhais	2009	1.853	VERDELAFÕES - Associação de Produtores Florestais	geral@verdelafoes.org
ZIF 163/07	61	Serra da Estrela Sul	2009	4.288	CAULE - Associação Florestal da Beira Serra	cauleflorestal@gmail.com
ZIF 125/07	62	Gouveia Este	2009	5.712	URZE - Associação Florestal da Encosta da Serra da Estrela	geral@urze.org

ZIF 074/07	63	Algodres/Vale de Afonsinho	2009	2.670	ATN - Associação Transumância e Natureza	geral@atnatureza.org
ZIF 158/07	64	Lavacolhos	2009	1.987	PINUS VERDE - Associação de Desenvolvimento Integrado da Floresta	pinusverde@pinusverde.pt
ZIF 097/07	65	Monte de Roques	2009	3.336	AFL - Associação Florestal do Lima	afloreslima@gmail.com
ZIF 101/07	66	Ponte da Barca	2009	2.505	AFL - Associação Florestal do Lima	afloreslima@gmail.com
ZIF 096/07	67	Alijó Norte	2009	2.968	AFLODOUNORTE - Associação Florestal do Vale do Douro Norte	geral@aflodounorte.pt
ZIF 089/07	68	Alcaravela I	2009	1.218	SILVICONSULTORES - Ambiente e Recursos Naturais, S.A.	info@silviconsultores.pt
ZIF 044/06	69	Baldios de Valverde, Pé da Pedreira, Barreirinhas e Murteira	2009	2.222	ACHAR - Associação de Agricultores da Charneca	charneca@achar.pt
ZIF 171/07	70	Paradela	2009	1.852	APATA - Associação de Produtores Agrícolas Tradicionais e Ambientais	apata.agricultores@gmail.com
ZIF 124/07	71	Enxames	2009	1.567	AFIN - Associação Florestal do Interior	afin_afin@hotmail.com
ZIF 169/07	72	Santa Comba Dão	2009	10.490	CAULE - Associação Florestal da Beira Serra	cauleflorestal@gmail.com
ZIF 133/07	73	Sra. do Desterro	2009	2.124	URZE - Associação Florestal da Encosta da Serra da Estrela	geral@urze.org
ZIF 180/08	74	Castelo Branco	2009	13.544	AFLOBEI - Associação de Produtores Florestais da Beira Interior	aflobei@aflobei.pt
ZIF 176/07	75	Vidual	2009	1.395	SILVICONSULTORES - Ambiente e Recursos Naturais, S.A.	info@silviconsultores.pt
ZIF 186/08	76	Senhora do Espinheiro	2009	1.326	URZE - Associação Florestal da Encosta da Serra da Estrela	geral@urze.org
ZIF 076/07	77	Águas Boas/Forles	2009	1.682	CEDRUS - Associação de Produtores Florestais de Viseu	geral@cedrusviseu.org
ZIF 201/08	78	Outeiro da Cortiçada, Fráguas e Alcanede	2009	2.902	APFRA - Associação Florestal da Estremadura e Ribatejo	geral@apfra.pt
ZIF 161/07	79	Balurcos	2009	7.050	CUMEADAS - Associação de Proprietários Florestais das Cumeadas do Baixo Guadiana	cumeadas@gmail.com
ZIF 196/08	80	Encosta de Linhares	2009	1.187	CELFLOR - Associação de Produtores Florestais	celflor.celorico@gmail.com
ZIF 142/07	82	Odelouca	2009	2.216	VIVER SERRA - Associação para a Protecção e o Desenvolvimento das Serras do Barlavento Algarvio	viverserra.gtf@gmail.com
ZIF 209/08	83	Penegral	2009	1.552	APFRA - Associação Florestal da Estremadura e Ribatejo	geral@apfra.pt
ZIF 164/07	84	São Martinho do Peso	2009	4.028	APATA - Associação de Produtores Agrícolas Tradicionais e Ambientais	apata.agricultores@gmail.com
ZIF 082/07	85	Serra do Picotino	2009	2.797	APATA - Associação de Produtores Agrícolas Tradicionais e Ambientais	apata.agricultores@gmail.com

