

Nome

Título

**Adriano Rodrigues
Fernandes Resende**

**Os Incêndios Rurais: Análise das causas e atividades de uso
do fogo na Serra de Montemuro.**

Dissertação apresentada ao Instituto Superior de Ciências da Informação e Administração para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão de Emergência, realizada sob a orientação científica da Professora Aldina Maria Martins Piedade e coorientação científica da Professora Sandra Isabel Santos de Oliveira.

Dezembro 2023

O Júri

Presidente

Doutora Carla Pimentel Rodrigues

ISCIA – Instituto Superior de Ciências da Informação e da Administração

Arguente

Doutor Elmano Duarte Freitas da Silva

ICNF – Diretor Regional Adjunto da Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas do Centro

Orientadora

Doutora Aldina Maria Martins Piedade

ISCIA - Instituto Superior de Ciências da Informação e da Administração

Coorientadora

Doutora Sandra Isabel dos Santos Oliveira

IGOT – Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa.

Agradecimentos Muitos foram os incentivos e apoios que permitiram a realização do mestrado e desta dissertação, sem os quais não teria sido possível. Assim, agradeço aos “camaradas” de trabalho e amigos pelas conversas e trocas de opinião sobre as quatro décadas de vida que já vivenciamos, aos colegas e professores de mestrado pelo caminho percorrido e pelo conhecimento adquirido e a todos os que de alguma forma me cederam documentação e me orientaram na conclusão desta missão.

Com especial destaque, agradeço:

- À minha Orientadora e Coorientadora, Dra. Aldina Piedade e Dra. Sandra Oliveira, pelos excelentes contributos e preciosas orientações, que tornaram possível esta dissertação e lhe deram nobreza no seu conteúdo.
- Às pessoas “anónimas” com quem fui conversando ao percorrer aquelas aldeias de serra e que são o cerne do maciço serrano da Serra de Montemuro, pela partilha das suas vivências e do conhecimento sobre aquele território que sofreu alterações significativas ao longo das últimas cinco décadas. A nostalgia e a saudade brotavam dos seus olhos e das suas palavras quando afirmavam que *“tudo era diferente, havia muita gente, todos ajudavam e o trabalho era uma alegria”*. Pelo que vi e ouvi, não sei o que será no futuro, mas tenho a certeza de que nada será como dantes.
- À minha família, esposa Graça Alexandra e filhas Íris e Iara, agradecendo toda a ajuda e paciência ao longo deste ano de estudo e solicitando compreensão pelo tempo que lhes deixei de proporcionar e lhes era devido, nomeadamente, pela ausência no acompanhamento das dinâmicas escolares e extraescolares, pelo espaço ocupado na sala e a necessidade constante de silêncio quando o que pretendiam era simplesmente falar e brincar, e pelos tempos de lazer que foram sendo esquecidos. Principalmente a Vós, o meu agradecimento.

Palavras-chave Incêndios rurais, investigação de causas, uso do fogo, renovação de pastagem, Serra de Montemuro.

Resumo

Os incêndios rurais são observados como algo inevitável em algumas áreas territoriais de Portugal continental. Um “pesadelo” que atormenta o país ao longo das últimas décadas, agravando-se ano após ano, mesmo com um incremento substancial nos meios de prevenção, de vigilância, de deteção e de combate, dando suporte ao Sistema de Gestão Integrado de Fogos Rurais (SGIFR), sucessor do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI).

A Serra de Montemuro é uma dessas áreas, existindo a perceção de que arde todos os anos, muito por força do uso de fogo como prática comum, usual e habitual para a renovação de pastagem, nesse território em tempos muito utilizado para a atividade de pastorícia e associado a tradição ancestral de “Transumância”, que consistia na deslocação de grandes quantidades de rebanhos e pastores, desde o sopé da Serra da Estrela até à Serra de Montemuro, a serra que “... o geógrafo português, Amorim Girão, descrevia-a como “a mais desconhecida serra de Portugal”” (Togetherness, 2023).

Com o principal objetivo de melhor compreender a origem dos incêndios rurais que assolam a Serra de Montemuro, o presente estudo incide na análise das causas identificadas como as que estão na sua origem, compreendendo o modo como foram evoluindo ao longo dos últimos 11 anos, quer em termos temporais como espaciais, nomeadamente, enquadrando-se com a realidade geográfica, endógena e antropológica das localidades que ali desenvolvem as suas atividades.

Concomitantemente, far-se-á uma análise à evolução legislativa no âmbito do SGIFR, com particular destaque para o processo da investigação das causas dos incêndios rurais e da sua importância para a identificação das causas e, com base nesse conhecimento, para o processo de implementação de medidas que facilitem uma “comunhão” adequada entre o uso do fogo, o património natural e as necessidades das populações.

Keywords Rural wildfires, research into causes, use of fire, pasture renovation, Serra de Montemuro

Abstract Rural wildfires are seen as unavoidable in some areas of mainland Portugal. A “nightmare” that has plagued the country over the last few decades, worsening year after year, even with a substantial increase in the means of prevention, surveillance, detection and combat, supporting the Integrated Rural Fire Management System (SGIFR), successor to the Forest Fire Defence System (SDFCI).

The *Serra de Montemuro* is one of these areas, and there is a feeling that it burns every year, largely due to the use of fire as a common, usual and habitual practice for renewing pasture, in this territory that was once widely used for pastoral activities and associated with the ancestral tradition of “Transhumance”, which consisted of moving large numbers of flocks and shepherds from the foothills of the Serra da Estrela to the *Serra de Montemuro*, the mountain range that “... Portuguese geographer Amorim Girão described as “the most unknown mountain range in Portugal”” (Togetherness, 2023).

With the main goal of better understanding the origin of the rural wildfires that ravage the *Serra de Montemuro*, this study focuses on analysing the causes identified as those at their origin, understanding how they have evolved over the last 11 years, both in temporal and spatial terms, namely by fitting in with the geographical, natural and human context of the localities that carry out their activities there.

At the same time, legislative developments within the SDFCI will be analysed, with particular emphasis on the process of investigating the causes of rural wildfires and its importance for identifying the causes and, based on this knowledge, for the process of implementing measures that facilitate a suitable “communion” between the use of fire, natural heritage and the needs of the population.

Most-clés Incendies ruraux, recherche des causes, l'usage du feu, le renouvellement des pâturages, *Serra de Montemuro*

Résumé

Les incendies ruraux sont vus comme un phénomène inévitable dans certaines zones territoriales du Portugal continental. Un « cauchemar » qui tourmente le pays depuis ces dernières décennies, s'aggravant d'année en année, même si les moyens de prévention, de surveillance, de détection et de combat, soutenant le Système intégré de gestion des incendies en milieu rural (SGIFR), que succède au Système de défense de la forêt contre les incendies (SDFCI) ont substantiellement augmenté.

La *Serra de Montemuro* est l'une de ces zones, et nous avons l'impression qu'elle brûle chaque année, en grande partie à cause des incendies comme une pratique commune et habituelle pour le renouvellement des pâturages, dans ce territoire, autrefois largement utilisé pour l'élevage du bétail et associé à la tradition ancestrale de la « Transhumance », qui consistait dans le déplacement de nombreux troupeaux et de bergers, des pieds de la Serra da Estrela jusqu'à la *Serra de Montemuro*, la chaîne de montagnes que « ... le géographe portugais, Amorim Girão, décrivait comme « la chaîne de montagnes la moins connue du Portugal » » (Togetherness, 2023).

Avec comme principal objectif de mieux comprendre l'origine des incendies ruraux qui dévastent la *Serra de Montemuro*, cette étude se concentre sur l'analyse des causes identifiées comme celles qui sont à leur origine, notamment comment elles ont évolué au cours des 11 dernières années, à la fois en termes temporels et spatiaux, s'inscrivant dans la réalité géographique, endogène et anthropologique des localités qui y exercent leurs activités.

En même temps, nous ferons une analyse de l'évolution législative dans le cadre du SGIFR, avec un accent particulier sur la recherche des causes des incendies ruraux et de leur importance pour l'identification des causes et, sur la base de ces connaissances, pour le processus de mise en place de mesures qui facilitent une « communion » adéquate entre l'usage du feu, le patrimoine naturel et les besoins des populations.

Índice

Resumo	4
Índice	7
Índice de Figuras	9
Índice de Gráficos	10
Índice de Quadros	13
Índice de Tabelas	13
Siglas e Abreviaturas	14
Introdução	15
0.1 Apresentação do tema	15
0.2 Objetivos e metodologia	23
1. Capítulo I – A Serra de Montemuro	26
1.1 Enquadramento geográfico da Serra de Montemuro	26
1.2 Caracterização física da Serra de Montemuro	28
1.2.1 Temperatura e Precipitação	28
1.2.2 Humidade relativa do ar	30
1.2.3 Geomorfologia	31
1.3 A população residente na Serra de Montemuro	33
1.4 As atividades desenvolvidas na Serra de Montemuro	36
1.5 Ocupação e uso do solo na Serra de Montemuro	38
2 Capítulo II – Evolução legislativa no âmbito do SGIFR e o processo de investigação das causas dos incêndios rurais	42
2.1 Evolução legislativa	42
2.2 O processo de investigação da causa	45
2.2.1 Clarificação de conceitos	45
2.2.2 A competência para investigação das causas	46
3 Capítulo III – Apresentação e análise de resultados – as ocorrências de incêndio na Serra de Montemuro – 2012 / 2022	50
3.1 Metodologia e fonte de dados	50
3.2 Enquadramento concetual	50
3.3 Análise das ocorrências por referência à sua distribuição temporal	52
3.3.1 Análise global anual no território nacional continental	52
3.3.2 Análise de pormenor na área da Serra de Montemuro	55
3.4 Análise das ocorrências por referência à sua causa	62
3.4.1 Análise geral	62

3.4.2	Análise por concelho e freguesias identificadas.....	67
3.5	Medidas de prevenção e mitigação implementadas na Serra de Montemuro	82
3.5.1	Mecanismo de Apoio à Realização de Queimadas (MARQ)	83
3.5.2	Redes de Faixas de gestão de combustível	84
3.5.3	Programa “Aldeias Seguras, Pessoas Seguras”	86
3.5.4	Programa “Condomínio de Aldeia”	87
3.5.5	Ações de sensibilização	88
3.5.6	Cursos de Investigação das Causas dos Incêndios Rurais (CICIR).....	89
3.5.7	Outras medidas inscritas no Plano Nacional de Ação, a considerar	92
	Discussão de resultados.....	95
	Conclusões e recomendações.....	101
	Referências bibliográficas.....	106
	Anexo A – Codificação e Definição das Categorias das Causas.....	112
	Anexo B – Análise pormenorizada da causa, por freguesia, concelho de Castro Daire .	115
	Anexo C – Análise pormenorizada da causa, por freguesia, concelho de Cinfães	120
	Anexo D – Análise pormenorizada da causa, por freguesia, concelho de Resende	123
	Anexo E – Exemplo de uma “Aldeia Segura” – Ramires, aglomerado da união de freguesia de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires, concelho de Cinfães	126

Índice de Figuras

Figura 1	Densidade de ocorrências de incêndio – Parente, <i>at al</i> , 2020.	17
Figura 2	Localização geral do Sítio da Serra de Montemuro – Marta-Costa, <i>et al</i> , 2013.	26
Figura 3	Localização geral do Sítio da Serra de Montemuro - Mapcarta	27
Figura 4	Hipsometria da Serra de Montemuro – Vieira 2008-	31
Figura 5	Fotografia retratando a área geográfica da localidade de Colodepito, Castro Daire.	32
Figura 6	Localização geográfica das freguesias alvo deste estudo.	33
Figura 7	Observação da Serra de Montemuro a partir do miradouro de Marcelim, freguesia de Tendais, concelho de Cinfães	38
Figura 8	Imagem da área terrestre que corresponde ao Sítio da Serra de Montemuro	39
Figura 9	Triângulo do fogo – Silva 2012	46
Figura 10	Imagem no âmbito de um Curso de Investigação das Causas dos Incêndios Rurais – Ponto de início do incêndio	47
Figura 11	Ocorrências de incêndio associadas à freguesia de Alvarenga, concelho de Arouca	68
Figura 12	Ocorrências de incêndio associadas às freguesias do concelho de Castro Daire	72
Figura 13	Ocorrências de incêndio associadas às freguesias do concelho de Cinfães	74
Figura 14	Ocorrências de incêndio associadas à união de freguesia de Bigorne, Magueija e Pretarouca, concelho de Lamego	77
Figura 15	Ocorrências de incêndio associadas às freguesias do concelho de Resende	80
Figura 16	Identificação das áreas da Serra de Montemuro correlacionando-as com a área ardida entre 2018 e 2022.	82
Figura 17	Identificação das ações planeadas e das ações executadas no âmbito do MARQ, na Serra de Montemuro, entre 2019 e 2022.	83
Figura 18	Identificação da rede primária de gestão de combustível que atravessa a área em estudo.	85
Figura 19	Trabalhos de gestão de combustível na rede secundária – EM 553-1, localidade da Talhada, concelho de Resende.	86

Figura 20	Imagem de “Condomínio de Aldeia” na aldeia de Fazamões, concelho de Resende.	88
Figura 21	Concelho Castro Daire – áreas territoriais onde se associam as ocorrências de incêndio	115
Figura 22	Concelho Cinfães – áreas territoriais onde se associam as ocorrências de incêndio	120
Figura 23	Concelho Resende – áreas territoriais onde se associam as ocorrências de incêndio	123

Índice de Gráficos

Gráfico 1	Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, por ano e por tipologia.	52
Gráfico 2	Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, por distrito.	53
Gráfico 3	Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, por distrito e por tipologia.	54
Gráfico 4	Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, no distrito de Viseu, por concelho.	56
Gráfico 5	Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na área em estudo, distribuídas por freguesia.	58
Gráfico 6	Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na área em estudo, distribuídas por ano.	58
Gráfico 7	Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na área em estudos, distribuídas por mês.	60
Gráfico 8	Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, com referência ao mês de agosto, setembro e outubro.	61
Gráfico 9	Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, com referência à hora.	61
Gráfico 10	Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, com referência ao ano e hora do dia.	62
Gráfico 11	Número de ocorrências de incêndio registadas na área em estudo, por categoria de causas.	63
Gráfico 12	Número de ocorrências de incêndio registadas na área em estudo, por categoria de causas mais revelantes.	65

Gráfico 13	Número de ocorrências de incêndio registadas na área em estudo, por subcategoria de causas mais relevantes e por ano.	66
Gráfico 14	Número de ocorrências de incêndio registadas na área em estudo, por subcategoria de causas mais relevantes e por freguesia.	67
Gráfico 15	Número de ocorrências de incêndio registadas na freguesia de Alvarenga.	69
Gráfico 16	Identificação das causas atribuídas às ocorrências de incêndio registadas na freguesia de Alvarenga.	69
Gráfico 17	Identificação das causas atribuídas às ocorrências de incêndio registadas nas localidades de Noninha e Bustelo, freguesia de Alvarenga.	70
Gráfico 18	Número de ocorrências de incêndio registadas nas freguesias que constituem a área de estudo, no concelho de Castro Daire.	71
Gráfico 19	Número de ocorrências de incêndio registadas, por freguesia e por mês, no concelho de Castro Daire.	71
Gráfico 20	Identificação das causas atribuídas às ocorrências de incêndio registadas por freguesia, do concelho de Castro Daire.	73
Gráfico 21	Número de ocorrências de incêndio registadas nas freguesias que constituem a área de estudo, por freguesia e por mês, no concelho de Cinfães.	74
Gráfico 22	Identificação das causas atribuídas às ocorrências de incêndio registadas por freguesia, do concelho de Cinfães.	75
Gráfico 23	Número de ocorrências de incêndio registadas na união de freguesias de Bigorne, Magueija e Pretarouca, por ano, no concelho de Lamego.	76
Gráfico 24	Número de ocorrências de incêndio registadas na UF de freguesias de Bigorne, Magueija e Pretarouca, por mês, no concelho de Lamego.	77
Gráfico 25	Identificação das causas atribuídas às ocorrências de incêndio na união de freguesias de Bigorne, Magueija e Pretarouca, do concelho de Lamego.	78
Gráfico 26	Número de ocorrências de incêndio registadas nas freguesias que constituem a área de estudo, por freguesia e por mês, no concelho de Resende.	79
Gráfico 27	Número de ocorrências de incêndio registadas por ano, no concelho de Resende.	79

Gráfico 28	Identificação das causas atribuídas às ocorrências por freguesia, do concelho de Resende.	81
Gráfico 29	Número de Ocorrências no período temporal, 2012 a 2017, antes do incremento da realização de CICIR pela GNR.	90
Gráfico 30	Número de Ocorrências no período temporal, 2018 a 2022, período do incremento da realização de CICIR pela GNR.	91
Gráfico 31	Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na freguesia de Cabril, do concelho de Castro Daire.	115
Gráfico 32	Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na união de freguesias de Parada de Ester e Ester, do concelho de Castro Daire.	116
Gráfico 33	Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na freguesia de Pinheiro, do concelho de Castro Daire.	117
Gráfico 34	Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na união de freguesias de Picão e Ermida, do concelho de Castro Daire.	118
Gráfico 35	Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na união de freguesias de Mezio e Moura Morta, do concelho de Castro Daire.	118
Gráfico 36	Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na freguesia de Gosende, do concelho de Castro Daire.	119
Gráfico 37	Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na união de freguesias de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires, do concelho de Cinfães.	120
Gráfico 38	Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na freguesia de Ferreiros de Tendais, do concelho de Cinfães.	121
Gráfico 39	Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na freguesia de Tendais, do concelho de Cinfães.	122
Gráfico 40	Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na união de freguesias de Felgueiras e Feirão, do concelho de Resende.	123
Gráfico 41	Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na união de freguesias de Ovadas e Panchorra, do concelho de Resende.	124
Gráfico 42	Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na freguesia de Paus, do concelho de Resende.	125

Índice de Quadros

Quadro 1	Distribuição das causas entre 1996 e 2010 – Lourenço, <i>et al.</i> , 2012	19
Quadro 2	Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, nas freguesias que constituem a área de estudo.	57
Quadro 3	Descrição das causas identificadas para as ocorrências de incêndio, registadas entre 2012 e 2022, na área em estudo.	63
Quadro 4	Número de ocorrências classificadas nas seis subcategorias mais relevantes, por ano.	66
Quadro 5	Número de ocorrências por período temporal, antes e depois do incremento da realização de CICIR pela GNR	90

Índice de Tabelas

Tabela 1	Taxa de variação da população residente (2011-2021) por local de residência, Sexo e Grupo etário.	34
Tabela 2	Índice de envelhecimento por local de residência à data dos Censos 2021 e por Sexo.	35

Siglas e Abreviaturas

AFN	Autoridade Florestal Nacional
BIFF	Brigadas de Investigação de Fogos Florestais
AGIF	Agência Integrada de Fogos Rurais
ANEPC	Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
CIM	Comunidades Intermunicipais
CICIR	Cursos de Investigação das Causas de Incêndios Rurais
CNGF	Corpo Nacional da Guarda Florestal
DGAV	Direção-Geral de Alimentação e Veterinária
DGRF	Direção-Geral de Recursos Florestais
DRCNFC	Direção Regional de Conservação da Natureza e Florestas do Centro
GIPS	Grupo de Intervenção Proteção e Socorro
GNR	Guarda Nacional Republicana
GTF	Gabinete Técnico Florestal
ICNF	Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas
IPMA	Instituto Português do Mar e da Atmosfera
NPA	Núcleo de Proteção Ambiental
NUTS	Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
MARQ	Mecanismo de Apoio à Realização de Queimadas
OPF	Organização de Produtores Florestais
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios
PNGIFR	Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais 20-30
PNA	Programa Nacional de Ação
PJ	Polícia Judiciária
PSP	Polícia de Segurança Pública
SDFCI	Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios
SEPNA	Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente
SGIF	Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais
SGIFR	Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais
UEPS	Unidade de Emergência, Proteção e Socorro
UF	União de Freguesias
USA	Estados Unidos da América

Introdução

1.1 Apresentação do tema

O conhecimento das causas dos incêndios rurais e das motivações relevantes para a sua ocorrência é condição preponderante para a eficaz implementação de medidas preventivas e de mitigação das ocorrências de incêndio. No entanto, este conhecimento não deve ser observado de forma isolado, dado que as ocorrências de incêndio também não acontecem de forma isolada. Muito pelo contrário. Os diversos estudos e trabalhos realizados até à data associam-nas a dinâmicas territoriais, sociais, económicas, culturais e ambientais, muito próprias de cada região.