ZIF 113/07	86	Freguesia de Belver	2009	6.983	Associação de Produtores Florestais da Freguesia de Belver	apff.belver@gmail.com
ZIF 184/08	87	Figueiredo de Alva	2009	2.654	VERDELAFÕES - Associação de Produtores Florestais	geral@verdelafoes.org
ZIF 160/07	88	Ribeiras da Lamarosa e Magos e da Charneca de Muge	2009	28.354	Associação dos Produtores Florestais do Concelho de Coruche e Limítrofes	apfc@apfc.pt
ZIF 047/06	89	Valoura	2009	1.399	AGUIAR FLORESTA - Associação Florestal e Ambiental de Vila Pouca de Aguiar	geral@aguiarfloresta.org
ZIF 153/07	90	Jales	2009	4.218	AGUIAR FLORESTA - Associação Florestal e Ambiental de Vila Pouca de Aguiar	geral@aguiarfloresta.org
ZIF 064/06	91	Almaceda	2009	6.413	Associação de Produtores Florestais de Espadana e Gardunha	aprofeg@gmail.com
ZIF 095/07	92	Serra da Figueira-Zava	2009	1.860	SILVICONSULTORES - Ambiente e Recursos Naturais, S.A.	info@silviconsultores.pt
ZIF 077/07	93	Malhão	2009	1.060	URZE - Associação Florestal da Encosta da Serra da Estrela	geral@urze.org
ZIF 081/07	94	Terras do Demo	2009	2.455	ADRLU - Associação de Desenvolvimento Rural Lobos Uivam	lobosuivam@sapo.pt
ZIF 091/07	95	Senhora do Socorro	2009	2.017	URZE - Associação Florestal da Encosta da Serra da Estrela	geral@urze.org
ZIF 148/07	96	Vale Benfeito, Grijó, Vilar do Monte e Castelãos	2009	1.335	FATA - Federação da Agricultura de Trás-os-Montes e Alto Douro	fatamacedo@gmail.com
ZIF 143/07	97	Brunhoso	2009	4.020	APATA - Associação de Produtores Agrícolas Tradicionais e Ambientais	apata.agricultores@gmail.com
ZIF 199/08	98	Pedra D'Orca	2009	1.307	URZE - Associação Florestal da Encosta da Serra da Estrela	geral@urze.org
ZIF 083/07	99	Ribeira de Pêra	2009	1.125	APFLOR - Associação dos Produtores Florestais do Concelho de Pedrogão Grande	geral@apflor.pt
ZIF 129/07	100	São Marcos da Serra	2009	3.791	VIVER SERRA - Associação para a Protecção e o Desenvolvimento das Serras do Barlavento Algarvio	viverserra.gtf@gmail.com
ZIF 117/07	101	Rio Alvoco	2009	2.113	Cooperativa Agro-pecuária da Beira Central, C.R.L.	geral@coopbeiracentral.pt
ZIF 225/09	102	São Bartolomeu da Serra	2009	6.224	ASFOALA - Associação de Produtores Florestais do Alto Alentejo	asfoala@gmail.com
ZIF 139/07	103	Freixo Verde	2009	2.203	SUBERAMBIENTE, Lda.	
ZIF 090/07	104	Seia Alva	2010	3.683	CAULE - Associação Florestal da Beira Serra	cauleflorestal@gmail.com
ZIF 092/07	105	Aboim	2010	2.725	AFEDT - Associação Florestal de Entre Douro e Tâmega	geral@maisfloresta.com
ZIF 175/07	106	Álvaro	2010	1.939	APFAM - Associação dos Produtores Florestais de Alvelos e Muradal	apfam@sapo.pt
ZIF 198/08	107	Arade-Alte/São Bartolomeu de Messines	2010	1.784	Associação In Loco de Intervenção, Formação e Estudos para o Desenvolvimento Local	geral@in-loco.pt

ZIF 168/07	108	Mondego	2010	2.505	Cooperativa Agrícola dos Lavradores do Vale do Mondego	geral@coopvalemondego.pt
ZIF 200/08	109	Torres Vedras Oeste	2010	2.958	FLOREST - Associação dos Produtores Agrícolas e Florestais da Estremadura	geral@florest.pt
ZIF 132/07	110	Sabrosa	2010	4.500	AFLODOUNORTE - Associação Florestal do Vale do Douro Norte	geral@aflodounorte.pt
ZIF 220/09	111	Seia Norte	2010	9.367	URZE - Associação Florestal da Encosta da Serra da Estrela	geral@urze.org
ZIF 136/07	112	Penas Róias-Azinhoso	2010	3.779	APATA - Associação de Produtores Agrícolas Tradicionais e Ambientais	apata.agricultores@gmail.com
ZIF 218/09	113	Carregal do Sal-Mondego	2010	5.454	SOLO VIVO - Associação para a Promoção do Desenvolvimento Local, Rural, Agrícola, Florestal e Ambiental	solo-vivo@hotmail.com
ZIF 204/08	114	São Vicente	2010	2.621	Associação de Produtores Florestais de Espadana e Gardunha	aprofeg@gmail.com
ZIF 151/07	115	Malhada do Cervo	2010	1.130	AFLOBEI - Associação de Produtores Florestais da Beira Interior	aflobei@aflobei.pt
ZIF 138/07	116	Perna da Negra	2010	3.615	ASPAFLOBAL - Associação dos Produtores Florestais do Barlavento Algarvio	aspaflobal@gmail.com
ZIF 150/07	117	Benquerenças	2010	1.514	AFLOBEI - Associação de Produtores Florestais da Beira Interior	aflobei@aflobei.pt
ZIF 185/08	118	Clarines	2010	7.759	Fernando Silvestre Pereira, Lda.	
ZIF 187/08	119	Lutão	2010	5.794	CUMEADAS - Associação de Proprietários Florestais das Cumeadas do Baixo Guadiana	cumeadas@gmail.com
ZIF 116/07	120	Torres Vedras Este	2010	3.954	FLOREST - Associação dos Produtores Agrícolas e Florestais da Estremadura	geral@florest.pt
ZIF 084/07	121	Lapão	2010	1.300	APFLOR - Associação dos Produtores Florestais do Concelho de Pedrogão Grande	geral@apflor.pt
ZIF 130/07	122	Montedeiras	2010	1.477	AFEDT - Associação Florestal de Entre Douro e Tâmega	geral@maisfloresta.com
ZIF 104/07	123	Gondar	2010	1.181	AFEDT - Associação Florestal de Entre Douro e Tâmega	geral@maisfloresta.com
ZIF 127/07	124	Campelo	2010	3.121	FICAPE - Cooperativa Agrícola do Norte do Distrito de Leiria	geral@ficape.pt
ZIF 152/07	125	Felgueiras	2010	3.292	Associação Florestal do Vale do Sousa	sandra@afvs.ws
ZIF 207/08	126	Chaves Sul	2010	4.006	AFACC - Associação Florestal e Ambiental do Concelho de Chaves	geral@afacc.pt
ZIF 188/08	127	Boa Memória	2010	3.164	APFCAN - Associação de Produtores Florestais dos Concelhos de Alcobaça e Nazaré	apfcan@sapo.pt
ZIF 179/08	128	Pousadas	2011	4.453	CEDRUS - Associação de Produtores Florestais de Viseu	geral@cedrusviseu.org
ZIF 219/09	129	Planalto Beirão-Carregal do Sal	2010	6.204	Associação de Produtores Florestais do Planalto Beirão - APFPB	apfpb@sapo.pt
ZIF 238/09	130	Vila Franca de Xira	2011	751	SILVICONSULTORES - Ambiente e Recursos Naturais, S.A.	info@silviconsultores.pt