Nesta linha de pensamento, dir-se-á que a realidade dos incêndios em Portugal é de difícil compreensão, no que respeita à sua origem e propagação, muito porque assenta em três variáveis fundamentais: 1.^a – o clima, variável que o homem não consegue controlar; 2.^a – as características geográficas de determinado território, que apesar de serem conhecidas, nem sempre são de fácil solução, como é o caso do envelhecimento da população e do despovoamento dos territórios; e 3.^a – a causa real do incêndio, isto é, a ignição que originou o incêndio e a motivação que lhe esteve subjacente que, maioritariamente, é de origem antropogénica, quer de forma negligente quer de forma intencional.

Na realidade, a causa dos incêndios rurais desperta imensa curiosidade na opinião pública, desde a pessoa mais leiga à mais entendida na temática, criando-se imensas justificações para a origem dos incêndios. Porém, persistem em torno dela alguns equívocos, dos quais o mais manifesto é a quase sistemática atribuição, por parte de não especialistas, da causa de todo e qualquer fogo a agentes criminosos, que frequentemente se pressupõe terem motivações económicas. Acompanhamos a opinião de Pereira e colaboradores (Pereira *et al.*, 2006), quando crê que parte destas explicações pode dever-se ao desconhecimento da multiplicidade dos fins para os quais o fogo é usado no meio rural.

A este respeito, importa, desde logo, trazer ao conhecimento o trabalho já desenvolvido por alguns autores que estudaram as causas dos incêndios rurais em Portugal e tentaram estabelecer a correlação com as motivações subjacentes à sua ocorrência.

Segundo Pereira e colaboradores (Pereira *et al.*, 2006), em Portugal, a maioria dos fogos situa-se a norte do rio Tejo, havendo uma grande disparidade de ocorrências e de área ardida ao longo do território. Salienta o facto de que, as zonas onde ocorre o maior número de fogos não corresponde, necessariamente, às zonas que apresentam a maior área ardida, na medida em que, do número total de fogos registados entre 1980 e

2004, os concelhos industrializados e densamente povoados das Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto concentraram cerca de 19,1%. No entanto, estas ocorrências apenas corresponderam a 3,3% de área ardida. Em contrapartida, foram os distritos de Viseu e da Guarda que apresentaram os valores mais elevados de áreas ardidas.

Segue concluindo, também, a existência de uma grande correlação entre o “uso do fogo” e a prática silvo-pastoril, salientado que mais de metade da área ardida entre 1996 e 2015 correspondeu a coberto vegetal de matos. Destaca os dados referentes aos anos de 2002 e 2003, que revelam “[...] *que as queimadas¹ foram responsáveis por, respectivamente 73% e 72% dos eventos nesta categoria.*” (Pereira, et al., 2006, pp. 152).

À data, Pereira e colaboradores já assumiam que as “[...] *florestas e o meio rural português estão a sofrer transformações profundas, devido a processos como o abandono rural, as repercussões regionais das alterações climáticas globais e a globalização dos mercados [...]*” (Pereira, et al., 2006, pp. 155), circunstâncias que, ano após ano, assumem forte preponderância na problemática dos incêndios rurais.

Num outro estudo à problemática dos incêndios rurais, Meira Castro e colaboradores (Meira Castro, et al., 2020) assumem que o início da revolução industrial, no século XIX, constituiu um marco importante na alteração da forma como os incêndios rurais têm o seu início. Isto porque, até então a ocorrência de incêndios desenvolvia-se de forma natural, sendo que, “[...] *From this point, the traditional use of fire in Portuguese forests was changing mainly due to increasing mechanization in agriculture and changes in people’s daily life and its organization.*” (Meira Castro, et. al, 2020, pp. 2).²

Segue estabelecendo que nas décadas de 1950 e 1970 observou-se mudanças consideráveis no regime de fogo nas florestas portuguesas, por força das grandes alterações socioeconómicas que a sociedade portuguesa vivenciou, com um êxodo significativo da população rural para as zonas urbanas e mais industrializadas, quer a nível nacional quer para o estrangeiro, à procura de melhores condições de vida.

Meira Castro e colaboradores analisaram os dados disponíveis sobre as ocorrências de incêndio entre os anos de 1996 e 2015 e concluíram que os

¹ Nos termos do Decreto-lei n.º 82/2021 de 13 de outubro, o artigo 3.º, alínea n), define “Queimada” como o uso do fogo para renovação de pastagens, eliminação de restolho e eliminação de sobranes de exploração ou de gestão de vegetação, florestais ou agrícolas, cortados, mas não amontoados. Por sua vez, a alínea m), define “Queima de amontoados” como o uso do fogo para eliminar sobranes de exploração ou de gestão de vegetação, florestais ou agrícolas, totalmente cortados e depois de amontoados num espaço limitado que não ultrapasse 4 m² e uma altura de 1,3 m.

² Traduzindo, “[...] *A partir desse momento, o uso tradicional do fogo nas florestas portuguesas foi mudando principalmente devido ao aumento da mecanização na agricultura e às mudanças na vida quotidiana das pessoas e na sua organização.*”

comportamentos humanos estão na origem da maioria dos incêndios nas últimas três décadas, seja por ação intencional, negligente ou acidental. No entanto, também observaram que existiram cerca de 34,5% de ocorrências de incêndio cuja informação recolhida não foi suficiente para determinar a sua causa, facto que consideram evidenciar “[...] a serious weakness in terms of the level of information gathered and emphasizes the need to improve the data registration process.” (Meira Castro, *et al.*, 2020, pp. 12)³.

Pese embora considerem que no período em análise, 1996 a 2015, houve uma percentagem baixa de ocorrências de incêndio cuja causa foi investigada, correspondendo apenas a 27,5% das 131167 ignições investigadas, destacam os comportamentos negligentes como a razão de 59% das causas determinadas, com especial destaque para o distrito da Guarda, onde 54% das ocorrências investigadas resultaram desses atos (Fernandes, *et al.*, 2017).

A mesma linha de conclusão obteve Parente e colaboradores (Parente, *et al.*, 2018), no estudo efetuado sobre as causas determinadas para as ocorrências de incêndio em Portugal, entre os anos de 2001 e 2014, concluindo que os fatores humanos e biofísicos possuem uma grande influência na ocorrência de incêndios, seja à escala regional ou nacional. Analisado as ocorrências ao nível espacial, no caso por regiões enquadradas nas NUTS II, concluíram, também, que existem grandes diferenças entre regiões no que respeita ao número de ocorrências de incêndio registadas e às causas

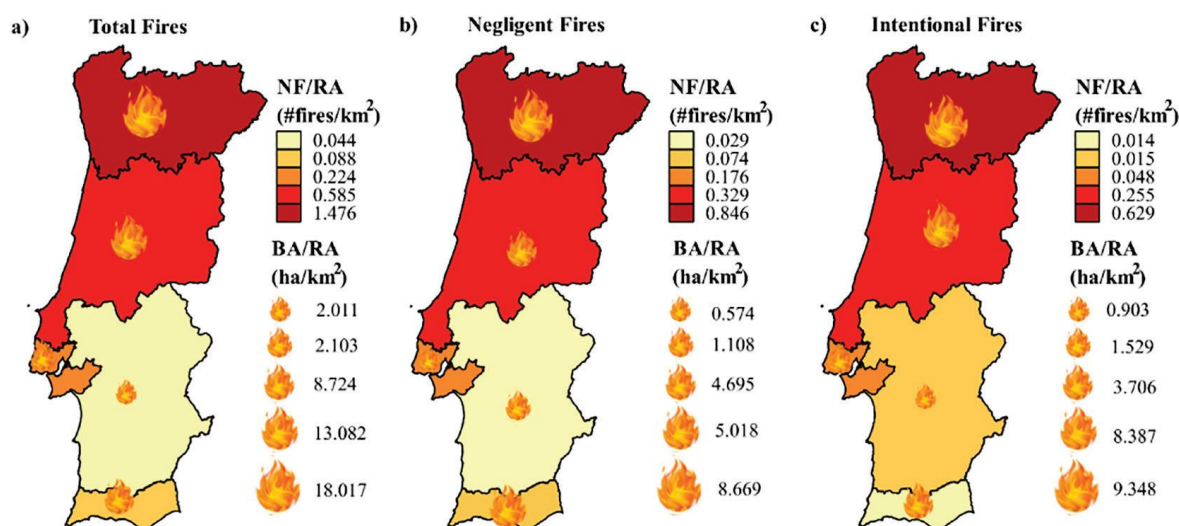


Figura 1 – Densidade do número de ocorrências de incêndios e de área ardida, por regiões NUTS II de Portugal Continental, período 2001 a 2014, com referência ao número total de ocorrências e àquelas que foram classificadas como de origem negligente e intencional. Fonte: (Parente *et al.*, fig. 3, 2018, pp. 428).

³ Traduzindo, “[...] uma grave fragilidade em termos do nível de informação recolhida e sublinha a necessidade de melhorar o processo de registo de dados.”

determinadas, sendo que, são as regiões Norte e Centro que concentram a maior parte da incidência de incêndios, na ordem dos 95% da sua totalidade, conforme demonstra a figura anterior.

Por seu lado, Lourenço e colaboradores (Lourenço, *et al.*, 2012) analisaram as causas responsáveis pela ignição dos incêndios florestais em Portugal Continental, no período compreendido entre 1996 e 2010, concluindo que esta ignição “[...] *em mais de 90% dos casos, tem origem em atos humanos, negligentes e intencionais.*” (Lourenço, *et al.*, 2012, pp. 61).

Com enfoque particular para a importância da investigação da causa, Lourenço e colaboradores constataram que existia uma percentagem reduzida de ocorrências cuja causa era investigada pelas entidades competentes, na ordem dos 13% de média entre os anos de 1996 e 2005, circunstância que viria a ser revertida a partir do 2006, sendo que, no ano de 2010, a percentagem de ocorrências cuja causa fora investigada cifrou-se em 61%. Concluiu que a prioridade na investigação da causa esteve diretamente relacionada com fatores mensuráveis como a dimensão dos incêndios, a presunção da intencionalidade ou a proximidade da equipa de investigação. Significa, portanto, que não existiu uma aleatoriedade no método de seleção das ocorrências a investigar, circunstância que, segundo os autores, colocou “[...] *alguns entraves à representatividade das amostras investigadas, no que concerne à extrapolação dos resultados obtidos para as causas investigadas para a plêiade da totalidade dos incêndios.*” (Lourenço, *et al.*, 2012 pp. 66).

Outra conclusão que se retira da investigação supra citada, que segue na linha da conclusão de Parente e colaboradores, citado anteriormente, foi a grande diferença existente na distribuição do número de ocorrências entre os vários distritos, com destaque para a região Norte e Centro, distritos como os do Porto, com uma média anual de 5749, Braga (3419), Viseu (2342), Vila Real (1930), Aveiro (1917), Viana do Castelo (1567) e Guarda (1259), sendo que os restantes, à exceção de Lisboa (2425), situaram-se abaixo das 1000 ocorrências/ano, com particular destaque para os distritos de Beja e Évora, que situaram a sua média anual de ocorrências de incêndio abaixo das 100 ocorrências/ano, mais precisamente, 94 e 75, respetivamente.

No que se refere à causa propriamente dita das ocorrências investigadas, pese embora numa percentagem reduzida para o que seria expectável, Lourenço e colaboradores concluíram que, conforme demonstra o quadro seguinte, “[...] *das 68298 ocorrências investigadas, 34638 foram classificadas como Indeterminada,*” (Lourenço, *et al.*, 2012, pp. 69), circunstância que para os autores revelou “[...] *um grande défice de*

eficácia no que respeita à averiguação e ao apuramento das causas de ignição dos incêndios florestais em Portugal, uma vez que das causas investigadas, em cerca de 50% dos casos não foi possível apurar a causa.” (Lourenço, et al., 2012, pp. 69).

Quadro 1 – Distribuição dos valores correspondentes a cada uma das categorias de causas de incêndio florestal em Portugal, entre 1996 e 2010, segundo as conclusões obtidas por Lourenço e colaboradores. Fonte: Dados estatísticos da Autoridade Florestal Nacional, citados por Lourenço e colaboradores (Lourenço et al. 2012, pp. 69).

Ordem	Categoria de Causa	N.º de ocorrências investigadas	Média anual
1.º	Indeterminadas	34 638	2 309
2.º	Incendiarismo	13 277	885
3.º	Uso do fogo	12 992	866
4.º	Reacendimentos (com causal inicial investigada)	4 243	283
5.º	Acidentais	2 060	137
6.º	Naturais	550	37
7.º	Estruturais	538	36
Total de causas investigadas		68 298	4 453

Perante esta realidade, os autores, à data, alertaram para a necessidade das entidades competentes efetuarem um maior esforço com vista à determinação da causa, afinando procedimentos, “[...] de modo a não só reduzir o número de causas indeterminadas, mas também para que, cada vez mais, a investigação possa produzir melhores e mais resultados. Estamos firmemente convictos de que a redução do número de ocorrências passa, em primeiro lugar, pelo reforço da componente investigação das causas de incêndio.” (Lourenço, et al., 2012, pp. 79), convicção que o autor também acompanha, dado que, só conhecendo a causa e a motivação subjacente a determinado facto, é que se pode otimizar medidas que visem a prevenção da sua recorrência.

Um outro trabalho de relevo para a compreensão da origem dos incêndios em Portugal continental foi o realizado por Nunes e colaboradores (Nunes, et al., 2014), analisando à escala do município, a distribuição espacial das principais causas que, entre 2001 e 2012, estiveram na origem das ignições. Para além de trazer a público um conjunto de conhecimento de pormenor sobre as causas das ignições ao nível dos municípios e que identificarei a seguir, no geral, as conclusões acompanham as já identificadas nos trabalhos anteriores, mormente, 1) A disparidade na distribuição do número de ocorrências ao longo do território português centrando-se no centro e norte a

sua maior percentagem; 2) A existência de uma percentagem reduzida de ocorrências cuja causa foi investigada, situação invertida no ano de 2007, quintuplicando o número de ignições objeto de investigação face ao período de 2001 até 2006, valores que ascenderam a 70% no ano de 2012 (Nunes, et. al., 2014); 3) Pese embora existe uma percentagem na ordem dos 40% de ocorrências cuja causa não foi possível apurar, das que o foi, continuaram a confirmar que na origem dos incêndios estão, essencialmente, os comportamentos humanos, sejam de âmbito negligente ou intencional, sendo que, a origem de incêndios devido a causas naturais cifra-se abaixo de 1% do total das ocorrências investigadas.

Entrando à escala do município e no pormenor da causa identificada, Nunes e colaboradores concluíram que os comportamentos negligentes são proponderantes e reponsáveis por mais de 60% das ignições com causa identificada. Nestes, salientam o “[...] *uso inadequado do fogo (devido queima de lixo, realização de queimadas, lançamento de foguetes, entre outras), acidentais (devido a falhas no transporte e comunicações, na maquinaria e equipamento ou outras causas acidentais) e, ainda, estruturais (nas quais se integram comportamentos e atitudes reativas a determinado tipo de atividades: caça e uso do solo).*” (Nunes, et al., 2014, pp. 140), realçando, de forma muito relevante, que “[...] *no que se refere ao uso inadequado do fogo, as queimadas, [...] estiveram na origem de mais de 70% das ignições integradas na categoria denominada como negligente.*” (Nunes, et al., 2014, pp. 140).

A este respeito, segue concluindo que a renovação de pastagens enquanto comportamento necessário para melhorar a qualidade forrageira destas para os animais e fator desencadeante de incêndios, assumiu particular relevância nos municípios de Montalegre, Cinfães, Castro Daire, Figueira de Castelo Rodrigo e Lamego, municípios onde a queima de combustíveis, seja de forma negligente ou intencional, esteve na origem de um elevado número de ocorrências anuais.

Neste âmbito, importa salientar o relatório n.º 9/2009 sobre os incêndios florestais na Europa, da *JRC-Scientific and Technic Report's*, citado por Nunes e colaboradores, onde refere que “[...] *o envelhecimento da população rural aumentou o risco de incêndio florestal associado às práticas tradicionais de uso de fogo, tendo evoluído para, no presente, estar entre as principais causas de incêndios intencionais, na maioria dos países do Mediterrâneo.*” (Nunes, et.al, 2014, pp. 143). Na análise dos resultados do trabalho desenvolvido e acima citado, o envelhecimento da população também se apresentou como fator explicativo da incidência espacial dos focos de incêndio cuja causa se relacionava com a renovação de pastagem.

Concluimos esta análise ao “estado da arte” sobre os incêndios rurais em Portugal, com a informação versada por Marta-Costa e colaboradores (Marta-Costa, *et al.*, 2013), no profundo e alargado trabalho de análise ao Sítio da Serra de Montemuro. Com base nos dados fornecidos pela Autoridade Florestal Nacional (AFN), para o período 2001 a 2010, sobre os incêndios com início nas freguesias do Sítio da Serra de Montemuro “[...] verificaram-se 4807 ocorrências de fogo, que resultaram numa área ardida total de 25025 hectares, com a seguinte distribuição: matos – 79,9%; floresta – 19,3%; agricultura – 0,8%.” (Marta-Costa, *et al.*, 2013, pp. 23).⁴

Marta-Costa e colaboradores (2013) salientam o facto de não existir uma relação direta entre a quantidade do número de ignições e a quantidade de área ardida, na medida em que, no período em análise, 10% das ignições queimaram mais de 4 hectares, no entanto, os fogachos⁵ (área ardida <1 hectare ha) corresponderam a cerca de 52,5% do total de ignições e contribuíram apenas para 1,5% da área total ardida. Por sua vez, os grandes incêndios (área ardida =>100 ha) representaram apenas 0,8% do total de ignições, mas corresponderam a 62,1% da área total ardida.

Segundo Marta-Costa e colaboradores (2013), o “uso do fogo” na Serra de Montemuro possui relevante importância, na medida em que, das cerca de 46% ignições registadas entre 2001 e 2010 que foram investigadas para apuramento da causa, 60% tiveram como motivação prevalecte a renovação de pastagens, seguida pelo vandalismo (18,3%) e pela limpeza do solo agrícola ou florestal (15,8%). A este pormenor maior, acrescenta-se o facto de “[...] cerca de um quarto das ignições ocorrem em dias

⁴ Segundo o anexo técnico “Termos e definições”, do Inventário Florestal Nacional (IFN6), elaborado pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, na versão atualizada em novembro de 2019, acessível em <https://www.icnf.pt/florestas/flestudos/documentosestatisticasindicadores>, considera-se:

- “Matos ou Matagais” – o terreno, com área mínima de 0,5 ha e largura mínima de 20 m, com presença de vegetação espontânea composta por mato (por ex.: urzes, silvas, giestas, tojos) ou por formações arbustivas (ex.: carrascais ou medronhais espontâneos) com grau coberto mínimo de 25% e altura mínima de 50 cm. Local onde não se verifica atividade agrícola ou florestal, que podem resultar de um pousio agrícola, constituir uma pastagem espontânea ou terreno puro e simplesmente abandonado.
- “Floresta” – o terreno, com área mínima de 0,5 ha e largura mínima de 20 m, com árvores florestais com uma altura mínima de 5 m e um grau de coberto mínimo de 10% (definido pela razão entre a área da projeção horizontal das copas e a área total da parcela), ou com capacidade para atingir esses limiares *in situ*.
- “Agricultura” – o terreno, com área mínima de 0,5 ha e largura mínima de 20 m, ocupado por culturas agrícolas incluindo todas as culturas temporárias ou perenes, assim como as terras identificáveis como em pousio (i.e. terras deixadas em repouso durante um ou mais anos, antes de serem cultivadas novamente). Na classe agricultura estão incluídas as terras aráveis, culturas hortícolas e arvenses, pomares de fruto, prados ou pastagens artificiais.

⁵ Segundo a Autoridade Florestal Nacional, integrada no Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, considera-se um “fogacho” o incêndio cuja área total ardida é inferior a 1 ha e considera-se um “grande incêndio” o incêndio cuja área total ardida é igual ou superior a 100 ha.

de perigo reduzido e moderado, nos meses de Outubro a Março, [...]” (Marta-Costa, et al., 2013, pp. 24).

Como síntese dos vários estudos elaborados sobre a ocorrência de incêndios em Portugal continental nas últimas três décadas, em cima citados, conclui-se:

- As florestas e o meio rural português sofreram relevantes transformações, de onde sobressai o abandono da atividade rural por força do envelhecimento e do êxodo das populações para as zonas urbanas, à procura de melhores condições de vida;
- A ocorrência de incêndios não é homogênea ao longo do território, sendo as regiões do Norte e Centro que concentram a grande percentagem de registos, com destaque para os distritos do Porto, Braga e Viseu. A este respeito, verifica-se não existir uma correlação direta entre a quantidade de incêndios e a quantidade de área ardida, na medida em que, uma grande percentagem de área ardida corresponde a um número reduzido de ocorrências;
- Até ao ano de 2006, verificou-se uma percentagem reduzida de ignições que foram investigadas para apuramento da sua causa, na ordem dos 13% de média, situação invertida a partir do ano de 2007, sendo que, no ano de 2012, a percentagem de investigações cifrou-se na ordem dos 70%;
- Das causas apuradas e das motivações subjacentes, constata-se que a maioria das ignições, na ordem dos 90%, decorrem de comportamentos humanos, seja por ação intencional, negligente ou acidental. A este respeito, os comportamentos negligentes possuem preponderância e assumem cerca de 60% das ignições registadas, com particular ênfase no “uso do fogo” para renovação de pastagens, através de queimadas, como meio necessário para renovar a qualidade forrageira destas para a alimentação dos animais;
- Em concreto, no que respeita ao sítio da Serra de Montemuro, verificou-se uma grande correlação entre o uso do fogo e a prática silvo-pastoril, nomeadamente, no âmbito da renovação de pastagens e na limpeza de solo agrícola ou florestal, tendo por base que a atividade agrícola ainda possui enorme relevância nas aldeias inseridas no “coração” da Serra.

Os estudos citados analisaram os incêndios em Portugal continental até ao ano de 2015 e, no que respeita à Serra de Montemuro, esta análise refere-se à década de 2001 a 2010. Assim, no desiderato de continuar a perceber as causas e as motivações que estão subjacentes às ocorrências de incêndio em Portugal e, em particular, na Serra de Montemuro, o presente estudo visa analisar essas causas e as motivações subjacentes às ignições registadas no período compreendido entre 2012 e 2022, fazendo uma abordagem ao enquadramento geográfico e à caracterização física daquele território, bem como, às alterações que foi sofrendo ao longo dos anos no que respeita às atividades aí desenvolvidas e ao próprio uso do solo. Não menos importante, quando se aborda a temática da identificação da causa dos incêndios rurais, é perceber a evolução legislativa no âmbito do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI) e no âmbito da atribuição de competência para investigar a causa dos incêndios rurais, questões que também serão dissecadas neste estudo.

1.2 Objetivos e metodologia

O presente estudo assenta o seu objetivo principal na seguinte questão de partida: *“Quais as causas dos incêndios rurais que ocorrem no maciço serrano da Serra de Montemuro e as razões da sua recorrência?”*. Ao responder a esta pergunta, a pesquisa bibliográfica, a informação estatística recolhida no sítio do Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais (SGIF), do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), acessível em <https://fogos.icnf.pt/sgif2010/blankpage.asp>, a informação estatística solicitada ao ICNF e cedida via Direção Regional de Conservação da Natureza e Florestas do Centro (DRCNFC), bem como, a recolhida no sítio do referido Instituto acessível em <https://www.icnf.pt/florestas/gfr/gfrgestaoinformacao/dfciinformacaocartografica>, e a informação solicitada e cedida pelas Câmaras Municipais dos concelhos que constituem o maciço serrano da Serra de Montemuro, consolidou conhecimento que permitiu responder às seguintes questões derivadas:

- Qual o “estado da arte” dos incêndios rurais em Portugal continental e, em particular, na Serra de Montemuro;
- Quais as características físicas, sociais e económicas que estão subjacentes ao território que constitui a Serra de Montemuro;
- Que mudanças no uso do solo têm ocorrido nesse território que possam estar a contribuir para a ocorrência de incêndios rurais;
- Qual a importância que o uso do fogo possui para as populações que residem nesse território;

- Que iniciativas têm sido realizadas pelas entidades competentes no âmbito da investigação, prevenção e mitigação das ocorrências de incêndios na Serra de Montemuro.

Como metodologia para a realização deste estudo, optou-se por realizá-lo em vários momentos. Num primeiro momento, procedeu-se uma pesquisa bibliográfica que permitiu obter conhecimento sobre o “estado da arte” dos incêndios rurais que ocorreram em Portugal continental, no período de 1996 a 2015, e, em particular, na Serra de Montemuro no período de 2001 a 2010. A pesquisa bibliográfica permitiu, também, efetuar um enquadramento geográfico e uma caracterização física do território serrano da Serra de Montemuro, conhecer melhor as alterações que foi sofrendo ao longo dos anos, nomeadamente, ao nível das alterações sociais e económicas e ao nível das atividades aí desenvolvidas. Ainda com base na pesquisa bibliográfica, procedeu-se a um breve aforamento da evolução legislativa no âmbito do SDFCI e das competências para a investigação das causas dos incêndios rurais.

Num segundo momento, endereçou-se um pedido de colaboração ao ICNF, nomeadamente, à sua DRCNFC, no sentido de ser fornecida informação detalhada sobre as ocorrências de incêndios rurais registadas nos concelhos de Arouca, Castro Daire, Cinfães, Lamego e Resende, referente às freguesias que constituem o maciço serrano da Serra de Montemuro, até ao nível da localidade onde ocorreram, por ano e mês, desde os anos de 2012 a 2022. Efetuou-se também pesquisa nos sítios da internet do ICNF e do SGIF, respetivamente, <https://www.icnf.pt/florestas/gfr/gfrgestaoinformacao/dficiinformacaocartografica> e <https://fogos.icnf.pt/sqif2010/blankpage.asp>, no sentido de se obter informação estatística e cartográfica relacionada com os incêndios em Portugal continental e nos concelhos que constituem o sítio da Serra de Montemuro. Recebida a informação, procedeu-se a uma uniformização de todos os ficheiros estatísticos num só, procedendo ao seu tratamento estatístico, do nível nacional para o nível local, até nos focarmos nas freguesias e locais que constituem o maciço serrano da Serra de Montemuro.

Num terceiro momento, endereçou-se um pedido de colaboração às Câmaras Municipais de Arouca, Castro Daire, Cinfães, Lamego e Resende, ao ICNF e à Guarda Nacional Republicana (GNR), no sentido de ser cedida informação referente à temática dos incêndios rurais nos seus territórios, mormente, sobre as iniciativas que têm sido realizadas no âmbito da investigação, prevenção e mitigação das ocorrências de incêndios. Após receção foi efetuado a sua análise, enquadrando também informação recolhida dos sites das entidades envolvidas e exposto o resultado da referida análise.

Num quarto e último momento, procede-se à discussão de todo o trabalho desenvolvido, expondo-se as conclusões que permitiu obter e que se julga possibilitar uma melhor compreensão sobre as causas das ocorrências de incêndio na Serra de Montemuro e das motivações que estão na base da sua recorrência. Conclui-se, afluindo algumas recomendações que, também se julga, poderem ser aplicadas e que podem ir ao encontro das necessidades das populações aí residentes, de modo a possibilitar uma melhor interação entre o uso do fogo e a necessidade de preservação do património natural do sítio da Serra de Montemuro.

concelho de Lamego que pertence à NUTS III do Douro, sendo que, na Região Centro fica o concelho de Castro Daire que pertence à NUTS III de Viseu Dão Lafões.

Sendo uma das áreas do território de Portugal continental mais afetada pelos incêndios rurais, geograficamente, insere-se em área pertencente a cinco concelhos e 14 freguesias. Concretamente, está inserido em área dos seguintes concelhos e freguesias: **Arouca** – Alvarenga; **Castro Daire** – Cabril, Gosende, Pinheiro, União de Freguesias (UF) de Mezio e Moura Morta, UF de Parada de Ester e Ester e UF de Picão e Ermida; **Cinfães** – Ferreiros de Tendais, Tendais e UF de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires; **Lamego** – UF de Bigorne, Magueija e Pretarouca; e **Resende** – Paus, UF de Felgueiras e Feirão e UF de Ovadas e Panchorra.

Constitui a oitava maior elevação de Portugal Continental, com uma média de altitude de 838 metros, sendo o seu ponto mais alto denominado por Talegre ou Talefe, a 1381 metros de altitude.



Figura 3 - Localização geral do Sítio Serra de Montemuro, retirado do site de Mapcarta.

Fonte: <https://mapcarta.com/pt/17820546/Mapa>, acedido em 30 de abril de 2023⁷

Território povoado por pequenas aldeias até cerca dos 1100 metros de altitude, sendo as povoações da Gralheira e de Alhões as que se situam em maior altitude. Está localizado numa zona de transição entre o Douro Litoral e a Beira Alta, o que lhe permite

⁶ A Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97 de 28 de agosto, aprovou a lista de Sítios da Rede Natura 2000, dando seguimento às iniciativas contidas no DL n.º 226/97 de 27 de agosto, com vista a conservação dos *habitats* naturais e da flora e fauna selvagens.

⁷ In Mapcarta, <https://mapcarta.com/pt/17820546>, acedido em 30 de abril de 2023. No site do Mapcarta identifica o ponto mais alto da Serra de Montemuro com 1382 metros, contudo, em várias literaturas é dado como tendo uma altimetria de 1381 metros, valor que assumimos como o mais certo.

receber influências do modus de vida das cidades do Porto, de Aveiro e de Viseu, assim como, do mais puro interior português situado a caminho das terras de Trás-os-Montes e Alto Douro e da Serra da Estrela. Em termos de delimitação natural encontra-se delimitada a norte pelo rio Douro e a sul/sudoeste pelo rio Paiva, tendo a este a Autoestrada A24.

A sua localização central entre o litoral e o interior, e entre o norte e o centro do país conferem-lhe uma posição ideal para o turismo de montanha, integrando parte do vasto território que constitui a marca turística de “As Montanhas Mágicas®”⁸, e onde os amantes da natureza podem disfrutar de imensos trilhos pedestres, de BTT ou Todo Terreno, circunscritos por cumes abruptos e cursos de água com vales muito encaixados. É nesta realidade que se acompanha a descrição de Vieira (2011) quando menciona “A Serra de Montemuro transmite, a priori, a qualquer observador uma imagem de imponência, de vigor e de grandiosidade de formas.” (Vieira, 2011, p. 58), onde o turista recompõe as energias necessárias para a atividade profissional diária, mormente, na azafama das grandes cidades.

1.2 Caracterização física da Serra de Montemuro

1.2.1 Temperatura e Precipitação

A influência das condições meteorológicas nas ocorrências de incêndios é determinante, nomeadamente, na ocorrência de grandes incêndios que, invariavelmente, terminam em grandes extensões de área ardida. Conforme refere Pereira e colaboradores (2006), a influência das condições meteorológicas sobre a extensão de área queimada em Portugal exerce-se através de fatores associados em duas escalas temporais distintas, isto é, um período relativamente longo sem precipitação, abrangendo o fim da primavera e início do verão, e a ocorrência de ondas de calor durante o verão, de duração tipicamente inferior a uma semana.

Seguindo este raciocínio, subescreve-se que o clima é o fator que mais influencia a natureza em todos os seus componentes, por excelência, no tipo de vegetação que existe em determinado território. Os dois componentes fundamentais do clima são a temperatura e a precipitação que variam consoante a altitude, sendo que, por regra, à medida que a altitude aumenta, a temperatura diminui gradualmente e a precipitação tende a aumentar.

⁸ In COMPETE 2020, https://www.compete2020.gov.pt/noticias/detalhe/EUMR_MontanhasMagicas, acedido em 30 de abril de 2023.

Considerando a sua localização mais ocidental, a Serra de Montemuro possui uma influência considerável do Oceano Atlântico, sendo uma das áreas mais chuvosas do continente português, com precipitações maioritariamente acima dos 1200 mm por ano (Almeida, 2009). A precipitação é mais intensa nos períodos de outono e inverno, sendo que, em outros tempos, nestas estações do ano, o tempo frio, com a queda de neve e a formação de gelo, tinha presença assídua nas aldeias de serra, levando que os animais de grande porte (bovinos) ficassem dias seguidos nos estábulos sem poderem sair, alimentados pelo feno colhido no período de verão.

Conforme descreve Marta-Costa e colaboradores (2013), no sítio da Serra de Montemuro, os valores de precipitação variam entre os 700-800 mm/ano nas zonas de menor altitude e os 2500-3000 mm/ano, nas zonas de maior altitude do maciço central. Contudo, os últimos anos têm demonstrado que, também ao nível da precipitação, os tempos estão a mudar, deixando de ser tão acentuada a diferença entre as estações do ano tipicamente chuvosas e frias para as estações do ano de primavera e verão.

Também ao nível da temperatura média se verifica consideráveis alterações, esperando-se um aumento gradual das temperaturas médias ao longo dos anos. Recorrendo aos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) dos concelhos em análise verifica-se que são os meses de julho e agosto que possuem a temperatura média mais elevada, podendo atingir máximos acima dos 35.º graus, situação que começa a possuir alguma normalidade e que, conjugado com uma humidade relativa do ar muito baixa, concentra condições propícias para a ocorrência de incêndios rurais.

Segundo o Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), no final de março de 2023 e de acordo com o índice PDSI⁹, verificou-se um aumento da área em seca meteorológica e da sua intensidade na região sul, sendo que, por outro lado, na região Norte e Centro verificou-se uma diminuição das classes de chuva e alguns locais da região Nordeste já se encontravam na classe de seca fraca (IPMA, 2023). O IPMA acrescenta que as alterações climáticas previsíveis a nível global para o corrente século irão ter um impacto significativo em Portugal continental e nas Regiões Autónomas, exigindo uma constante adaptação das populações e do seu “modus vivendi”.

Segundo a Agência Internacional de Energia (IEA, 2023), no seu Relatório sobre Resiliência Climática, desde 1970, em Portugal a temperatura média anual do ar tem

⁹ O Índice PDSI (Palmer Drought Severity Index) ou Índice de Severidade de Seca de Palmer, é um índice que analisa dados de precipitação, temperatura do ar e capacidade de água disponível no solo, permitindo detetar a ocorrência de períodos de seca, classificando-os em termos de intensidade como seca fraca, moderada, severa e extrema.

aumentado a uma taxa de 0,3°C por década, sendo que, a precipitação segue em sentido contrário, com uma diminuição média anual aproximadamente de 25 mm por década. O mesmo relatório prevê que a tendência de subida de temperatura média e diminuição da precipitação média prevaleça ao longo do XXI, com uma estimativa que em 2100 a temperatura média possa ser superior em 4°C à temperatura média registada no período 1970-2000. Esta tendência de aumento das temperaturas mínimas e máximas e da diminuição da precipitação constituem as condições ideais para secas mais longas e intensas e para a ocorrência de ondas de calor com maior intensidade, a par de eventos de precipitação intensa em curtos períodos, aumentando a exposição do país a inundações mais frequentes e intensas.

1.2.2 Humidade relativa do ar

Entende-se por humidade relativa do ar a relação entre a quantidade de água existente no ar, a uma determinada temperatura, e a quantidade máxima que poderia existir a essa mesma temperatura (ponto de saturação)¹⁰. Os valores da humidade relativa do ar são expressos em percentagem, correspondendo 0% ao ar seco e 100% ao ar saturado de vapor de água.

Quanto maior for a humidade relativa do ar, menor será a probabilidade de ocorrência de incêndios rurais. Daí a importância que os dois componentes fundamentais do clima, a temperatura e a precipitação, possuem para a concretização de condições atmosféricas favoráveis à ocorrência de incêndios rurais. O acumular de dias com temperaturas médias altas e com percentagens médias de humidade relativa baixa, não permitindo a existência de ponto de orvalho, definido como o momento em que a humidade se acumula sob a forma de pequenas gotículas formando uma neblina, faz com que a recuperação noturna seja muito baixa, potenciando as condições ideais para que os combustíveis fiquem mais disponíveis para arderem, principalmente, os combustíveis finos e mortos.

Recorrendo aos PMDFCI dos concelhos em análise, podemos concluir que a humidade relativa do ar, medida às 9h UTC, em média, no maciço serrano da Serra de Montemuro, possui os valores mais baixos nos meses de julho e agosto, com percentagens na ordem dos 50%, e os valores mais elevados nos meses de dezembro e janeiro, com percentagens na ordem dos 90%. Contudo, também neste parâmetro meteorológico, a informação indicia mudanças consideráveis, havendo, atualmente, registos diários de humidade relativa inferior a 30% nos meses de julho e agosto,

¹⁰ In <https://www.infoescola.com/meteorologia/umidade-relativa-do-ar/>, acedido a 9 de novembro de 2023.

circunstância que associada a ciclos de dias sem precipitação e com temperatura na ordem dos 30º graus de média, não possibilita a desejada recuperação noturna e potencia a possibilidade de ocorrência de incêndios rurais.