ZIF 239/10	131	Erra	2011	1.2475	Associação dos Produtores Florestais do Concelho de Coruche e Limítrofes	apfc@apfc.pt
ZIF 192/08	132	Esmolfe e Sezures	2011	2.745	Dão Flora - Associação de Produtores Florestais	daoflora@gmail.com
ZIF 112/07	133	Vale de Infesta e Alto de Ourilhe	2011	2.461	Cooperbasto - Cooperativa Agrícola de Basto, C.R.L.	geral@casadoagricultor.com
ZIF 055/06	134	Senhora do Aviso	2011	2.417	ANA - Associação Norte Agrícola	assna2@sapo.pt
ZIF 214/08	135	Ramela	2011	1.583	AFLOESTRELA - Associação de Produtores Florestais da Beira Alta	
ZIF 078/07	136	Felgar, Souto da Velha, Carviçais e Meirinhos	2011	6.605	APATA - Associação de Produtores Agrícolas Tradicionais e Ambientais	apata.agricultores@gmail.com
ZIF 241/10	137	Baixo Sorraia	2011	4.3414	Associação dos Produtores Florestais do Concelho de Coruche e Limítrofes	apfc@apfc.pt
ZIF 216/08	138	Malcata	2011	1.458	AFLOESTRELA - Associação de Produtores Florestais da Beira Alta	
ZIF 240/10	139	Divor	2011	54.789	Associação dos Produtores Florestais do Concelho de Coruche e Limítrofes	apfc@apfc.pt
ZIF 231/09	140	Castro Vicente	2011	2.998	APATA - Associação de Produtores Agrícolas Tradicionais e Ambientais	apata.agricultores@gmail.com
ZIF 118/07	141	Alcobaça e Nazaré Norte	2011	4.228	APFCAN - Associação de Produtores Florestais dos Concelhos de Alcobaça e Nazaré	apfcan@sapo.pt
ZIF 242/10	142	Pedras Juradas	2011	3.312	URZE - Associação Florestal da Encosta da Serra da Estrela	geral@urze.org
ZIF 228/09	143	Arcos de Valdevez	2011	1.349	AFL - Associação Florestal do Lima	afloreslima@gmail.com
ZIF 249/10	144	Alto da Sobreira	2011	789	AFACC - Associação Florestal e Ambiental do Concelho de Chaves	geral@afacc.pt
ZIF 233/09	145	Campia	2011	5.105	VERDELAFÕES - Associação de Produtores Florestais	geral@verdelafoes.org
ZIF 223/09	146	São Lourenço	2011	4.976	AFL - Associação Florestal do Lima	afloreslima@gmail.com
ZIF 224/09	147	Serra de Santa Luzia	2011	11.366	AFL - Associação Florestal do Lima	afloreslima@gmail.com
ZIF 250/10	148	Soure-Sicó	2011	7.395	SAURIUM FLORESTAL - Associação Prá Floresta do Concelho de Soure	sauriumflorestal@gmail.com
ZIF 251/10	149	Planalto	2011	5.207	ARBOREA - Associação Agro-Florestal e Ambiental da Terra Fria Transmontana	geral@arborea.pt
ZIF 182/08	150	Lousada	2011	2.406	Associação Florestal do Vale do Sousa	sandra@afvs.ws
ZIF 252/10	151	Serra do Caldeirão-Tavira II	2011	4.419	APFSC - Associação de Produtores Florestais da Serra do Caldeirão	geral@apfsc.pt
ZIF 183/08	152	Vale de Prazeres, Mata da Rainha e Penamacor	2011	4.069	AFIN - Associação Florestal do Interior	afin_afin@hotmail.com
ZIF 212/08	153	Rio Maior Sul	2011	5.105	APAS Floresta - Associação de Produtores Florestais	geral@apasfloresta.pt

ZIF 229/09	154	Viso e Anexas	2011	6.440	ASFOALA - Associação de Produtores Florestais do Alto Alentejo	asfoala@gmail.com
ZIF 247/10	155	Fonte Santa	2011	1.981	CROFLOR - Associação de Produtores Florestais do Cró	croflor@gmail.pt
ZIF 222/09	156	Madeirã	2011	2.722	APFAM - Associação dos Produtores Florestais de Alvelos e Muradal	apfam@sapo.pt
ZIF 234/09	157	Monção	2012	6.745	AGRESTA - Associação dos Agricultores do Minho	geral@agresta.pt
ZIF 181/08	158	Marvão	2012	7.647	Terras de Marvão - Associação de Desenvolvimento Local	terrasdemarvao.ass@gmail.com
ZIF 254/11	159	Lima Vez	2012	23.015	AFL - Associação Florestal do Lima	afloreslima@gmail.com
ZIF 213/08	160	Rio Maior	2012	7.557	APAS Floresta - Associação de Produtores Florestais	geral@apasfloresta.pt
ZIF 253/11	161	Gançaria, Fráguas e São Sebastião	2012	2.241	APFRA - Associação Florestal da Estremadura e Ribatejo	geral@apfra.pt
ZIF 255/12	162	Juncal e Montes	2013	760	APFRA - Associação Florestal da Estremadura e Ribatejo	geral@apfra.pt
ZIF 256/13	163	Abrã e Alcanede	2014	2.953	APFRA - Associação Florestal da Estremadura e Ribatejo	geral@apfra.pt
ZIF 257/14	164	São Barnabé Norte	2015	3.495	SILVIGUARDA - Silvicultura e Transportes, Lda.	geral@silviguarda.pt
ZIF 258/14	165	São Barnabé Sul	2015	3.690	SILVIGUARDA - Silvicultura e Transportes, Lda.	geral@silviguarda.pt
ZIF 259/14	166	São Barnabé Este	2015	3.377	SILVIGUARDA - Silvicultura e Transportes, Lda.	geral@silviguarda.pt
ZIF 245/10	167	Seiça-Ourém	2015	4.142	Geoterra - Estudos e Serviços Integrados, Lda.	geoterra@sapo.pt
ZIF 260/14	168	São Barnabé Oeste	2015	2.769	SILVIGUARDA - Silvicultura e Transportes, Lda.	geral@silviguarda.pt
ZIF 262/14	169	Cachopo Sul	2015	3.877	SUBERPINUS - Serviços Agro-florestais, Lda.	suberpinus@gmail.com
ZIF 268/15	170	Trancoso Oeste	2015	2.139	Piscotávora - Associação de Produtores Florestais	geral@piscotavora.pt
ZIF 266/14	171	Trancoso Norte	2015	4.566	Piscotávora - Associação de Produtores Florestais	geral@piscotavora.pt
ZIF 267/15	172	Trancoso Este	2015	7.734	Piscotávora - Associação de Produtores Florestais	geral@piscotavora.pt
ZIF 265/14	173	Santana da Serra III	2015	2.741	SUBERPINUS - Serviços Agro-florestais, Lda.	suberpinus@gmail.com
ZIF 275/15	174	Trancoso Sul	2015	6.561	Piscotávora - Associação de Produtores Florestais	geral@piscotavora.pt
ZIF 264/14	175	Santana da Serra II	2015	2.289	OURIFLORESTAL - Plantação e Conservação de Florestas, Unipessoal, Lda.	ouriflorestal@sapo.pt
ZIF 263/14	176	Santana da Serra I	2015	6.581	OURIFLORESTAL - Plantação e Conservação de Florestas, Unipessoal, Lda.	ouriflorestal@sapo.pt
ZIF 269/15	177	São Bartolomeu de Messines Norte	2016	2.303	SUBERPINUS - Serviços Agro-florestais, Lda.	suberpinus@gmail.com