1.2.3 Geomorfologia

A Serra de Montemuro, do ponto de vista da sua morfologia caracteriza-se por um imponente maciço com vertentes abruptas, relevos vigorosos com uma altitude máxima de 1381 metros (Vieira, 2008).

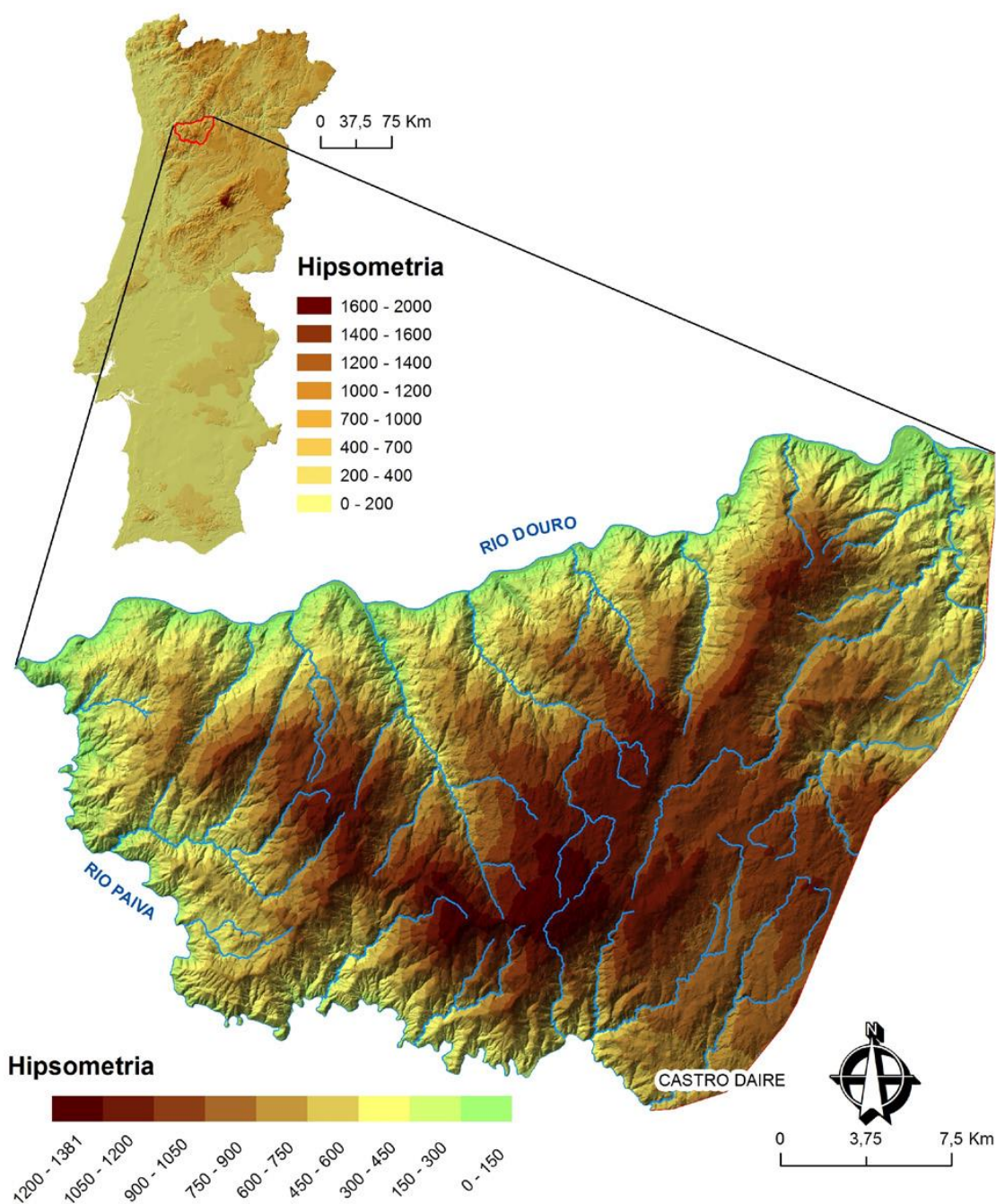


Figura 4 – Hipsometria da Serra de Montemuro (Vieira, 2008, 2011)

Em relação ao substrato geológico é constituída, essencialmente, por granitos, mais visíveis nos pontos mais elevados, onde o relevo evolui por um vasto conjunto de pequenos planaltos, que acabam por conduzir às referidas vertentes abruptas e que originam cursos de água escavados em vales encaixados que se conduzem até desaguiarem nos rios Douro e Paiva. Um dos principais cursos de água existentes é o rio Bestança, que nasce a 1229 metros de altitude, junto ao sítio denominado “Portas de Montemuro”, em plena serra, possuindo uma extensão de cerca de 13,5 quilómetros e desaguiando na localidade de Porto Antigo, na margem esquerda do rio Douro. O rio Bestança foi integrado na Rede Natura 2000, como parte integrante do Sítio da Serra de Montemuro, assumindo elevada importância ecológica a nível nacional e internacional, dado ainda se encontrar, praticamente, no seu estado natural permitindo nele evoluir um ecossistema sustentável de elevada importância.

A altitudes intermédias já aparecem espaços mais ou menos aplanados onde se desenvolvem pequenos “lameiros”, como retrata a figura 5, e onde é possível germinar e crescer vegetação propícia para o pastoreio do gado ovino, caprino e bovino, e que, após tratados e deixados a poiso durante parte do inverno e da primavera, produzem o “feno” que será colhido e constitui o alimento essencial para o sustento do referido gado durante o inverno seguinte. Estas formações de terreno “... têm uma importância elevada para as comunidades rurais da Serra, constituindo uma indispensável fonte de alimentação para o gado bovino, sendo utilizado como local de pastoreio por excelência.” (Vieira, 2006, pp. 165).



Figura 5 – Fotografia retratando área geográfica da localidade de Colodepito, Castro Daire. Fonte:

<http://www.colodepito.net/montemuro.jpg>.

1.3 A população residente na Serra de Montemuro

As características morfológicas da Serra de Montemuro, vincadamente caracterizada por vertentes abruptas e nuas, associado às adversidades do clima, desde sempre condicionaram a fixação da população, levando a que, como refere Vieira (2008, 2011), a partir de meados do século passado, se iniciasse um processo de perda generalizada de população, em função de movimentos migratórios à procura de melhores condições de vida, contrapondo os valores de crescimento que se havia verificado entre o período de 1864 a 1950. Estes movimentos migratórios realizaram-se quer para o estrangeiro, para países como o Brasil, França, Suíça ou Alemanha, quer em deslocações internas para as zonas metropolitanas de Lisboa e Porto, criando-se zonas de concentração de pessoas de determinada área territorial, como é exemplo a zona de Marvila, em Lisboa, que albergou uma população proveniente dos concelhos de Castro Daire, Cinfães e Resende.

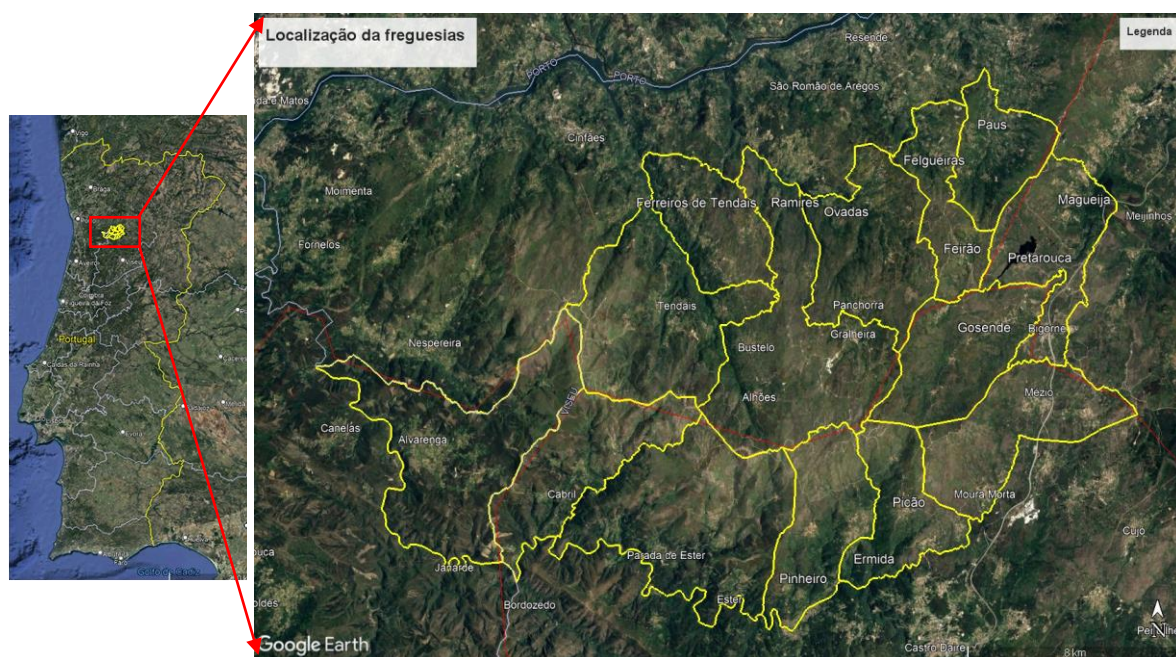


Figura 6 – Localização das freguesias alvo do presente estudo, ocupando territórios dos concelhos de Arouca, Castro Daire, Cinfães, Lamego e Resende. Fonte: Google Earth Pro.

Segundo Vieira (2005), na Serra de Montemuro, na década de 1991 a 2001, numa análise da variação populacional por freguesias, observou-se uma acentuada redução da população residente, que se traduziu numa diminuição de 4,7% no concelho de Cinfães, 6,6% no concelho de Castro Daire, 6,9% no concelho de Lamego e de 9,2% no concelho de Resende. O mesmo autor descreve que as freguesias localizadas no maciço serrano da Serra de Montemuro, em 2001, registavam valores excecionalmente

reduzidos de densidade populacional, nomeadamente, nas localidades como Bigorne com cerca de 8 habitantes por Km², Moura Morta com cerca de 16 habitantes por Km² ou Gralheira com cerca de 19 habitantes por Km².

Em termos globais, na última década, continuou-se a verificar uma variação demográfica negativa ao nível dos municípios, com particular incidência nos territórios localizados no interior, tendo-se registado, segundo os Censos de 2021, uma descida de 2,07% na população residente face ao ano de 2011 (INE, 2022), chegando a ser de perda em 30,81% na UF de Ovadas e Panchorra, no concelho de Resende, conforme demonstra a tabela 1. Os dados demonstram que todas as freguesias seguiram uma linha de decréscimo demográfico, com variações acentuadas de perda de população, verificando-se especial incidência na população até aos 24 anos de idade, chegando a ser na ordem dos 40% a 50% nas freguesias de Ferreiros de Tendaís e de Paus. Verifica-se também acréscimos consideráveis para a população acima dos 65 anos de idade, chegando a ser de 7,50% na freguesia de Alvarenga, concelho de Arouca.

Tabela 1 – Taxa de variação da população residente (2011–2021) (%) por local de residência, Sexo e Grupo etário. Fonte: INE, 2022 (Quadro extraído em 16 de setembro de 2023 de <http://www.ine.pt>)

Período de referência dos dados	Local de residência à data dos Censos [2021] (NUTS - 2013)	Taxa de variação da população residente (2011- 2021) (%) por Local de residência à data dos Censos [2021] (NUTS - 2013), Sexo e Grupo etário (Por ciclos de vida); Decenal														
		Sexo														
		T: HM					1: H					2: M				
		Grupo etário (Por ciclos de vida)														
		T: Total	1: 0 - 14 anos	2: 15 - 24 anos	3: 25 - 64 anos	4: 65 e mais anos	T: Total	1: 0 - 14 anos	2: 15 - 24 anos	3: 25 - 64 anos	4: 65 e mais anos	T: Total	1: 0 - 14 anos	2: 15 - 24 anos	3: 25 - 64 anos	4: 65 e mais anos
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
2021	PT: Portugal	-2,07	-15,34	-5,16	-5,70	20,58	-2,50	-15,14	-4,36	-6,16	23,09	-1,68	-15,54	-5,98	-5,26	18,76
	1: Continente	-1,91	-14,78	-4,43	-5,79	20,47	-2,33	-14,58	-3,60	-6,24	22,80	-1,52	-14,99	-5,29	-5,37	18,78
	010402: Alvarenga	-13,57	-14,75	-45	-18,64	7,50	-16,75	-12,12	-46,91	-19,34	0,59	-10,30	-17,86	-42,37	-17,91	13,61
	180405: Ferreiros de Tendais	-22,30	-42,22	-40,24	-11,44	-22,58	-20,41	-37,50	-46,67	-12,10	-12,90	-24,15	-47,62	-32,43	-10,74	-29,84
	180416: Tendais	-13,63	-47,47	15,71	-12	-11,11	-17,09	-52,73	13,16	-15,47	-12,90	-10,27	-40,91	18,75	-8,28	-9,76
	180418: União das freguesias de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires	-13,11	-7,14	-37,31	-16,28	0	-12,75	9,68	-46,34	-10,96	-7,50	-13,47	-28	-23,08	-21,29	6,59
	181310: Paus	-20,27	-30,36	-49,23	-15,51	-12,35	-21,01	-23,33	-52,50	-7,69	-24,29	-19,56	-38,46	-44	-22,66	-3,26
	181317: União das freguesias de Felgueiras e Feirão	-16,51	-39,68	-15,38	-14,15	-8,26	-12,14	-38,89	19,05	-14,95	2,38	-20,43	-40,74	-38,71	-13,33	-14,93
	181319: União das freguesias de Ovadas e Panchorra	-30,81	-39,58	-35,29	-28,04	-30,43	-30,41	-33,33	-37,50	-25,53	-35	-31,16	-45,83	-33,33	-30,53	-26,92
	180526: União das freguesias de Bigorne, Magueija e Pretarouca	-18,56	-58,51	-25	-10,39	-11,06	-18,71	-58,82	-23,53	-9,47	-11,36	-18,41	-58,14	-26,19	-11,31	-10,81
	180303: Cabril	-19,08	-53,06	-15,15	-29,84	6,38	-24,02	-65	-35	-30,21	0	-14,29	-44,83	15,38	-29,47	12,33
	180309: Gosende	-13,62	-38,64	-14,63	-10,42	-10,07	-15,50	-41,18	-39,13	-11,88	-5,08	-11,95	-37,04	16,67	-8,79	-13,33
	180319: Pinheiro	-8,36	-35,09	-28,33	-11,59	4,91	-5,59	-41,38	-27,59	-3,25	4,69	-10,77	-28,57	-29,03	-18,97	5,10
	180324: União das freguesias de Mezio e Moura Morta	-13,92	-44	-13,19	-7,19	-6,67	-17,96	-41,38	-20	-9,15	-16,13	-9,49	-47,62	-4,88	-5,04	1,37
	180325: União das freguesias de Parada de Ester e Ester	-14,87	-43,33	-39,29	-17,11	2,19	-16,09	-44,19	-37,21	-14,72	-3,95	-13,67	-42,55	-41,46	-19,67	7,74
	180326: União das freguesias de Picão e Ermida	-22,43	-48,08	-55	-18,72	-9,57	-24,22	-60,87	-44	-19,83	-14,94	-20,79	-37,93	-62,86	-17,54	-4,95

Taxa de variação da população residente (2011 - 2021) (%) por Local de residência à data dos Censos [2021] (NUTS - 2013). Sexo e Grupo etário (Por ciclos de vida); Decenal - INE. Recenseamento da população e habitação - Censos 2021

Taxa de variação da população residente (2011- 2021) (%) por Local de residência à data dos Censos [2021] (NUTS - 2013), Sexo e Grupo etário (Por ciclos de vida); Decenal - INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2021

A tabela 2, também, de um modo geral, indica-nos o índice de envelhecimento¹¹ da população residente no maciço serrano da Serra de Montemuro, por freguesia, segundo os Censos 2021, podendo-se constatar que em Portugal existem 182 idosos por cada 100 jovens até aos 14 anos de idade. No entanto, nas referidas freguesias a percentagem é ainda maior, chegando aos 808 e 652 idosos por 100 jovens, nas freguesias de Pinheiro e Cabril, respetivamente, ambas do concelho de Castro Daire.

Tabela 2 – Índice de envelhecimento (N) por local de residência à data dos Censos 2021, e por Sexo. Fonte: INE, 2022 (Quadro extraído em 16 de setembro de 2023 de <http://www.ine.pt>)

Local de residência à data dos Censos [2021] (NUTS - 2013)	Índice de envelhecimento (N.º) por Local de residência à data dos Censos [2021] (NUTS - 2013) e Sexo; Decenal		
	Período de referência dos dados		
	2021		
	Sexo		
	T: HM	1: H	2: M
	N.º	N.º	N.º
PT: Portugal	182,07	151,97	213,71
1: Continente	184,59	154,40	216,33
010402: Alvarenga	372,12	293,10	471,74
180405: Ferreiros de Tendais	323,08	270	395,45
180416: Tendais	492,31	415,38	569,23
180418: União das freguesias de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires	328,85	217,65	538,89
181310: Paus	364,10	230,43	556,25
181317: União das freguesias de Felgueiras e Feirão	263,16	195,45	356,25
181319: União das freguesias de Ovadas e Panchorra	331,03	243,75	438,46
180526: União das freguesias de Bigorne, Magueija e Pretarouca	453,85	371,43	550
180303: Cabril	652,17	971,43	512,50
180309: Gosende	496,30	560	458,82
180319: Pinheiro	808,11	788,24	825
180324: União das freguesias de Mezio e Moura Morta	225	152,94	336,36
180325: União das freguesias de Parada de Ester e Ester	641,18	608,33	670,37
180326: União das freguesias de Picão e Ermida	629,63	822,22	533,33

Índice de envelhecimento (N.º) por Local de residência à data dos Censos [2021] (NUTS - 2013) e Sexo; Decenal - INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2021

Conforme descreve Marta-Costa e colaboradores (2013), as Cartas Sociais dos concelhos em análise elegem precisamente o despovoamento e o envelhecimento demográfico como um dos principais problemas sociais que afetam os territórios do Sítio da Serra de Montemuro. Comungando desta linha de pensamento, acreditamos que a perda contínua de população neste território e o envelhecimento da que ficou, a par do isolamento das povoações, da reduzida diversificação do tecido económico regional e da escassa qualificação dos recursos humanos, são fatores que desde sempre condicionaram o desenvolvimento económico e social desta região e que contribuíram de sobre maneira para o despovoamento deste espaço rural, culminando no abandono dos terrenos agrícolas.

¹¹ Relação entre a população idosa e a população jovem, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos (expressa habitualmente por 100 (10²) pessoas dos 0 aos 14 anos).

1.4 As atividades desenvolvidas na Serra de Montemuro

Perante a evidência demonstrada pelos dados dos Censos 2021, longe vão os tempos em que a população ativa residente no maciço serrano da Serra de Montemuro era em número suficiente para fazer vigorar o sector de atividade primária, muito assente numa agricultura de subsistência e na criação de animais, nomeadamente, de origem bovina, caprina, ovina e suína, em terras onde a acessibilidade era extremamente difícil, especialmente, para as localidades a maiores altitudes, como são exemplo as localidades da Alhões, Gralheira e Panchorra.

Como refere Vieira (2008), no período de 1900 a 2001, observou-se uma profunda alteração da estrutura sectorial da população ativa, nomeadamente, pela perda de importância do número de ativos no sector primário e consequente aumento dos efetivos no sector secundário e terciário. Em 1900, o sector primário prevalecia quase na totalidade da atividade económica, passando a cerca de 60% em 1950, sendo que, na década de 2000, em todos os concelhos, a população ativa adstrita ao sector primário situava-se abaixo dos 20%. Contudo, dadas as características sociais, geomorfológicas e edafo-climáticas da área, a agricultura e a pecuária continuam a ser as principais atividades económicas do Sítio da Serra de Montemuro (Marta-costa et. al., 2013).

O êxodo da população que se verificou a partir de meados do século passado das zonas rurais para as zonas urbanas e industriais, levou ao abandono de grandes áreas agrícolas que gradualmente deram origem a grandes áreas de matos e à diminuição da criação e pastoreio de animais, sendo que, como consequência, “[...] os matagais que antes eram desmatados para fornecer forragem ao gado e a madeira outrora utilizada para cozinhar e para aquecer as casas foram deixadas para se acumular nas florestas.” (Meira Castro, et al., 2020, pp. 2)

O autor deste estudo, nascido em finais da década de 70, na localidade da Granja, freguesia de Tendais, concelho de Cinfães, vivenciou o culminar desta mudança “brusca” no “modus vivendi” das aldeias serranas da Serra de Montemuro, potenciada pela construção de vias de comunicação e pelo acesso à luz elétrica, à informação transmitida via televisão e rádio, e, mais tarde, à chegada das comunicações móveis e da internet.

Inicialmente, quando havia muitas pessoas ativas, usufruindo da força motriz dos animais bovinos, ajudavam-se mutuamente no granjear da terra para semear o milho, o centeio, o feijão e a batata. Hoje, são poucos, substituíram a força dos animais pela força dos tratores para o granjear das terras, muito poucas também, permitindo que o território fique ao abandono, onde os “lameiros”, outrora nas zonas serranas aplanadas, se

aproximem das casas junto das aldeias, e com eles, todo um conjunto de combustíveis que, conjugado com condições atmosféricas favoráveis, são terreno fértil para a propagação dos incêndios rurais.

Nesse passado não muito longínquo, meados do século passado, como descreve Colaço (2005), os incêndios não eram considerados um problema para a floresta em Portugal, dado que a população residente, nomeadamente os agricultores e pastores, coexistiam em perfeita harmonia com o uso do fogo, utilizando-o como utensílio para as suas necessidades, mormente, na realização de queimadas para transformar em cinza os restos da exploração agrícola ou para renovação das pastagens que muita falta faziam para o pastoreio dos animais. Sempre que alguma queima se descontrolava, vulgo “fugia”, o sino da “Capela” era tocado a “rebate” e havia logo uma entreaajuda de todos os habitantes da aldeia para que o fogo não se alastrasse.

Os tempos mudaram, mas a Serra de Montemuro manteve a sua riqueza natural, cultural e histórica. Numa ótica de complementaridade dos rendimentos provenientes das atividades do setor primário e de diversificação das potencialidades daquele território pouco conhecido, o turismo foi apontado como instrumento de desenvolvimento que potenciou e globalizou a Serra de Montemuro, dando a conhecer o seu património histórico, arquitetónico e arqueológico, a sua gastronomia e artesanato, as suas aldeias típicas e as suas gentes, as feiras, festas, romarias e outras manifestações culturais e religiosas que ao longo do ano se realizam, com particular destaque para o período de verão, momento em que regressam os emigrantes e imigrantes para gozarem o seu período de férias.

Indo ao encontro das conclusões e propostas deixadas por Vieira (2006), hoje a Serra de Montemuro, enquadrada nos roteiros das “montanhas mágicas”, possui imensas rotas, roteiros e trilhos ao sabor dos visitantes, dando-lhes a oportunidade de conhecer paisagens deslumbrantes a partir de diversos miradouros ou de percursos pedestres e todo um vasto património natural e cultural próprio daquele território e das suas gentes. Um deste exemplo é a criação da GR60 – Grande Rota das Montanhas Mágicas”, no ano de 2022, um percurso circular com 8 etapas e 280km, ideal para percorrer a pé ou de bicicleta e que atravessa as serras da Freita, Arada, Arestal e Montemuro, assim como, os vales dos rios Douro, Vouga, Paiva, Bestança, Caima e Teixeira, numa extensão que cruza percursos da Rota da Água e da Pedra e ainda quatro zonas classificadas como Rede Natura 2000 (Portugal, s.d.).



Figura 7 – Observação da Serra de Montemuro a partir do miradouro sito na localidade de Marcelim, freguesia de Tendais no concelho de Cinfães. Ao fundo fica a localidade de Alhões, próximo do ponto mais alto da serra, a 1381m, na transição entre os concelhos de Cinfães e Castro Daire. Fonte: fotografia efetuada pelo autor em maio de 2023, na localidade de Marcelim.

1.5 Ocupação e uso do solo na Serra de Montemuro

As alterações à ocupação do solo na Serra de Montemuro estão diretamente interligadas com as alterações demográficas e sociológicas descritas nos dois pontos anteriores. No início do século passado registava-se o predomínio das áreas cultivadas em relação aos terrenos incultos, na ordem dos 62%, com referência a culturas arvenses, vinhas, olivais e matas diversas (Vieira, 2008).

Em finais dos anos 50 do século passado, segundo a Carta Agrícola e Florestal de Portugal, citada por Vieira (2008), a Serra de Montemuro era caracterizada por cerca de 45% de áreas agrícolas, 37% de áreas incultas e 16% de áreas florestais. No início da década de 90, recorrendo à Carta de Ocupação do Solo (COS'90), citada por Vieira (Vieira, 2008), as áreas incultas predominavam com cerca de 41%, seguidas pelas áreas agrícolas com cerca de 35% e pelas áreas florestais com cerca de 21%.

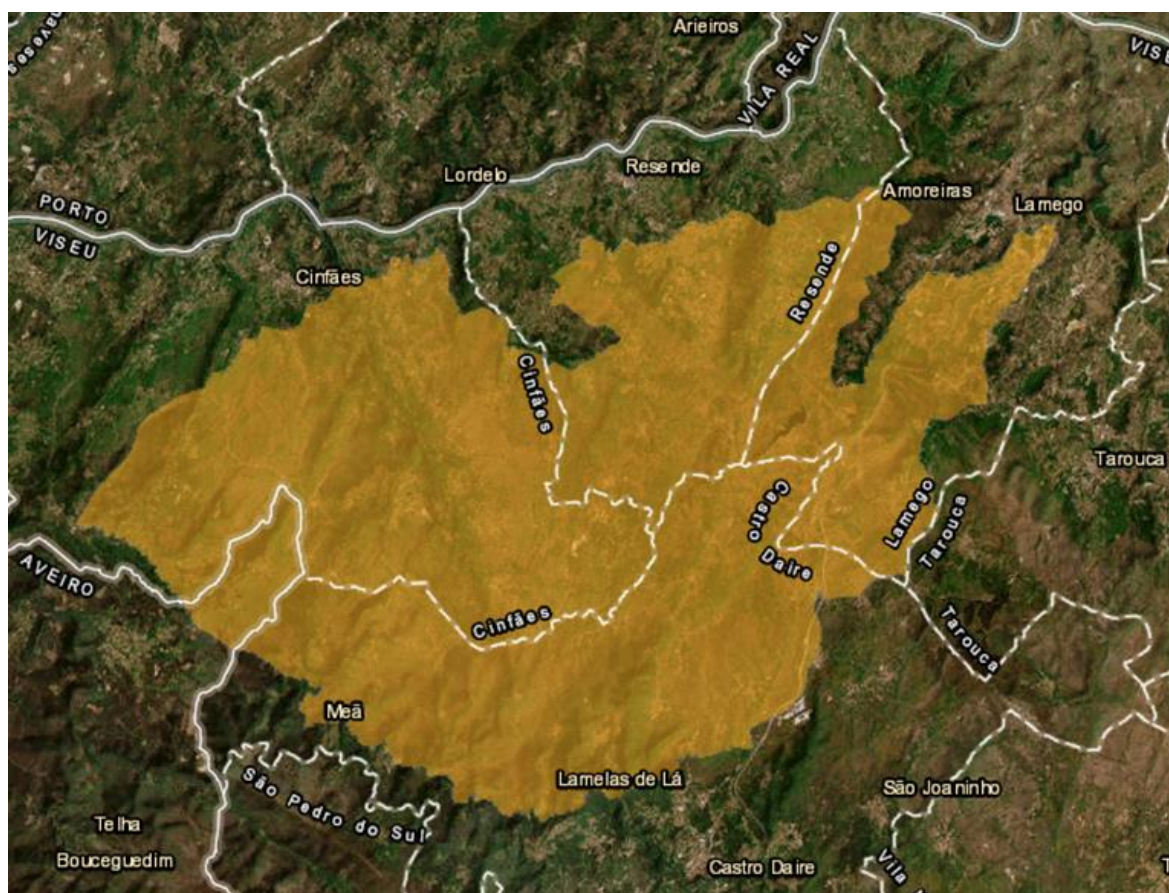


Figura 8 – imagem da área terrestre que corresponde ao Sítio Serra de Montemuro (PTCON0025), num total de 38 782,615ha. Fonte: ICNF, 2022 (https://geocatalogo.icnf.pt/geovisualizador/areas_classificadas/)

Atualmente, numa breve análise à ocupação do solo na Serra de Montemuro, inserida na Rede Natura 2000 (PTCON0025), com uma área total de 38 782,615ha, constata-se que se caracteriza por um uso predominantemente florestal com uma representação muito significativa de matos e incultos, podendo-se observar consideráveis manchas de carvalho, pinheiro-bravo e outras folhosas, com uma ocupação do solo em 9% de área agrícola e em 73% de área florestal (ICNF, 2000). Durante a década de 90, a área da Serra de Montemuro foi um território de matos, incultos e áreas arborizadas dispersas, onde o espaço florestal (área arborizada e incultos) representa 73% do território, enquanto a área de aproveitamento agrícola não chega aos 10%. Situação que ainda hoje se mantém (Marta-cota *et. al.*, 2013).

O Plano Setorial da Rede Natura 2000 para o sítio da Serra de Montemuro (PTCON0025), descreve por tipo de uso de solo, à data, que os principais usos e ocupação do solo eram: matos e pastagens naturais em 38,38% com 14878,896ha; floresta em 25,94% com 10053,129ha; áreas agrícolas arvenses em 22,52% com

8727,457ha; áreas agro/silvo/pastoris em 3,55% com 1376,842ha; áreas agrícolas arbóreo-arbustivas em 3,29% com 1276,135ha; e outros em 6,32% com 2450,168ha.

Por referência ao PMDFCI do município de Resende (Município de Resende, 2021), a área de “incultos” possui maior representatividade nas UF de Ovadas e Panchorra e na UF de Felgueiras e Feirão, com 63,8% e 62,4% da área total das freguesias, respetivamente. E, estabelece como referência que, *“Em termos de DF CI, apresenta-se relevante que as freguesias que detêm maior ocupação florestal e de incultos (destaque para a União de freguesias de Ovadas e Panchorra, União de Freguesias de Felgueiras e Feirão e para a freguesia de Paus) sejam alvo de maior vigilância nos períodos mais críticos, ...”* (Município de Resende, 2021, pp.67).

De igual modo, recorrendo ao PMDFCI do município de Castro Daire (Município de Castro Daire, 2019), constata-se que a maior área do solo ocupada por incultos, com 13315,56 ha, situa-se nas freguesias de UF de Parada de Ester e Ester, UF de Mezio e Moura Morta, Gosende, Cabril e Pinheiro, que é onde se localiza a Serra do Montemuro, locais que o município atribui especial atenção aquando do planeamento das ações de defesa da floresta contra incêndios e na vigilância florestal durante o período crítico.

Segundo a Agência Portuguesa do Ambiente (APA, 2019), aquando da realização do parecer para a construção do Parque Eólico de Montemuro, constatou que a ocupação do solo continua a ser, maioritariamente, por áreas de utilização não agrícola, com aptidão florestal, predominando os matos rasteiros (floresta aberta de vegetação arbustiva e herbácea), correspondendo a zonas que não são utilizadas ou, simplesmente, apenas são aproveitadas para a prática da atividade de pastoreio.

Outrora, os espaços incultos da Serra de Montemuro desempenharam um papel fundamental na economia das populações que aí residiam, constituindo um recurso importantíssimo para a atividade da pastorícia, assumindo-se como uma valiosíssima área de pasto para o gado autóctone e para as milhares cabeças de gado transumante que no verão se deslocavam da Serra da Estrela para se alimentar.

Hoje, predomina o espaço eminentemente florestal com uma grande representação de matos, a par de um uso agrícola onde predomina a polipequária de bovinos autóctones (raça arouquesa) e pequenos ruminantes, com amplo recurso a terrenos baldios. Verifica-se a existência de produção agrícola de alguns cereais, de batata e de outras hortícolas, em pequenas quantidades e principalmente para autoconsumo, sendo, contudo, um território com muita propensão para o abandono.

Em suma, constata-se que a melhoria das vias de acesso a este território e a possibilidade de melhor e mais acesso à informação, fez com que muita população ativa se desloque para o estrangeiro e para as zonas do litoral à procura de melhores

condições de vida. Esta circunstância, a par com o envelhecimento da população que ficou e com o fim da transumância de animais entre áreas territoriais, fez com que os terrenos incultos se tornassem sem qualquer utilidade, conduzindo a um abandono total das terras pouco produtivas e mais serranas. Esta realidade, certamente, não é alheia ao número de ocorrências de incêndio rural que se registam na Serra de Montemuro de forma inevitável, de tal modo que, como é salientado “..., *nalgumas zonas, como o Sítio Serra de Montemuro, se tornou banal ver a serra arder todos os anos.*” (Marta-Costa *et.al.*, 2013, pp.120).

2 Capítulo II – Evolução legislativa no âmbito do SGIFR e o processo de investigação das causas dos incêndios rurais

2.1 Evolução legislativa

No presente capítulo, procede-se a análise da evolução legislativa referente ao SDFCI, hoje SGIFR por força do DL n.º 82/2021 de 13 de outubro, e à competência para investigar as causas dos incêndios rurais, tendo por referência as últimas cinco décadas.

Pese embora não seja a primeira referência legislativa a sublinhar a necessidade de ordenamento florestal, referencia-se o DL n.º 488/70 de 21 de outubro, como o primeiro que salienta de extrema importância e complexidade a área da prevenção, deteção e o combate aos incêndios florestais. Em particular, criou os Concelhos Distritais de Prevenção, Deteção e Combate a Incêndios Florestais, precursores das Comissões Distritais de Defesa da Floresta Contra Incêndios, substituídas atualmente, pelas Comissões Sub-regionais de Gestão Integrada de Fogos Rurais¹² e deu base para a definição de períodos críticos e do desenvolvimento de ações de sensibilização, terminologia que, à data, se denominou de “*época de perigo*” e de “*campanhas educativas sobre os meios que podem evitar ou eliminar os fogos nas florestas*”.¹³

Por intermédio do DL n.º 327/80 de 22 de outubro, alterado pela Lei 10/81 de 10 de julho e regulamentado pelo Decreto Regulamentar n.º 55 de 18 de dezembro, foi estabelecido um conjunto de proibições a implementar nos povoamentos florestais percorridos por incêndios, com são exemplo a proibição da atividade de construção para fins habitacionais, industriais ou turísticos, do corte ou colheita de espécies botânicas não cultivadas e a proibição da introdução de espécies exóticas.¹⁴ O Decreto Regulamentar n.º 55 estabelece como época normal de fogos o período compreendido entre 1 de junho e 30 de setembro, de cada ano. Mais tarde, o DL 124/2006 de 28 de junho, implementou o “*período crítico*” no âmbito do SDFCI, entre 1 de julho a 30 de setembro, podendo ser alterado por despacho do membro do governo responsável pela área das florestas.¹⁵

O DL n.º 142/90 de 4 de maio regulamentou, pela primeira vez, o enquadramento e a especificidade própria da atividade desenvolvida pelo efetivo da Carreira de Guarda Florestal. Posteriormente, é revogado pelo DL n.º 111/98 de 24 de abril, que revalorizou esta carreira, inserida na Direção-Geral dos Recursos Florestais (DGRF). Neste, salienta-se a competência para “*d) Participar na prevenção e deteção de*

¹² DL 82/2021, de 13 de outubro – Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no Território Continental, artigo 28.º, documento que estabelece as competências e a composição das Comissões Sub-regionais de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

¹³ DL n.º 448/70 de 21 de outubro, preâmbulo.

¹⁴ DL n.º 327/80 de 22 de outubro, artigo 1.º

*incêndios florestais e colaborar no seu combate; e) Investigar as causas dos fogos florestais.*¹⁶

Por força dos fortes incêndios dos anos de 2003 e 2005, no ano de 2006, foi produzida legislação que revolucionou o SDFCI. Pelo DL 22/2006 de 2 de fevereiro, regulamentado pela Portaria N.º 798/2006 de 11 de agosto, foi consolidado o Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (SEPNA) e criado o Grupo de Intervenção de Proteção e Socorro (GIPS)¹⁷, ambos no âmbito da GNR, com atribuições e missões muito próprias. Também, por força do DL 22/2006, foi integrado na GNR o pessoal do Corpo Nacional da Guarda Florestal da DGRF e, com esta integração, ao efetivo do SEPNA foi atribuída a competência de “... *garantir a investigação das causas de incêndios florestais, noticiando ao Ministério Público os atos ilícitos que constituam crime, ao ICN os praticados nas áreas protegidas e classificadas e à DGRF os restantes.*”¹⁸. Concomitantemente, para efeitos de estatísticas associadas aos incêndios florestais, foi o SEPNA chamado a assegurar a alimentação do SGIF, numa estreita cooperação com o ICNF, de modo a garantir a recolha de informação respeitante à localização, à cartografia de áreas ardidas, à sua quantificação e descrição e à investigação das respetivas causas, possibilitando a elaboração de relatórios provisórios e anuais acerca do “estado da arte” sobre esta problemática. A referida competência encontra-se, também, bem ciente na letra da lei estabelecida no DL 82/2021, de 13 de outubro, ao estabelecer que a GNR “*Garante a investigação das causas e a investigação de crimes de incêndio florestal, no âmbito das suas competências legais*”¹⁹.