ZIF 261/14	178	Cachopo Norte	2016	1.965	SUBERPINUS - Serviços Agro-florestais, Lda.	suberpinus@gmail.com
ZIF 270/15	179	Tondela Sul	2016	6.729	SOLO VIVO - Associação para a Promoção do Desenvolvimento Local, Rural, Agrícola, Florestal e Ambiental	solo-vivo@hotmail.com
ZIF 282/15	180	Almodôvar Sul	2016	2.849	SUBERPINUS - Serviços Agro-florestais, Lda.	suberpinus@gmail.com
ZIF 294/15	181	São Francisco da Serra	2016	5.137	APIFLORA - Associação Agro Florestal	apiflora.geral@gmail.com
ZIF 271/15	182	Burinhosa	2016	1.627	APFCAN - Associação de Produtores Florestais dos Concelhos de Alcobaça e Nazaré	apfcan@sapo.pt
ZIF 305/16	183	Coimbra Este	2017	6.372	Número Sensação Lda.	geral@numerosensacao.pt
ZIF 300/15	184	Rio Torto	2017	21.731	Associação dos Agricultores dos Concelhos de Abrantes, Constância, Sardoal e Mação	asssagriabt@gmail.com
ZIF 302/15	185	Charneca de Abrantes	2017	21.734	Associação dos Agricultores dos Concelhos de Abrantes, Constância, Sardoal e Mação	asssagriabt@gmail.com
ZIF 303/15	186	Grândola Leste	2017	52.651	ANSUB - Associação de Produtores Florestais do Vale do Sado	contacto@ansub.pt
ZIF 284/15	187	Tâmega	2017	5.016	Cooperbasto - Cooperativa Agrícola de Basto, C.R.L.	geral@casadoagricultor.com
ZIF 301/15	188	Estuário do Tejo	2017	24.000	ACHAR - Associação de Agricultores da Charneca	charneca@achar.pt
ZIF 292/15	189	Marão	2017	6.122	Secretariado dos Baldios de Trás-os-Montes e Alto Douro	sec.baldios@gmail.com
ZIF 286/15	190	Monção Nordeste	2018	1.290	Valminho Florestal - Associação de Produtores Florestais do Vale do Minho	geral@valminhoflorestal.com
ZIF 331/17	191	Trancoso Guilheiro	2018	1.368	Piscotávora - Associação de Produtores Florestais	geral@piscotavora.pt
ZIF 324/17	192	Baixa Lombada	2018	5.019	APATA - Associação de Produtores Agrícolas Tradicionais e Ambientais	apata.agricultores@gmail.com
ZIF 304/16	193	Cabeço Saído	2018	5.406	"Alto da Broca" - Associação de Produtores Florestais	altodabroca@gmail.com
ZIF 332/17	194	Longomel	2018	4.697	APIFLORA - Associação Agro Florestal	apiflora.geral@gmail.com
ZIF 325/17	195	Pinela	2018	1.423	ANA - Associação Norte Agrícola	assna2@sapo.pt
ZIF 285/15	196	Coura Nascente	2018	13.819	Valminho Florestal - Associação de Produtores Florestais do Vale do Minho	geral@valminhoflorestal.com
ZIF 342/17	197	Agrobom, Saldonha e Vale Pereiro	2018	4.608	APATA - Associação de Produtores Agrícolas Tradicionais e Ambientais	apata.agricultores@gmail.com
ZIF 309/16	198	Ribeira de Nisa	2018	11.385	Silvestrys - Serviços Agro-florestais Lda.	geral@silvestrys.pt
ZIF 381/17	199	Freixo de Espada à Cinta	2018	5.494	APATA - Associação de Produtores Agrícolas Tradicionais e Ambientais	apata.agricultores@gmail.com