Também, no ano de 2006, foi publicado o DL 124/2006 de 28 de junho, estabelecendo um conjunto de medidas e ações a desenvolver no âmbito do SDFCI, revalorizando e reforçando uma mudança de abordagem e um esforço de transversalidade no que respeita à defesa da floresta contra incêndios, em reforço da legislação já produzida desde o ano de 1981. Mormente, implementou a obrigatoriedade de se efetuar gestão de combustível em faixas de gestão de combustível em redor das habitações, dos aglomerados populacionais, da rede viária e ferroviária e das linhas de distribuição de energia, fazendo acompanhar esta obrigatoriedade por um regime contraordenacional que penalizou a omissão, a negligência e o dolo na ausência de

¹⁵ DL n.º 124/2006 de 28 de junho, artigo 2.º-A. Diploma já revogado pelo DL 82/2021 de 13 de outubro.

¹⁶ DL n.º 111/98 de 24 de abril, artigo 2.º

¹⁷ Com a reorganização da GNR, o GIPS deu lugar à Unidade de Emergência de Proteção e Socorro (UEPS).

¹⁸ Portaria 798/2006 de 11 de agosto, artigo 3.º n.º 5, portaria que regulamentou o DL 22/2006 de 2 de fevereiro.

¹⁹ DL 82/2021, de 13 de outubro – Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no Território Continental, artigo 9.º, alínea n).

gestão ativa das referidas faixas de gestão de combustível. A este respeito, importa salientar que, com exceção da Freguesia de Gosende e da UF de Mezio e Moura Morta, todas as demais freguesias que constituem o maciço serrano da Serra de Montemuro foram consideradas como freguesias prioritárias para efeitos de fiscalização da gestão de combustível no ano de 2023, nos termos do Despacho n.º 3780/2023 de 24 de março.

Os incêndios de grandes dimensões ocorridos em junho de 2017 motivaram a criação de uma Comissão Técnica Independente, mandatada para a análise célere e o apuramento dos factos ocorridos, nos termos da Lei 49-A/2017, tendo identificado falhas estruturais e operacionais no modelo de prevenção e combate aos incêndios rurais. Uma das orientações foi a revitalização da carreira de guarda-florestal da GNR, anulando a intenção inicial de extinção por via da aposentação, tida aquando da sua integração na GNR no ano de 2006. O DL n.º 114/2018 de 18 de dezembro, procedeu a alteração ao DL 22/2006 de 2 de fevereiro e ao DL 247/2015²⁰ de 23 de outubro, consolidando a carreira de guarda-florestal, mantendo a sua competência para assegurar todas as ações de polícia florestal, de caça e pesca, nomeadamente *“b) No âmbito florestal, participar na defesa da floresta contra incêndios, em especial na investigação das causas de incêndios florestais.”*

Concluiu-se esta síntese evolutiva com a publicação do DL n.º 82/2021 de 13 de outubro, que revogou quase por completo do DL n.º 124/2006 de 28 junho, “espinha dorsal” no âmbito da prevenção e deteção dos incêndios rurais desde o ano de 2006, e implementou o já referenciado Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais, concretizando o Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR), aprovado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 45-A/2020 de 16 de junho, e o Programa Nacional de Ação do PNGIFR, aprovado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 71-A/2021 de 8 de junho. O DL 82/2021 deu continuidade ao propósito do DL n.º 124/2006, definindo um modelo de articulação horizontal de todas as entidades participantes na prevenção estrutural, nos sistemas de autoproteção de pessoas e infraestruturas, nos mecanismos de apoio à decisão, no dispositivo de combate aos incêndios rurais e na recuperação de áreas ardidas²¹.

²⁰ DL n.º 247/2015 de 23 de outubro, alterou a denominação de carreira florestal, no quadro de pessoal civil da GNR, para carreira de guarda-florestal e aprovou o respetivo estatuto.

²¹ Vide preâmbulo do DL 82/2021 de 13 de outubro.

2.2 O processo de investigação da causa

2.2.1 Clarificação de conceitos

Recorrendo ao Código Penal, aprovado pelo Decreto-lei n.º 48/95 de 15 de março, na sua versão atualizada pela Lei n.º 2/2023 de 16 de janeiro, incorre no crime de incêndio florestal *“Quem provocar incêndio em terreno ocupado por floresta, incluindo matas, ou pastagem, mato, formações vegetais espontâneas ou em terreno agrícola, próprios ou alheios, é punido com pena de prisão de 1 a 8 anos.”*. De notar que o ordenamento jurídico português, ao nível da terminologia, não acompanhou a alteração de *“incêndio florestal”* para *“incêndio rural”*, hoje em uso em todos os documentos estruturantes para a gestão dos incêndios, de onde se destaca o PNGIFR, documento que estabelece a estratégia para a década 2020-2030²², e o Programa Nacional de Ação do referido PNGIFR²³. De ora avante, utilizaremos sempre a terminologia de incêndio rural ou rurais, mesmo para nos referir a incêndios florestais.

Em termos conceptuais, entende-se por incêndio a libertação simultânea de energia, luz e chama, gerada pela combustão de material inflamável, sem controlo no espaço e no tempo.²⁴ Dito por outras palavras, incêndio é um fogo fora de controlo que destrói ou tem a virtualidade de destruir aquilo que não estava destinado a ser queimado pela ação de atear o fogo, isto é, que se espalha para lá do que permite o seu controlo por quem o estaria a vigiar e que causa ou pode vir a causar estragos se não for atempadamente combatido.

O conceito de fogo não é igual, nem sinónimo do conceito de incêndio. Fogo é uma *“[...] reação química rápida e persistente, que combina combustível e oxigénio para produzir calor e luz. Uma fonte externa de calor normalmente é utilizada para iniciar a reação.”* (Cottrel 1989 in Colaço, 2005, pp.20). Sucintamente, acompanhamos a definição de Silva (Silva, 2012), na qual fogo é uma combustão controlada no tempo e no espaço²⁵, em contraponto com incêndio, este como sendo uma combustão descontrolada no tempo e no espaço e que possui a virtualidade de destruir.

Para que um fogo exista, é necessário que se complete o denominado triângulo do fogo (Silva, 2012) conjugando a coexistência em simultâneo de combustível (vegetação), comburente (oxigénio) e energia de ativação (fonte de ignição externa), seja

²² Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 45-A/2020, de 16 de junho, integrando no seu Anexo I a estratégia a implementar na década 2020-2030.

²³ Programa Nacional de Ação do Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 71-A/2021, de 8 de junho.

²⁴ Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 45-A/2020, de 16 de junho, página 22.

de origem natural (um raio) ou de origem antrópica, por ação negligente ou intencional do ser humano.



Figura 9 – Triângulo do fogo (Silva, 2012, pp.10)

2.2.2 A competência para investigação das causas

A investigação das causas das ocorrências de incêndios rurais visa perceber o lugar e a forma como eclodiu determinada ocorrência de incêndio, bem como, contribuir para identificar os seus autores e as suas motivações. Trata-se de um processo de investigação baseado no método das evidências físicas, o qual consiste na avaliação dos padrões de comportamento do fogo e outros indicadores conducentes à determinação do ponto de início.²⁵ Uma vez determinado é efetuada a leitura de um conjunto de indicadores e é estabelecida a relação entre o quadro de evidências físicas no local e o meio de ignição (GNR - Comando de Doutrina e Formação, 2019).

A determinação do ponto de início é fulcral para o sucesso da identificação da causa de determinado incêndio. Foi aí onde tudo começou e, por consequência, também é aí que se encontram as evidências físicas de como começou e o que foi utilizado para que tenha começado. Evidências que conjugadas com outra prova material e pessoal adquirida em sede de investigação poderá conduzir aos seus autores.

O derradeiro objetivo do processo de investigação da causa é evitar que a mesma se repita no futuro, atuando na sua origem com medidas de sensibilização e de prevenção. Este processo de recolha de evidências físicas para identificação da causa

²⁵ No tempo porque a combustão dura o tempo que o seu autor quiser permitir e no espaço porque a combustão está confinada a um determinado espaço físico, como é exemplo uma lareira.

²⁶ Vide, ICNF, em <https://www.icnf.pt/florestas/gfr/gfrgestaoinformacao/grfrelatorios/dfcprevencaoecausas>

quase nunca se torna fácil, dado que, frequentemente, as evidências físicas são destruídas pelo próprio incêndio ou mesmo pelos meios de supressão.



Figura 10 – imagem de um ponto de início de um incêndio rural, balizado por marcadores e onde os investigadores procedem a uma “pesquisa fina” no sentido de identificar o fator externo que provocou a energia de ativação. Fonte: Fotografia propriedade do autor efetuada aquando da realização de queimas controladas para servir de base aos Cursos de Investigação das Causas dos Incêndios Rurais.

Segundo Silva (2012), em Portugal, a investigação das causas dos incêndios iniciou-se no final da década de oitenta, por elementos da Polícia Judiciária (PJ) e da DGRF, tendo por base o modelo americano²⁷, que o adaptaram à realidade portuguesa. Assente em várias ações de formação durante três semanas foram criadas as Brigadas de Investigação de Fogos Florestais (BIFF's). Estas ações consolidavam conhecimentos científicos nas seguintes áreas: combustíveis florestais; comportamento do fogo;

²⁷ Wildfire Origin & Cause Determination Handbook, NWCG Handbook 1 PMS 412-1 May 2005, A publication of the National Wildfire Coordinating Group Fire Investigation Working Team, disponível em <http://www.nwcg.gov>, hoje na versão atualizada Guide to Wildland Fire Origin and Cause Determination, PMS 412, April 2016.

princípios físicos e químicos da combustão; meteorologia; leitura de vestígios materiais e técnicas de recolha e preservação de prova. Ainda hoje é esta a base de formação de todos os Cursos de Investigação das Causas de Incêndios Rurais (CICIR) ministrados pela GNR aos seus militares e guardas-florestais, sendo que a função das BIFF's hoje é assegurada por equipas dos Núcleos de Proteção Ambiental (NPA) do SEPNA da GNR, constituídas por civis da carreira de Guarda-Florestal, por militares ou por ambos.

À data, a competência para investigar as causas do incêndios rurais ficou atribuída aos elementos do Corpo Nacional da Guarda Florestal (CNGF), da DGRF. Contudo, como já anteriormente descrito, em 2006, o DL n.º 22/2006 de 2 de fevereiro, regulamentado pela Portaria 798/2006 de 11 de agosto, consagrou o SEPNA e transferiu para a GNR o CNGF da DGRF. Com eles transferiu também parte das suas competências, meios e equipamentos, no concreto, passou para a GNR, através do seu serviço SEPNA, a competência de “[...] *garantir a investigação das causas de incêndios florestais, noticiando ao Ministério Público os atos ilícitos que constituam crime, ao ICNF os praticados nas áreas protegidas e classificadas e à DGRF os restantes.*”²⁸.

Como também já referimos, a referida competência de investigação da causa dos incêndios rurais é reforçada pela letra da lei estabelecida no DL 82/2021, de 13 de outubro, impondo à GNR o dever de garantir “[...] *a investigação das causas e a investigação de crimes de incêndio florestal, no âmbito das suas competências legais*”²⁹.

Importa, contudo, clarificar que a investigação da causa de um incêndio rural não constitui em si a investigação do crime decorrente desse mesmo incêndio. No entanto, a Ficha de Determinação de Causas, documento elaborado pelas equipas de investigação da causa, constitui uma peça processual entranhada no processo de investigação do crime, que se torna determinante para o sucesso dessa investigação.

A respeito da competência para a investigação do crime de incêndio rural, importa clarificar que a mesma é repartida entre as Forças de Segurança, GNR e Polícia de Segurança Pública (PSP), e a PJ, na medida em que, o preceituado na alínea f) do n.º 3 do Artigo 7º da Lei n.º 49/2008 – Lei de Organização da Investigação Criminal, descreve que é da competência reservada da PJ, a investigação dos crimes de incêndio, explosão, libertação de gases tóxicos ou asfixiantes ou substâncias radioativas, desde que, em qualquer caso, o facto seja imputável a título de dolo. Isto significa que, se a investigação da causa de determinado incêndio rural iniciada pelas equipas do SEPNA

²⁸ Portaria 798/2006 de 11 de agosto, artigo 3.º n.º 5, portaria que regulamentou o DL 22/2006 de 2 de fevereiro.

²⁹ DL 82/2021, de 13 de outubro – Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no Território Continental, artigo 9.º, alínea n).

determinar a existência de indícios de dolo, a investigação do crime transita para a PJ. À contrário, se os indícios verificados forem categorizados de negligentes, a investigação do crime de incêndio será efetuada pela GNR ou pela PSP, consoante a competência territorial no local onde os factos são relevantes para o crime.

Importa concluir que o SEPNA da GNR, hoje, constitui-se como um serviço de vanguarda no que respeita à proteção da natureza e do meio ambiente, no sentido lato, competindo, nomeadamente, “[...] *zelar pelo cumprimento das disposições legais e regulamentares referentes a conservação e protecção da natureza e do meio ambiente, dos recursos hídricos, dos solos e da riqueza cinegética, piscícola, florestal ou outra, previstas na legislação ambiental, bem como investigar e reprimir os respectivos ilícitos;*”³⁰.

³⁰ Vide, alínea a) do Artigo 2º do DL n.º 22/2006.

3 Capítulo III – Apresentação e análise de resultados – as ocorrências de incêndio na Serra de Montemuro – 2012 / 2022

3.1 Metodologia e fonte de dados

O presente estudo compreende a análise das ocorrências de incêndio nas freguesias que constituem o maciço serrano da Serra de Montemuro, tendo por finalidade averiguar quais foram as suas causas. Numa primeira fase, solicitou-se colaboração ao ICNF – DRCNFC, na cedência de informação detalhada em formato de folha de cálculo, sobre as ocorrências registadas nos concelhos de Arouca, Castro Daire, Cinfães, Lamego e Resende, até ao nível da localidade onde ocorreram, por ano e mês, desde os anos de 2012 a 2022, inclusive. Mais tarde, procedeu-se à sua uniformização e tratamento estatístico correlacionando as variáveis possíveis e importantes para a obtenção da informação que se pretendia, dispondo-a em gráficos. Posteriormente, no sentido de obter outra informação estatística de nível nacional, procedeu-se à pesquisa direta no site do Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais (Versão 1.1 2015), acedido em <https://fogos.icnf.pt/sqif2010/blankpage.asp>, recorrendo às credenciais de acesso que o autor possui.

3.2 Enquadramento concetual

Para melhor compreensão do processo de determinação da causa de determinado incêndio rural, importa enquadrar e clarificar o método de classificação das causas dos incêndios adotada pela DGRF em 2001 e ainda hoje em vigor, pese embora num processo de aperfeiçoamento, documento que denominou – Codificação e Definição das Categorias de Causas e que constitui “Anexo A” do presente trabalho.

No período anterior ao ano de 2001, as causas dos incêndios eram categorizadas em quatro grandes categorias, sendo que as duas primeiras estavam diretamente associadas a dois comportamentos distintos: 1 – Causas Negligentes; 2 – Causas Intencionais; 3 – Causas Naturais; e 4 – Causas Desconhecidas.

A partir de 2001, a DGRF procurou atribuir maior pormenorização e precisão à identificação das causas dos incêndios, dividindo as categorias anteriores, que passaram a ser sete, estruturadas numa hierarquia de três níveis de categorias de causas, identificando-se cada causa específica com três algarismos. O primeiro nível identifica as sete grandes categorias: 1 – Uso do fogo; 2 – Acidentais; 3 – Estruturais; 4 – Incendiarismo; 5 – Naturais; 6 – Indeterminadas; e 7 – Reacendimentos. Pese embora esta sétima categoria não conste no documento suprarreferido, usualmente é utilizado o código 711 para classificar uma causa com origem num “Reacendimento”.

De um modo simples, a anterior categoria de causas “*Negligente*” foi dividida em três: “*Uso do fogo*”, “*Acidentais*” e “*Estruturais*”; a categoria de causa “*Intencional*” passou a denominar-se “*Incendiarismo*”; e a categoria de causa “*Desconhecida*” passou a denominar-se por “*Indeterminada*”.

Em termos de uniformização, no presente estudo, quando se refere a causas negligentes, entende-se por referência às que se encontram inseridas nas três categorias de “*Uso do fogo*”, “*Acidentais*” e “*Estruturais*” e a causas intencionais ou dolosas, entende-se por referência às que se encontram inseridas na categoria de “*Incendiarismo*”.

Prosseguindo, esclarece-se que o código de três algarismos, que identifica a causa específica, significa: o 1.º algarismo – identifica uma das sete categorias de causas; o 2.º algarismo – discrimina as causas do nível anterior, identificando-as em grupos e discriminando atividades específicas; e o 3.º algarismo – divide em subgrupos as atividades e discrimina comportamentos e atitudes específicas.

A título de exemplo, um incêndio cujo resultado da investigação da causa tenha permitido categorizá-la com o código 125, que significa “*Renovação de pastagens*, os três algarismos que constituem o código indicam: o “1” – Categoria de “*Uso do Fogo*”; o “12” – Subcategoria de “*Queimadas*” e o “125” – subcategoria de “*Renovação de pastagens*”, discriminando que o incêndio teve a sua origem numa atividade relacionada com a “*Queima periódica de matos e herbáceas com o objetivo de melhorar as qualidades forrageiras das pastagens naturais.*”³¹

Portanto, a determinação da causa que esteve na génese de determinado incêndio rural é fundamental para classificar os incêndios como sendo de origem negligente ou de origem intencional ou dolosa. Esta classificação tem por base a definição de dolo e negligência estabelecida no Código Penal, mormente, no seu artigo 14.º e 15.º, respetivamente. No artigo 14.º estatui-se que “*Age com dolo quem, representando um facto que preenche um tipo de crime, atuar com a intenção de o realizar.*” E, no artigo 15.º estatui-se que “*Age com negligência quem, por não proceder com o cuidado a que, segundo as circunstâncias, está obrigado e de que é capaz:*

- a) *Representar como possível a realização de um facto que preenche um tipo de crime, mas atuar sem se conformar com essa realização; ou*
- b) *Não chegar sequer a representar a possibilidade de realização do facto.”*

Nesta definição, dolo tem subjacente a intenção de concretizar um ilícito e a consciência plena desse ato. Por sua vez, negligência não pressupõe essa intenção e muitas vezes,

³¹ Vide anexo A – Codificação e definição das categorias das causas, página 1.

nem a consciência de que o ato que está a realizar constitui um ilícito criminal. Negligência tem na base um conjunto de circunstâncias factuais que se conjugaram e concretizaram um resultado diferente do que havia sido planeado e desejado por quem desenvolvia os trabalhos.

3.3 Análise das ocorrências por referência à sua distribuição temporal

3.3.1 Análise global anual no território nacional continental

No presente subcapítulo proceder-se-á a análise do registo de ocorrências de incêndio, validadas no SGIF, analisando de forma temporal por anos, meses e horas do dia em que ocorreram. Assumiu-se o período de análise entre os anos de 2012 e 2022, na medida em que, o autor, considera que o ano de 2017 marcou a realidade dos incêndios em Portugal, havendo um antes e um depois ao ano de 2017. Assim, analisa-se cinco anos antes e cinco anos depois.

Começando por uma análise global a nível nacional e distrital, recorrendo aos dados estatísticos retirados do sítio do ICNF/SGIF, o quadro e gráficos seguintes descrevem o número de ocorrências validadas, por ano e tipologia de incêndio, no período de 2012 a 2022.

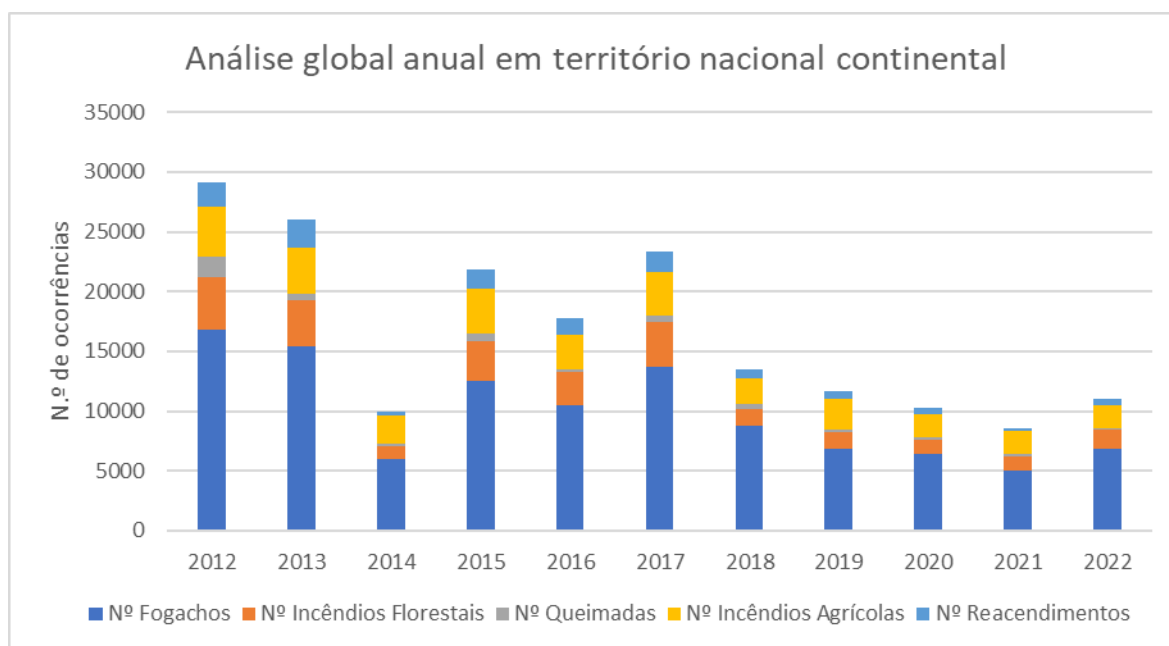


Gráfico 1 – Número de ocorrências de incêndio validadas entre 2012 e 2022, em território nacional continental, por ano e por tipologia. Fonte: ICNF/SGIF, acedido em 25 de outubro, em https://fogos.icnf.pt/sgif2010/Stat_Distrito_ClassesAreaslist.asp?t=Stat_Distrito_ClassesAreas&z_Ano=%3E%3D&x_Ano=2012&v_Ano=AND&w_Ano=%3C%3D&y_Ano=2022&z_Distrito=LIKE&x_Distrito=&psearch=&Submit=Pesquisa+%28*%29&psearchtype=.

Os anos de 2012, 2013, 2015 e 2017, foram os anos que registaram o maior número de ocorrências, nas suas várias classificações, todos acima das 20000 ocorrências. Desde o ano de 2017 que se observou um decréscimo considerável do número de ocorrências até ao ano de 2021, em que se observou 8541 ocorrências, o menor número registado no período em análise. Contudo, esta tendência de decréscimo foi invertida no ano de 2022, registando-se nesse ano 10987 ocorrências³², que concretiza um aumento de cerca de 28% em comparação com o ano de 2021.

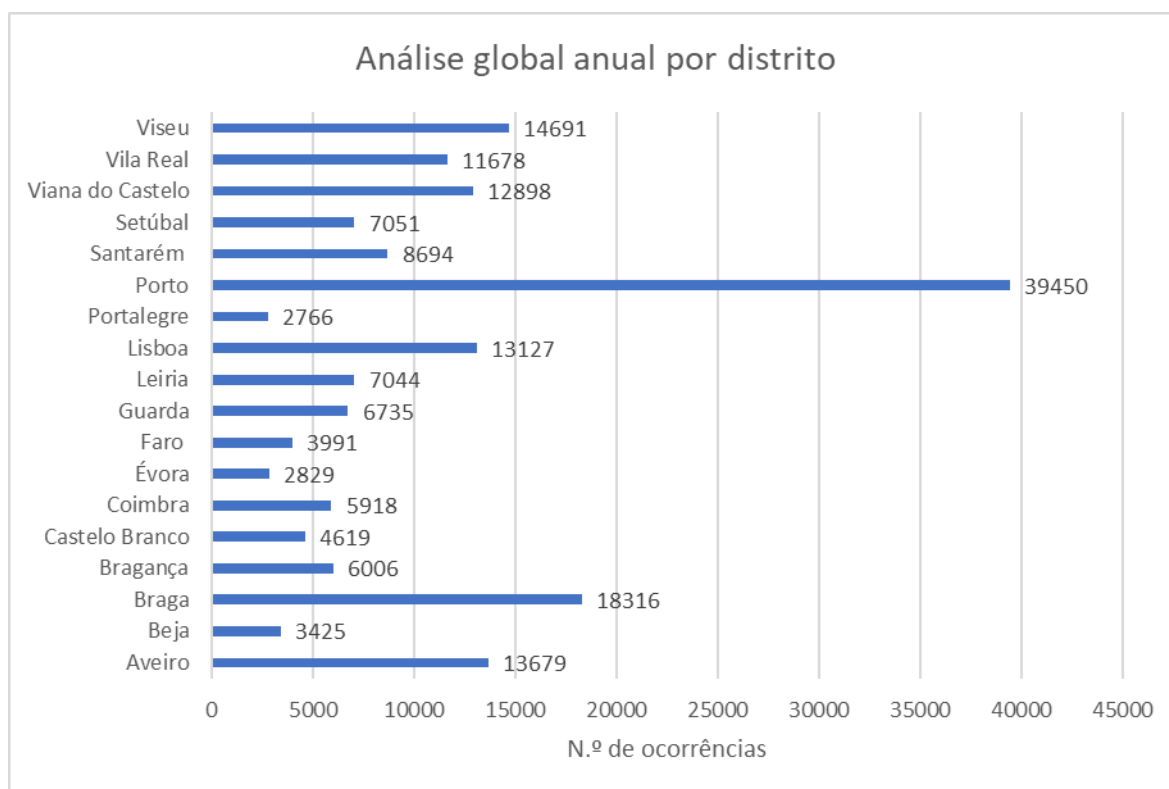


Gráfico 2 – Número de ocorrências de incêndio validadas entre 2012 e 2022, em território nacional continental, por distrito. Fonte: ICNF/SGIF, acedido em 25 de outubro, em https://fogos.icnf.pt/sgif2010/Stat_Distrito_ClasesAreaslist.asp?t=Stat_Distrito_ClasesAreas&z_Ano=%3E%3D&x_Ano=2012&v_Ano=AND&w_Ano=%3C%3D&y_Ano=2022&z_Distrito=LIKE&x_Distrito=&psearch=&Submit=Pesquisa+%28%29&psearchtype=.

Ainda, da análise ao gráfico 1, sobressai a prevalência dos fogachos em relação às demais tipologias, com 108810 registos, perfazendo 59,49% da totalidade de registos³³. Os incêndios florestais e os agrícolas possuem porções semelhantes, com

³² O valor de 10987 referente ao número de ocorrências de incêndio verificado no ano de 2022, não corresponde ao número mencionado no Relatório de Atividades 2022 do SGIRF, elaborado pela AGIF, que menciona se ter registado 10389 (AGIF, 2022, p. 29). Aliás, com frequência se constata que os dados retirados do sítio da internet do ICNF nem sempre correspondem aos recolhidos por pesquisa em outras fontes. Este trabalho assenta nos dados retirados e analisados em ficheiro de excel do sítio da internet do ICNF, mencionado em cima.

³³ De relembrar a definição de “fogacho”, que consiste num incêndio cuja área total ardida é inferior a 1 ha.

25962 e 31151 registos, respetivamente, perfazendo 14,19% e 17,03%, da totalidade de registos. É importante, também, salientar a diminuição considerável do registo de reacendimentos após o ano de 2017, dado que, apesar da percentagem geral de 6,53% referente ao período em análise, com 11937 registos na totalidade, constata-se que após o ano de 2017 registou-se 2528 ocorrências, valor que contrapõe com os 9409 registos efetuados entre os anos de 2012 a 2017.

Por sua vez, o gráfico 2 possibilita uma análise ao nível do distrito, demonstrando que o distrito do Porto destaca-se como o distrito onde se registou o maior número de ocorrências no período em análise, com 39450 registos. Com registos ainda bastante consideráveis seguem os distritos de Braga, Viseu, Aveiro, Lisboa, Viana do Castelo e Vila Real, todos com registos acima das 10000 ocorrências.

Constata-se, novamente, uma prevalência de ocorrências de incêndio no território a norte de Portugal, situação que segue em linha com os estudos efetuados para períodos anteriores e já citados no presente estudo.

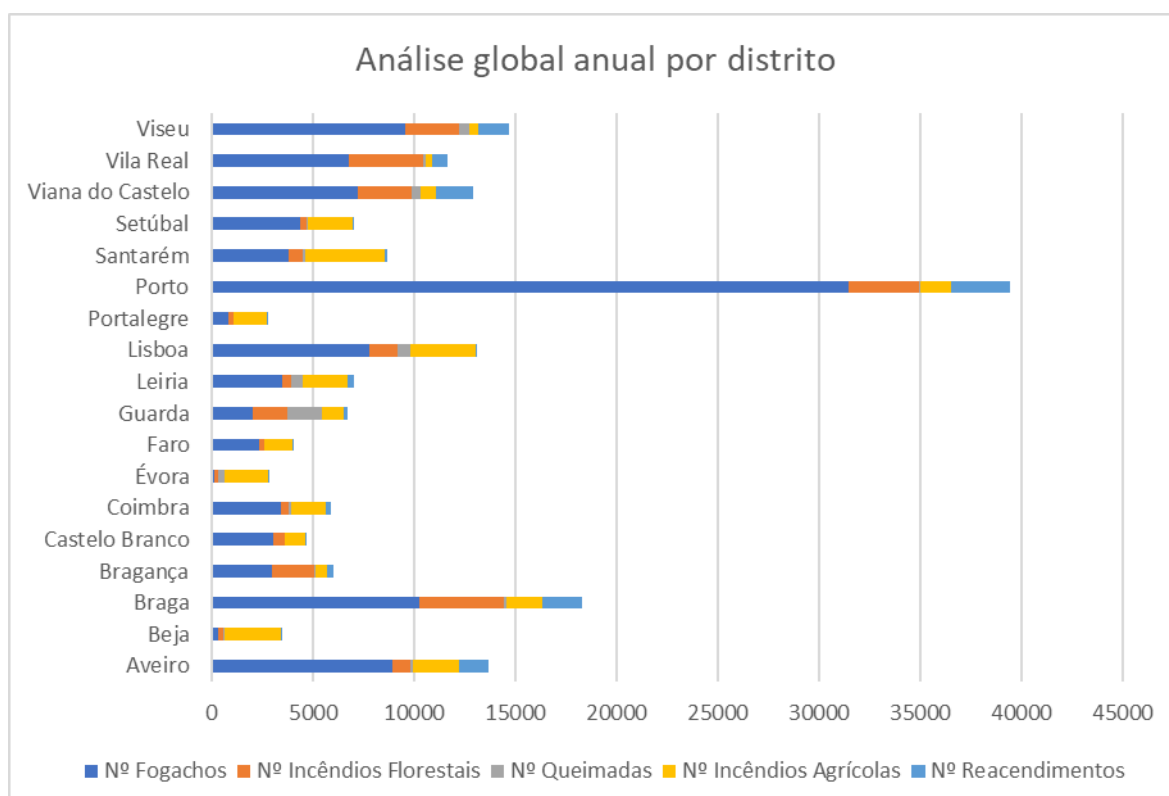


Gráfico 3 – Número de ocorrências de incêndio validadas entre 2012 e 2022, em território nacional continental, por distrito e por tipologia. Fonte: ICNF/SGIF, acedido em 25 de outubro, em https://fogos.icnf.pt/sgif2010/Stat_Distrito_ClassesAreaslist.asp?t=Stat_Distrito_ClassesAreas&z_Ano=%3E%3D&x_Ano=2012&v_Ano=AND&w_Ano=%3C%3D&y_Ano=2022&z_Distrito=LIKE&x_Distrito=&psearch=&Submit=Pesquisa+%28%29&psearchtype=.

Recorrendo ao gráfico 3, consta-se que na maioria dos distritos existe uma prevalência dos fogachos em relação às demais tipologias de ocorrências, realidade que poderá indiciar que os meios de vigilância e de supressão têm conseguido reagir em tempo à ocorrência de incêndio, no âmbito da sua deteção precoce e na ativação de meios para resolução imediata. Esta diferença por distrito ao nível de tipologia merece um reflexão mais aprofundada tendo por base a realidade social, económica e do uso do solo em cada distrito.

3.3.2 Análise de pormenor na área da Serra de Montemuro

Concluído este introito de análise global a nível nacional, importa entrar na análise de pormenor a que este estudo se propôs, mormente, a análise das ocorrências de incêndio registadas na área territorial que constitui a Serra de Montemuro.

A Serra de Montemuro insere-se em território de cinco concelhos: Castro Daire com 50% do território, de Cinfães com 35% do território, Resende com 17% do território, Lamego com 15% do território e Arouca com 3% do território. Portanto, conclui-se que 97% do território que constitui a Serra do Montemuro situa-se no distrito de Viseu (Marta-Costa, *et al.*, 2013).

Importa salientar, de forma resumida, o que descrevem os PMDFCI dos vários municípios. Analisando, verifica-se que: em **Arouca**, no quinquénio 2009-2013, as freguesias de Alvarenga, São Miguel do Mato e a UF de Covêlo de Paivó e Janarde foram as mais fustigadas no que respeita a área ardida e a recorrência de incêndios (Município de Arouca, 2015); em **Castro Daire**, o PMDFCI salienta que, entre o ano de 2001 e 2018, foram as freguesias mais a norte, situadas na Serra do Montemuro, as mais fustigadas pelos incêndios, ardendo todos os anos. E, acrescenta, que no quinquénio 2013-2017, uma das freguesias onde ardeu maior área por espaço florestal em cada 100ha, na média registada, foi a UF de Mezio e Moura Morta, com 219,75ha (Município de Castro Daire, 2019); em **Cinfães**, no quinquénio 2008-2012, a freguesia mais afetada por incêndios e com a maior área queimada foi a UF de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires, possuindo a maior média de área ardida por cada 100ha de espaço florestal (Município de Cinfães, 2014); em **Lamego**, no quinquénio 2011-2015, foi a UF de Bigorne, Magueija e Pretarouca que registou maior número de ocorrências e a maior área ardida, sendo também a freguesia que é ocupada por maior área florestal com a existência de áreas maiores de incultos e matos (Município de Lamego, 2018); em **Resende**, entre os anos de 2010 a 2019, as freguesias mais afetadas por incêndios rurais foram a UF de Ovadas e Panchorra e a UF de Felgueiras e Feirão, apresentando áreas ardidas mais extensas. O PMDFCI do município de Resende salienta ainda que “...

a área que corresponde ao Sítio de Importância Comunitária da Rede Natura 2000 (PTCON0025) da Serra do Montemuro foi severamente afetado por incêndios rurais entre 2010 e 2019, gerando perdas e alterações que trazem consequências para as espécies e para os habitats nesta área, ameaçando, assim, a biodiversidade.” (Município de Resende, 2021, p. 85).

Na realidade, o gráfico seguinte, que procede à distribuição do número de ocorrências registadas no distrito de Viseu, pelos seus 24 concelhos, tendo por base os dados do ICNF/SGIF, verifica-se que da totalidade de 13153 ocorrências registadas, os quatro concelhos que constituem a Serra de Montemuro congregam-se nos cinco maiores números de registo, juntamente com o concelho de Viseu. Nomeadamente, os concelhos de Castro Daire, Cinfães, Lamego e Resende, juntos, concentram 4855 ocorrências, perfazendo 36,91% da totalidade das ocorrências registadas.

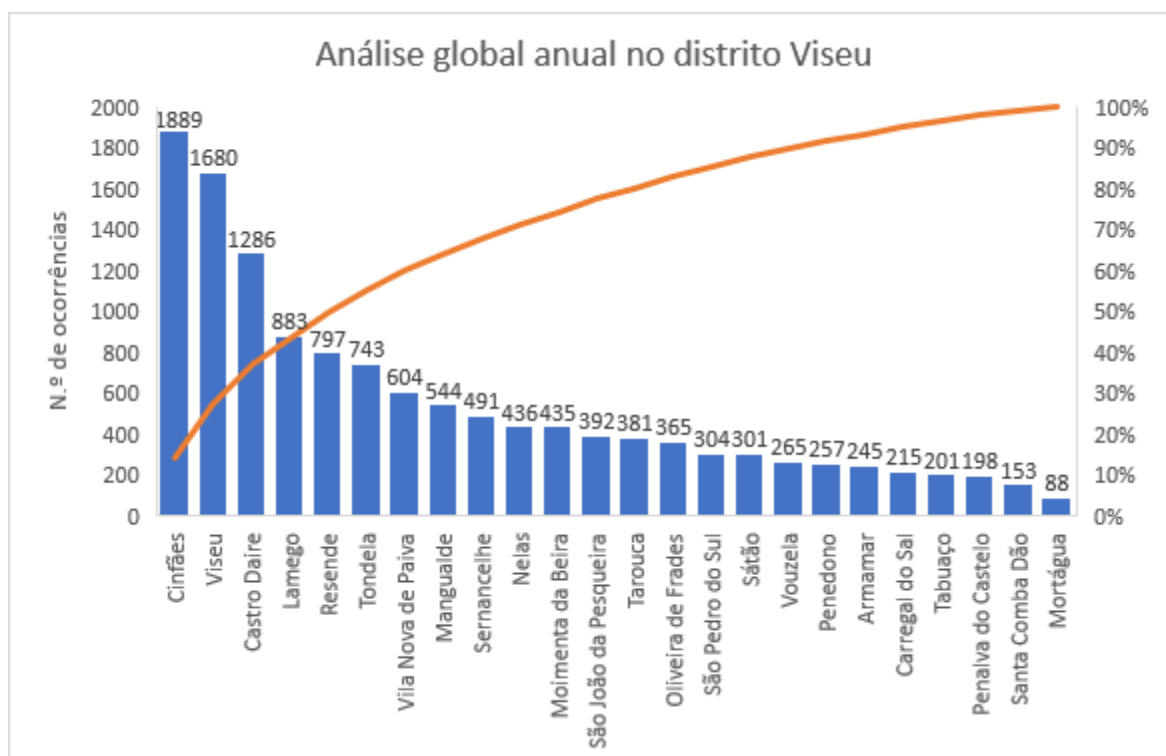


Gráfico 4 – Número de ocorrências de incêndio validadas entre 2012 e 2022, no distrito de Viseu, distribuídas por concelho. Fonte ICNF/SGIF, acedido em 25 de outubro de 2023, em https://fogos.icnf.pt/sgif2010/Stat_Concelho_Anolist.asp?t=Stat_Concelho_Ano&z_Ano=%3E%3D&x_Ano=2012&v_Ano=AND&w_Ano=%3C%3D&y_Ano=2022&z_Distrito=LIKE&x_Distrito=Viseu&psearch=&Submit=Pesquisa+%28*%29&psearchtype=

Realizado esta breve incursão pela informação que consta nos PMDFCI e constatando a realidade distrital na distribuição por concelho, cingir-nos-emos agora na análise dos dados cedidos pelo ICNF, referente ao período entre os anos de 2012 a

2022, com referenciação até ao nível da localidade, tudo referente às freguesias que constituem o maciço serrano da Serra de Montemuro e a área em concreto do presente estudo, isto é: no concelho de **Arouca**, a freguesia de **Alvarenga**; no concelho de **Castro Daire**, as freguesias de **Cabril**, **Gosende**, **Pinheiro**, **UF de Mezio e Moura Morta**, **UF de Parada de Ester e Ester** e **UF de Picão e Ermida**; no concelho de **Cinfães**, as freguesias de **Ferreiros de Tendaís**, **Tendaís** e **UF de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires**; no concelho de **Lamego**, a **UF de Bigorne, Magueija e Pretarouca** e no concelho de **Resende**, a freguesia de **Paus**, a **UF de Felgueiras e Feirão** e a **UF de Ovadas e Panchorra**.