ZIF 296/15	200	Santa Margarida da Serra	2018	6.952	APIFLORA - Associação Agro Florestal	apiflora.geral@gmail.com
ZIF 401/18	201	Barrancos	2018	19.903	GESFLORESTA, CONSULTORIA LDA.	zif@forestagri.pt
ZIF 323/17	202	Terras do Dão	2018	5.786	Associação de Produtores Florestais do Planalto Beirão - APFPB	apfpb@sapo.pt
ZIF 414/18	203	Valverde e Divor	2018	18.672	ACHAR - Associação de Agricultores da Charneca	charneca@achar.pt
ZIF 413/18	204	Boa Fé	2018	17.618	ACHAR - Associação de Agricultores da Charneca	charneca@achar.pt
ZIF 412/18	205	Monfurado	2018	17.299	ACHAR - Associação de Agricultores da Charneca	charneca@achar.pt
ZIF 340/17	206	Cercal do Alentejo	2018	13.161	APIFLORA - Associação Agro Florestal	apiflora.geral@gmail.com
ZIF 312/17	207	Palma	2019	19.763	SILVITEC MICOFLORA - Micologia Florestal Aplicada, S.A.	silvitec@silvitec.com
ZIF 382/17	208	Comenda	2019	9.920	Associação dos Agricultores dos Concelhos de Abrantes, Constância, Sardoal e Mação	asssagriabt@gmail.com
ZIF 383/17	209	Gavião	2019	13.474	Associação dos Agricultores dos Concelhos de Abrantes, Constância, Sardoal e Mação	asssagriabt@gmail.com
ZIF 317/17	210	Ribeira da Fanica	2019	17.562	Associação dos Produtores Florestais do Concelho de Coruche e Limítrofes	apfc@apfc.pt
ZIF 319/17	211	Charneca do Maranhão	2019	16.240	AFLOSOR - Associação dos Produtores Agro-florestais da Região de Ponte de Sor	stecnicos@aflosor.pt
ZIF 314/17	212	Ribeira de Têra	2019	19.884	GESFLORESTA, CONSULTORIA LDA.	zif@forestagri.pt
ZIF 396/18	213	Carragosa	2019	6.002	APATA - Associação de Produtores Agrícolas Tradicionais e Ambientais	apata.agricultores@gmail.com
ZIF 347/17	214	Barão de São João	2019	3.060	SUBERAMBIENTE, Lda.	
ZIF 369/17	215	Charneca do Sor	2019	15.982	AFLOSOR - Associação dos Produtores Agro-florestais da Região de Ponte de Sor	stecnicos@aflosor.pt
ZIF 272/15	216	Monte da Nó e Padela	2019	6.773	AFL - Associação Florestal do Lima	afloreslima@gmail.com
ZIF 341/17	217	Vale de Açor e Algodor	2019	14.249	Trevo - Floresta, Agricultura e Ambiente	geral@otrevo.pt
ZIF 290/15	218	Vouga e Ladário	2019	7.087	Cooperativa Três Serras de Lafões, C.R.L.	cooperativa3serras@gmail.com
ZIF 311/17	219	Montemor-Viana	2019	19.966	Florestas Sustentáveis - Gestão e Serviços Florestais, Lda.	info@florestassustentaveis.pt
ZIF 418/18	220	Charneca do Maranhão Centro	2019	15.881	AFLOSOR - Associação dos Produtores Agro-florestais da Região de Ponte de Sor	stecnicos@aflosor.pt
ZIF 326/17	221	Seixo/Massueime	2019	4.096	"Alto da Broca" - Associação de Produtores Florestais	altodabroca@gmail.com
ZIF 344/17	222	Penedo da Vila	2019	2.906	"Alto da Broca" - Associação de Produtores Florestais	altodabroca@gmail.com

ZIF 394/18	223	Rosmaninhal	2019	3.988	AFLOBEI - Associação de Produtores Florestais da Beira Interior	aflobei@aflobei.pt
ZIF 329/17	224	Cabrela e Santa Susana	2019	19.660	SILVITEC MICOFLORA - Micologia Florestal Aplicada, S.A.	silvitec@silvitec.com
ZIF 308/16	225	Arraiolos	2020	19.941	Florestas Sustentáveis - Gestão e Serviços Florestais, Lda.	info@florestassustentaveis.pt
ZIF 348/17	226	Serra do Caldeirão-Loulé II-Vale da Rosa	2020	3.980	APFSC - Associação de Produtores Florestais da Serra do Caldeirão	geral@apfsc.pt
ZIF 349/17	227	Serra do Caldeirão-Loulé III-Carrasqueiro	2020	3.980	APFSC - Associação de Produtores Florestais da Serra do Caldeirão	geral@apfsc.pt
ZIF 350/17	228	Serra do Caldeirão-Loulé IV-Besteiros	2020	2.268	APFSC - Associação de Produtores Florestais da Serra do Caldeirão	geral@apfsc.pt
ZIF 351/17	229	Serra do Caldeirão-Loulé V-Corte d'Ouro	2020	3.866	APFSC - Associação de Produtores Florestais da Serra do Caldeirão	geral@apfsc.pt
ZIF 357/17	230	Arrifana	2020	2.384	Número Sensação Lda.	geral@numerosensacao.pt
ZIF 428/19	231	Álamos	2020	19.078	RESBIO LDA	
ZIF 365/17	232	Santo André	2020	2.881	Número Sensação Lda.	geral@numerosensacao.pt
ZIF 393/18	233	Sarnadas de Ródão	2020	3.634	AFLOBEI - Associação de Produtores Florestais da Beira Interior	aflobei@aflobei.pt
ZIF 345/17	234	Além da Ribeira e Pedreira	2020	2.743	Geoterra - Estudos e Serviços Integrados, Lda.	geoterra@sapo.pt

ANEXO III

PROCEDIMENTOS QGIS PARA OBTENÇÃO DA CARTOGRAFIA DE PERIGOSIDADE ESTRUTURAL 2020-2030 DAS NUTS I E ZIF DAS NUTS II

Obtenção da cartografia da divisão das ZIF por NUTS II:

Camada:	*ICNF_ZIFs_vDez2019_CAOP2019 (.shp)*
Campo Selecionado:	*NUTS2_X*
Resultado:	*NUT2_X_ICNF_ZIFs_vDez2019_CAOP2019 (.shp)*
Formato:	*Shapefile (.shp)* *Folha de cálculo (.xlsx)*

X – Norte, Centro, AML, Alentejo ou Algarve, correspondente à nomenclatura das NUTS II

Obtenção da cartografia de perigosidade estrutural 2020-2030 da NUTS I:

Camada:	*PerigosidadeEstrutural2030_0a5 (.shp)*
Resultado:	*PerigosidadeEstrutural (.xlsx)*
Formato:	*Folha de cálculo (.xlsx)*

Obtenção da cartografia de perigosidade estrutural 2020-2030 das ZIF das NUTS II:

Ferramenta de Geoprocessamento:	*Interseção*
Camada de Entrada:	*NUT2__ICNF_ZIFs_vDez2019_CAOP2019 (.shp)*
Camada de Sobreposição:	*PerigosidadeEstrutural2030_0a5 (.shp)*
Resultado:	*NUTS2_X_Perigosidade (.shp)*
Formato:	*Shapefile (.shp)* *Folha de cálculo (.xlsx)*

X – Norte, Centro, AML, Alentejo ou Algarve, correspondente à nomenclatura das NUTS II

ANEXO IV

PROCEDIMENTOS QGIS PARA OBTENÇÃO DA CARTOGRAFIA DAS ÁREAS DAS ZIF NAS NUTS II

Obtenção da cartografia da divisão das ZIF por NUTS II:

Camada:	*ICNF_ZIFs_vDez2019_CAOP2019 (.shp)*
Campo Selecionado:	*NUTS2_X*
Resultado:	*NUT2_X_ICNF_ZIFs_vDez2019_CAOP2019 (.shp)*
Formato:	*Shapefile (.shp)* *Folha de cálculo (.xlsx)*

X – Norte, Centro, AML, Alentejo ou Algarve, correspondente à nomenclatura das NUTS II

Tabela 27: Áreas expostas e ardidas nas ZIF constituídas por NUTS II no período de 2007 a 2019. Fonte: adaptado de GeoCatálogo do ICNF (2020), tabelas resultantes de tratamento de dados no software QGIS®

	2007		2008		2009		2010	
	Aexposta	Aardida	Aexposta	Aardida	Aexposta	Aardida	Aexposta	Aardida
Norte	7223	13	18144	0	54126	1649	75085	3579
Centro	22277	259	211851	75	300239	1424	349152	6443
AML	0	0	0	0	2608	3	2608	8
Alentejo	8217	0	48942	7	155125	4	166048	84
Algarve	13000	0	30302	0	45562	20	64514	0

	2011		2012		2013		2014	
	Aexposta	Aardida	Aexposta	Aardida	Aexposta	Aardida	Aexposta	Aardida
Norte	115657	2857	145417	2552	145417	9254	145417	865
Centro	388203	1933	395760	7626	396521	4340	396521	786
AML	46773	10	46773	0	46773	1	46773	0
Alentejo	288270	118	305715	129	305715	239	308668	220
Algarve	68933	0	68933	2897	68933	0	68933	198

	2015		2016		2017		2018		2019	
	Aexposta	Aardida	Aexposta	Aardida	Aexposta	Aardida	Aexposta	Aardida	Aexposta	Aardida
Norte	145417	3174	145417	14771	156555	12881	188208	1042	200983	1060
Centro	421663	2719	430019	6826	479856	123685	492416	735	540189	1129
AML	46773	0	46773	4	70773	0	70773	102	70773	0
Alentejo	333610	336	341596	1268	461712	8038	571399	430	783676	514
Algarve	75579	43	79847	429	79847	2	79847	11387	82907	24

ANEXO V

PROCEDIMENTOS QGIS PARA OBTENÇÃO DA CARTOGRAFIA DAS ÁREASDAS ZIFS NAS NUTS II

Obtenção da cartografia da divisão das ZIF por NUTS II:

Camada:	*ICNF_ZIFs_vDez2019_CAOP2019 (.shp)*
Campo Selecionado:	*NUTS2_X*
Resultado:	*NUT2_X_ICNF_ZIFs_vDez2019_CAOP2019 (.shp)*
Formato:	*Shapefile (.shp)* *Folha de cálculo (.xlsx)*

X – Norte, Centro, AML, Alentejo ou Algarve, correspondente à nomenclatura das NUTS II

Tabela 28: Áreas ardidas nas ZIF constituídas por NUTS II, considerando 5 anos antes e 5 anos após a constituição, sendo o ano de constituição o ano zero, respetivos totais e variação percentual destes totais. Fonte: adaptado de GeoCatálogo do ICNF (2020), tabelas resultantes de tratamento de dados no software QGIS®

		antes constituição (Área Ardida em ha)						**2007** (anoØ)	depois constituição (Área Ardida em ha)					
2007	Área ZIF`s constituídas (ha)	AA_2002	AA_2003	AA_2004	AA_2005	AA_2006	Total		AA_2008	AA_2009	AA_2010	AA_2011	AA_2012	Total
Norte	7223	314,753	512,454	545,327	4406,87	354,061	6133,47	12,91	0	623,813	293,308	443,289	507,15	1867,56
Centro	22277	105,687	2829,35	0	2425,15	149,378	5509,56	258,62	0,857	278,905	834,151	232,614	469,168	1815,695
AML	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alentejo	8217	5,09	472,041	0	31,773	0	508,90	0	6,865	0	0	0	0	6,865
Algarve	13000	86,637	7757,12	1378,51	265,591	0	9487,86	0	0	0	0	0	0	0

		antes constituição (Área Ardida em ha)						**2008** (anoØ)	depois constituição (Área Ardida em ha)					
2008	Área ZIF`s constituídas (ha)	AA_2003	AA_2004	AA_2005	AA_2006	AA_2007	Total		AA_2009	AA_2010	AA_2011	AA_2012	AA_2013	Total
Norte	10921	0	30,053	1145,02	59,431	133,867	1368,37	0,15	382,337	708,145	275,657	0	25,935	1392,07
Centro	189574	6816,3	2445,39	7542	799,875	1058,53	18662,1	74,61	652,079	1021,94	486,132	3025,21	819,01	6004,37
AML	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alentejo	40725	5499,79	0	1039,44	17,302	19,042	6575,58	0	0	0	17,938	11,049	20,168	49,16
Algarve	17302	14,705	3311,88	0	0	0	3326,59	0	19,999	0	0	1504,62	0	1524,62

		antes constituição (Área Ardida em ha)						**2009** (anoØ)	depois constituição (Área Ardida em ha)					
2009	Área ZIF`s constituídas (ha)	AA_2004	AA_2005	AA_2006	AA_2007	AA_2008	Total		AA_2010	AA_2011	AA_2012	AA_2013	AA_2014	Total
Norte	35982	641,655	1529,57	429,965	176,931	160,895	2939,02	643,23	2001,18	927,537	234,389	2814,1	171,107	6148,32
Centro	88388	2521,66	9341,25	512,717	519,419	339,785	13234,8	493,00	2332,68	305,964	2381,93	136,302	387,4	5544,28
AML	2608	0	91,416	0	0	0	91,416	2,94	8,141	9,904	0	0	0	18,05
Alentejo	106183	248,159	1067,63	85,496	23,196	27,458	1451,94	4,19	84,414	59,567	77,332	6,911	184,893	413,12
Algarve	15260	1395,8	57,21	0	0	0	1453,01	0	0	0	0	0	0	0

		antes constituição (Área Ardida em ha)						**2010** (ano Ø)	depois constituição (Área Ardida em ha)					
2010	Área ZIF`s constituídas (ha)	AA_2005	AA_2006	AA_2007	AA_2008	AA_2009	Total		AA_2011	AA_2012	AA_2013	AA_2014	AA_2015	Total
Norte	20959	1655,26	591,467	49,521	0,042	425,001	2721,3	576,03	642,057	774,082	880,067	112,711	99,872	2508,79
Centro	48913	4484	88,59	127,157	53,591	98,474	4851,81	2254,26	123,923	1460,39	94,716	292,513	446,595	2418,14
AML	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alentejo	10923	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Algarve	18952			3,779	0	0	3,779	0	0	0	0	0	0	0

		antes constituição (Área Ardida em ha)						**2011** (anoØ)	depois constituição (Área Ardida em ha)					
2011	Área ZIF`s constituídas (ha)	AA_2006	AA_2007	AA_2008	AA_2009	AA_2010	Total		AA_2012	AA_2013	AA_2014	AA_2015	AA_2016	Total
Norte	40572	505,276	57,362	30,54	767,136	2263,28	3623,59	568,66	820,279	4412,2	559,127	508,455	2627,59	8927,66
Centro	39051	537,925	154,49	254,303	1490,66	904,74	3342,12	784,18	289,347	1543,78	48,075	1140,89	1429,13	4451,22
AML	44165	0	0	0	0	0	0	0,14	0	1,152	0,101	0	0,565	1,82
Alentejo	122222	10,261	77,357	0,513	25,646	84,497	198,274	40,67	41,073	211,566	34,842	41,684	32,839	362,00
Algarve	4419	0	0	0	0	0	0	0	1392,63	0	0	0	0	1392,63

		antes constituição (Área Ardida em ha)						**2012** (anoØ)	depois constituição (Área Ardida em ha)					
2012	Área ZIF`s constituídas (ha)	AA_2007	AA_2008	AA_2009	AA_2010	AA_2011	Total		AA_2013	AA_2014	AA_2015	AA_2016	AA_2017	Total
Norte	29760	189,754	8,819	757,85	3063,68	550,133	4570,23	216,41	816,67	22,432	1824,88	6931,27	3567,19	13162,44
Centro	7557	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AML	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alentejo	17445	8,772	5,162	0	0	0,216	14,15	0	0	0	0,933	7,932	1,745	10,61
Algarve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		antes constituição (Área Ardida em ha)						**2013** (anoØ)	depois constituição (Área Ardida em ha)					
2013	Área ZIF`s constituídas (ha)	AA_2008	AA_2009	AA_2010	AA_2011	AA_2012	Total		AA_2014	AA_2015	AA_2016	AA_2017	AA_2018	Total
Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Centro	761	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AML	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alentejo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Algarve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		antes constituição (área ardida)						**2014** (ano Ø)	depois constituição (Área Ardida em ha)					
2014	Área ZIF`s constituidas (ha)	AA_2009	AA_2010	AA_2011	AA_2012	AA_2013	Total		AA_2015	AA_2016	AA_2017	AA_2018	AA_2019	Total
Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Centro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AML	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alentejo	2953	0	166,157	0	7,593		173,75	0	4,31	0	34,271	0	0	38,581
Algarve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ANEXO VI

INFORMAÇÃO ESTATÍSTICA DA CONTA TÉCNICA DE AGRÍCOLA INCÊNDIO PARA O SETOR FLORESTAL DE 2008 A 2015

Tabela 29: Informação estatística da conta técnica de agrícola incêndio para o setor florestal, de 2008 a 2015, por tipo de arvoredo (conta conjunta de pinheiros, eucaliptos, sobreiros, azinheiras, carvalhos, castanheiros bravos e matas), por NUTS II. Fonte: adaptado de ASF

		Nº Seguros	Capitais	Prémios	Indemnizações e Despesas Pagas	Rácio Sinistralidade (Indemnizações/ Prémios)	Prémio Médio (Prémios/ Seguros)
2008	**Total**	199	9 363 484,51 €	180 917,01 €	423,50 €	0,23%	909,13 €
	Norte	3	87 677,03 €	2 292,24 €	0,00 €	0,00%	764,08 €
	Centro	40	1 888 096,00 €	37 315,41 €	423,50 €	1,13%	932,89 €
	AML	5	841 000,00 €	21 628,82 €	0,00 €	0,00%	4 325,76 €
	Alentejo	144	6 306 327,48 €	114 583,18 €	0,00 €	0,00%	795,72 €
	Algarve	7	240 384,00 €	5 097,36 €	0,00 €	0,00%	728,19 €
2009	**Total**	151	14 310 527,70 €	280 538,27 €	46,30 €	0,02%	1 857,87 €
	Norte	5	1 002 074,81 €	5 584,59 €	0,00 €	0,00%	1 116,92 €
	Centro	37	1 120 223,83 €	11 308,13 €	0,00 €	0,00%	305,63 €
	AML	6	8 315 050,00 €	249 622,91 €	0,00 €	0,00%	41 603,82 €
	Alentejo	93	3 576 585,93 €	8 288,95 €	46,30 €	0,56%	89,13 €
	Algarve	10	296 593,13 €	5 733,69 €	0,00 €	0,00%	573,37 €
2010	**Total**	159	5 487 614,49 €	106 268,42 €	4 302,53 €	4,05%	668,35 €
	Norte	10	410 369,76 €	7 747,73 €	0,00 €	0,00%	774,77 €
	Centro	43	782 392,73 €	21 382,93 €	4 302,53 €	20,12%	497,28 €
	AML	6	455 975,00 €	13 944,83 €	0,00 €	0,00%	2 324,14 €
	Alentejo	93	3 587 837,00 €	59 088,27 €	0,00 €	0,00%	635,36 €
	Algarve	7	251 040,00 €	4 104,66 €	0,00 €	0,00%	586,38 €
2011	**Total**	156	5 562 736,58 €	107 843,44 €	12 252,45 €	11,36%	691,30 €
	Norte	12	96 236,20 €	1 162,68 €	0,00 €	0,00%	96,89 €
	Centro	40	1 701 019,53 €	34 420,24 €	4 302,53 €	12,50%	860,51 €
	AML	7	745 580,00 €	18 288,60 €	0,00 €	0,00%	2 612,66 €
	Alentejo	93	3 032 805,85 €	51 041,64 €	7 949,92 €	15,58%	548,83 €
	Algarve	4	-12 905,00 €	2 930,28 €	0,00 €	0,00%	732,57 €
2012	**Total**	134	4 787 648,23 €	96 094,11 €	129 724,76 €	135,00%	717,12 €
	Norte	10	188 892,00 €	4 390,11 €	0,00 €	0,00%	439,01 €
	Centro	44	1 778 190,83 €	39 542,98 €	2 235,46 €	5,65%	898,70 €
	AML	7	578 775,00 €	9 816,60 €	0,00 €	0,00%	1 402,37 €
	Alentejo	69	2 102 447,00 €	39 422,19 €	127 489,30 €	323,39%	571,34 €
	Algarve	4	139 343,40 €	2 922,23 €	0,00 €	0,00%	730,56 €
2013	**Total**	184	13 751 335,33 €	98 356,57 €	77 551,51 €	78,85%	534,55 €
	Norte	15	208 844,60 €	1 476,69 €	53 477,63 €	3621,45%	98,45 €
	Centro	45	986 736,03 €	23 674,99 €	5 038,48 €	21,28%	526,11 €
	AML	8	91 875,00 €	1 078,38 €	0,00 €	0,00%	134,80 €
	Alentejo	110	12 395 496,30 €	70 135,47 €	19 035,40 €	27,14%	637,60 €
	Algarve	6	68 383,40 €	1 991,04 €	0,00 €	0,00%	331,84 €
2014	**Total**	143	24 778 974,41 €	199 270,46 €	127 489,30 €	63,98%	1 393,50 €
	Norte	9	98 729,25 €	4 667,64 €	0,00 €	0,00%	518,63 €
	Centro	40	1 032 532,03 €	23 939,81 €	0,00 €	0,00%	598,50 €
	AML	7	431 375,00 €	7 677,42 €	0,00 €	0,00%	1 096,77 €
	Alentejo	83	23 147 954,73 €	161 765,92 €	127 489,30 €	78,81%	1 948,99 €
	Algarve	4	68 383,40 €	1 219,67 €	0,00 €	0,00%	304,92 €
2015	**Total**	137	25 415 035,93 €	223 314,46 €	2 445,53 €	1,10%	1 630,03 €
	Norte	8	103 294,15 €	3 344,47 €	0,00 €	0,00%	418,06 €
	Centro	31	1 037 709,93 €	20 489,74 €	0,00 €	0,00%	660,96 €
	AML	7	114 275,00 €	3 678,78 €	0,00 €	0,00%	525,54 €
	Alentejo	88	24 078 823,45 €	194 179,61 €	2 445,53 €	1,26%	2 206,59 €
	Algarve	3	80 933,40 €	1 621,86 €	0,00 €	0,00%	540,62 €

ANEXO VII

PROCEDIMENTOS QGIS PARA OBTENÇÃO DAS TAXAS DE RISCO DAS ZIF NAS NUTS II

Obtenção da cartografia da divisão das ZIF por NUTS II:

Camada:	*ICNF_ZIFs_vDez2019_CAOP2019 (.shp)*
Campo Selecionado:	*NUTS2_X*
Resultado:	*NUT2_X_ICNF_ZIFs_vDez2019_CAOP2019 (.shp)*
Formato:	*Shapefile (.shp)* *Folha de cálculo (.xlsx)*

X – Norte, Centro, AML, Alentejo ou Algarve, correspondente à nomenclatura das NUTS II

Tabela 30: Taxas de risco das ZIF nas NUTS II, obtidas através do quociente entre as áreas ardidas e as áreas expostas no período de 20007 a 2019. Fonte: adaptado de GeoCatálogo do ICNF (2020), tabelas resultantes de tratamento de dados no software QGIS®

	Taxas de Risco												
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Norte	0,18%	0,00%	3,05%	4,77%	2,47%	1,76%	6,36%	0,60%	2,18%	10,16%	8,23%	0,55%	0,53%
Centro	1,16%	0,04%	0,47%	1,85%	0,50%	1,93%	1,09%	0,20%	0,64%	1,59%	25,78%	0,15%	0,21%
AML	0,00%	0,00%	0,11%	0,31%	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,14%	0,00%
Alentejo	0,00%	0,01%	0,00%	0,05%	0,04%	0,04%	0,08%	0,07%	0,10%	0,37%	1,74%	0,08%	0,07%
Algarve	0,00%	0,00%	0,04%	0,00%	0,00%	4,20%	0,00%	0,29%	0,06%	0,54%	0,00%	14,26%	0,03%