O quadro e gráfico seguinte descrevem em síntese, o número de ocorrências de incêndio registadas, por freguesia, num total de 1699 ocorrências validadas, que constitui o universo de análise estatística para analisar as causas atribuídas.

Quadro 2 – Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, nas freguesias que constituem a área de estudo. Fonte: ICNF/SGI

Concelho	N.º Ocorrências no concelho	Freguesias	N.º Ocorrências na Freguesia
Castro Daire	1286	Cabril	66
		Gosende	114
		Mezio e Moura Morta	96
		Parada de Ester e Ester	154
		Picão e Ermida	65
		Pinheiro	35
Cinfães	1889	UF Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires	149
		Ferreiros de Tendaís	111
		Tendaís	192
Lamego	883	UF de Bigorne, Magueija e Pretarouca	285
Resende	797	Felgueiras e Feirão	119
		Ovadas e Panchorra	61
		Paus	82
Arouca	1061	Alvarenga	170
			1699

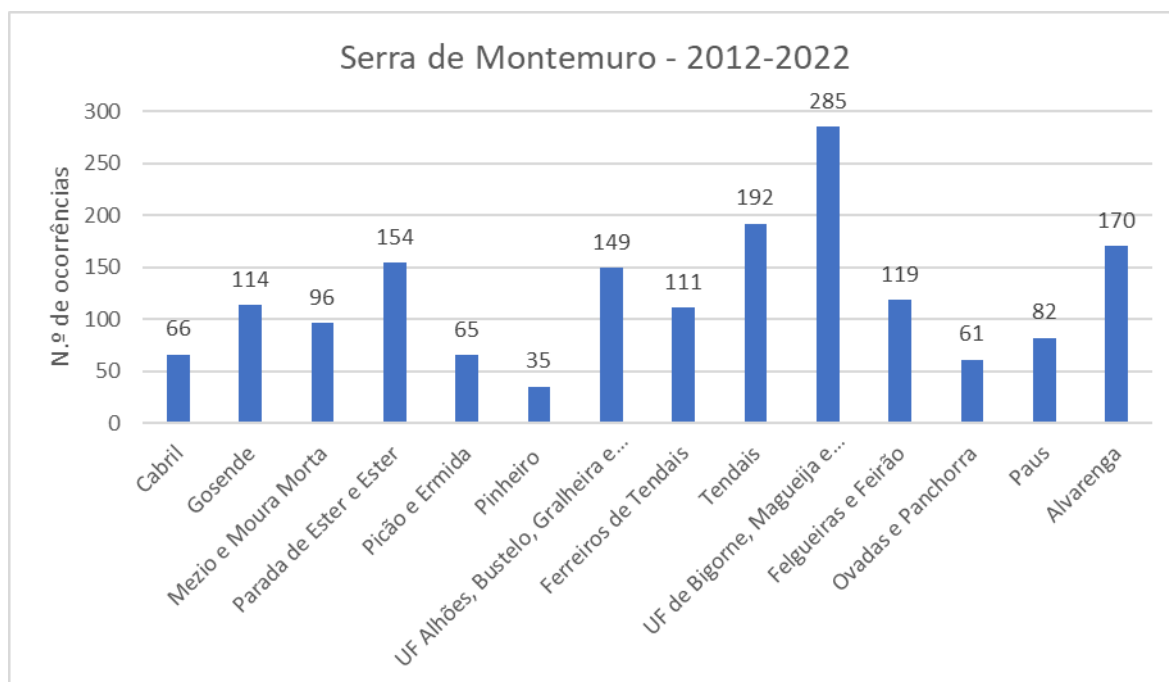


Gráfico 5 – Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, por freguesia, nas freguesias que constituem a área de estudo. Fonte: ICNF/SGIF

3.3.2.1 Análise por anos

O gráfico seguinte distribui as 1699 ocorrências de incêndio por ano.

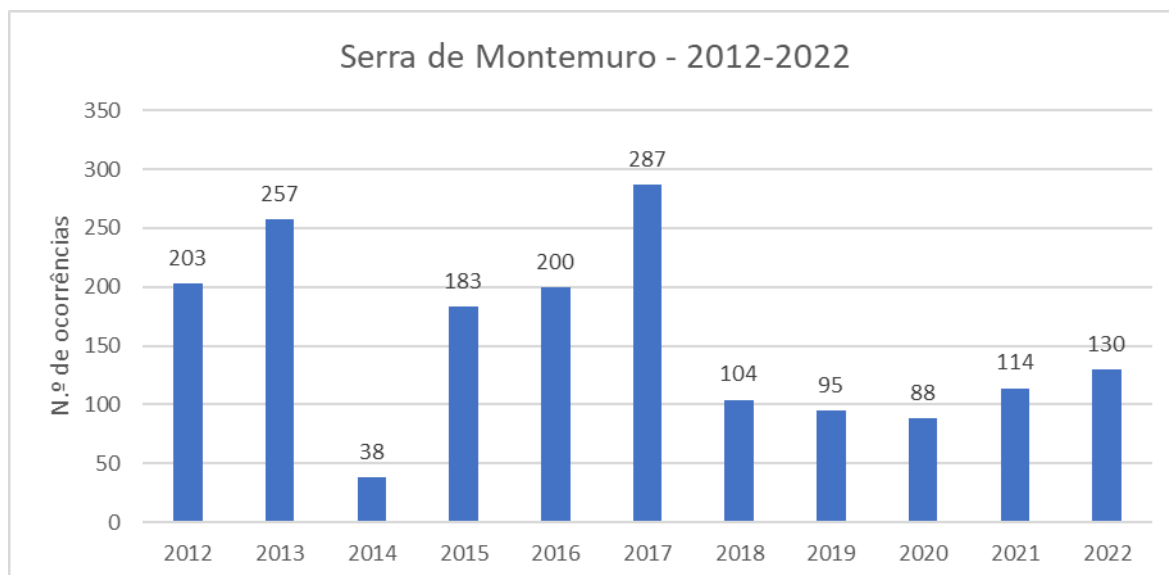


Gráfico 6 – Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, por ano, nas freguesias que constituem a área de estudo. Fonte: ICNF/SGIF

Salienta-se o ano de 2017 com o maior número de ocorrências, num total de 287, constatando-se um decréscimo considerável após esse ano, pese embora se note uma ligeira inversão para acréscimo após o ano de 2020, aliás, à semelhança do já

descrito na análise global a nível distrital e nacional. O gráfico anterior demonstra-nos também que, após um ano de muita severidade ao nível das ocorrências de incêndio, tendencialmente, no ano seguinte dá-se um decréscimo acentuado no número de ocorrências, como se pode constatar nos anos 2014 e 2018, neste caso, com uma continuidade até 2020. Estamos convictos que esta diminuição no número de ocorrências está diretamente associada ao comportamento humano, na medida em que ainda estará muito presente os danos causados no ano anterior e incute-se um maior cuidado no uso do fogo, bem como, associado a medidas de proteção e mitigação implementadas ao nível governamental, como é exemplo a alteração legislativa e de gestão de combustível implementado após o flagelo do ano de 2017.

Analisando por concelho, como já se constatou no gráfico 5, verifica-se que das 13153 ocorrências registadas no distrito de Viseu, 4855 correspondem ao somatório das ocorrências registadas nos quatro concelhos em análise, significando que 36,91% das ocorrências concentram-se nesse território. Descendo ao nível concelhio, ainda no distrito de Viseu, observa-se que: em **Castro Daire**, das 1286 ocorrências registadas, 530 foram-no nas freguesias que constituem o maciço serrano da Serra de Montemuro, perfazendo 41,21% do total no concelho; em igual análise, no concelho de **Cinfães**, 23,93% das ocorrências registadas foram-no nas três freguesias sitas na Serra de Montemuro; em **Lamego** e **Resende**, a percentagem é de 32,28% e 32,87%, respetivamente, para as freguesias alvo de estudo, salientado que, no caso de Lamego, respeita a uma única união de freguesias.

Já para o distrito de Aveiro, para as 13660 ocorrências registadas, 1061 foram no concelho de Arouca³⁴, perfazendo 7,77% do número total de registos. Analisando ao nível do concelho, 16,02% das ocorrências foram registadas na freguesia de Alvarenga, num total de 170.

3.3.2.2 Análise por Meses

O gráfico seguinte distribui as 1699 ocorrências registadas na área de estudo, por mês, entre os anos de 2012 e 2022. Os dados indicam-nos os meses de agosto, setembro e outubro como os meses com maior número de registo de ocorrências.

³⁴ Valores apurados com referência aos dados do ICNF/SGIF, acedido em 25 de outubro no sítio de https://fogos.icnf.pt/sgif2010/Stat_Concelho_Anolist.asp?t=Stat_Concelho_Ano&z_Ano=%3E%3D&x_Ano=2012&v_Ano=AND&w_Ano=%3C%3D&y_Ano=2022&z_Distrito=LIKE&x_Distrito=Aveiro&psearch=&Submit=Pesquisa+%28*%29&psearchtype=

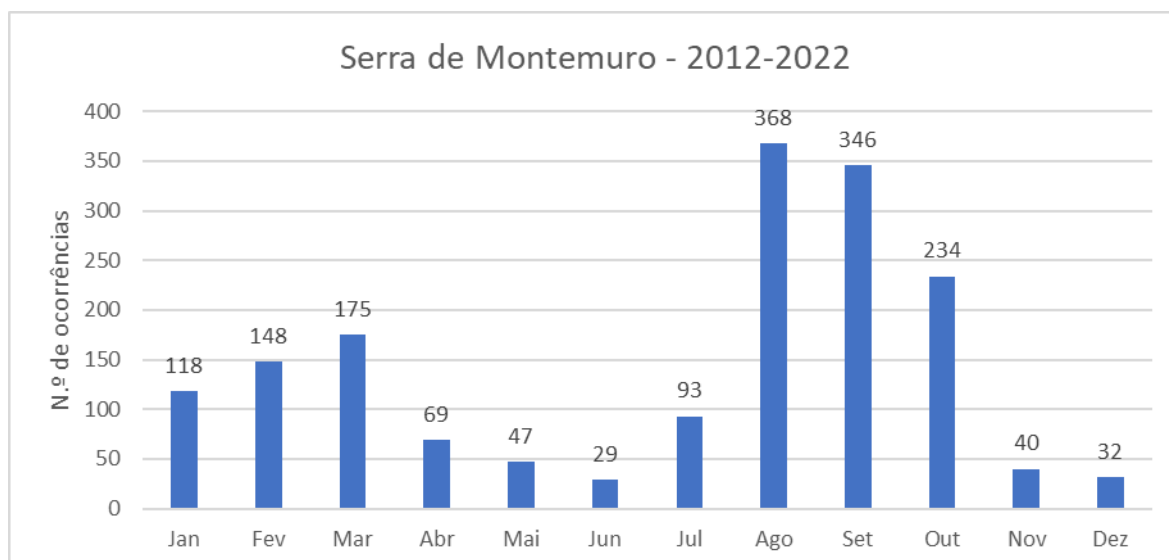


Gráfico 7 – Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, analisado por mês, nas freguesias que constituem a área de estudo. Fonte: ICNF/SGIF

De salientar, também, os meses de janeiro, fevereiro e março, pois constituem um outro momento anual em que a quantidade de ocorrências possui alguma relevância. Será nestes dois momentos temporais que importará centrar o “foco” na descoberta do porquê destas ocorrências. Da análise ao gráfico 8, sobressai a informação de que, da totalidade das 1699 ocorrências registadas, 948 concentram-se nos meses de agosto, setembro e outubro, perfazendo 55,80%. De igual modo, constata-se que 441 ocorrências se concentram nos meses de janeiro, fevereiro e março, cerca de 25,96% da referida totalidade das ocorrências. Significa que 81,75% das ocorrências concentram-se nestes dois períodos do ano, com 1389 ocorrências registadas.

Especificando a distribuição das ocorrências por anos, tendo por referência apenas os meses de agosto, setembro e outubro, o gráfico seguinte demonstra uma diminuição gradual do número de ocorrências no mês de agosto e setembro, nomeadamente, após o ano de 2017. Contata-se um contraponto bem notório entre os anos 2012 e 2013 com os anos 2018 a 2022, particularmente, no que respeita ao mês de agosto onde se verifica uma diminuição muito considerável no número de registos.

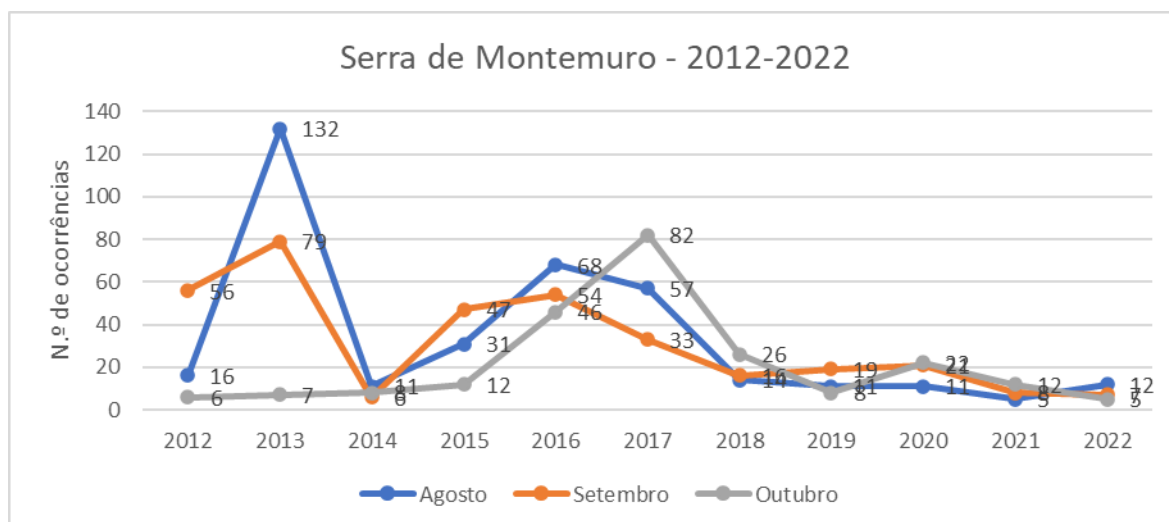


Gráfico 8 – Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, com referência aos meses de agosto, setembro e outubro, nas freguesias que constituem a área de estudo. Fonte: ICNF/SGIF

3.3.2.3 Análise por hora e dia

Os gráficos 9 e 10 relacionam as ocorrências com a hora do dia em que ocorreram, agrupados em seis grupos de quatro horas. Como seria de esperar, o maior número de registos concentra-se após o meio-dia, com prevalência ao longo da tarde e início de noite. Entre as 12h00 e as 00h00 estão registadas 1338 ocorrências das 1699 registadas na sua totalidade, circunstância que perfaz a percentagem de 78,75% neste período.

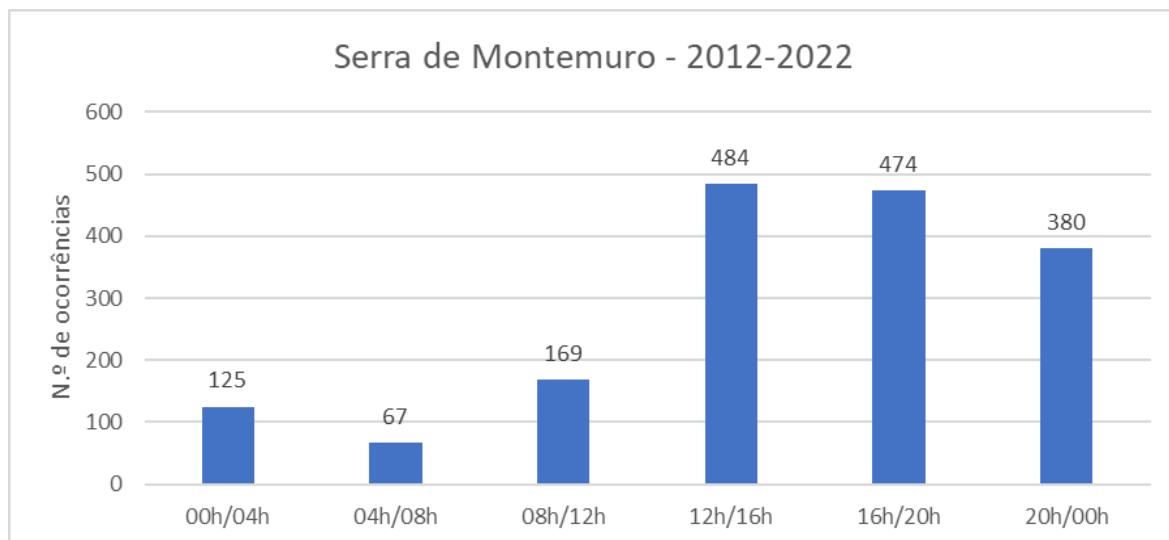


Gráfico 9 – Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, com referência à hora do dia, em grupos de quatro horas, nas freguesias que constituem a área de estudo. Fonte: ICNF/SGIF

De salientar os 380 registos entre as 20h00 e as 00h00, num período em que a noite já se aproxima rapidamente, mesmo em agosto, setembro e outubro, os meses onde se registaram o maior número de ocorrências. Também não se pode deixar de salientar as 125 ocorrências registadas no período entre as 00h00 e as 04h00, cerca de 7,36% da totalidade, num momento em que não seria previsível que tal acontecesse.

A tendência de maiores registos no período da tarde e noite possui uma relevância análoga ao longo dos anos, não se notando qualquer tendência de se alterar, mesmo com a diminuição de registos que se verificou após o ano de 2017. Os gráficos 9 e 10 disso dão nota, podendo se concluir em jeito de recomendação que os sistemas de vigilância e deteção de ocorrências de incêndio devem ter este período como referência.

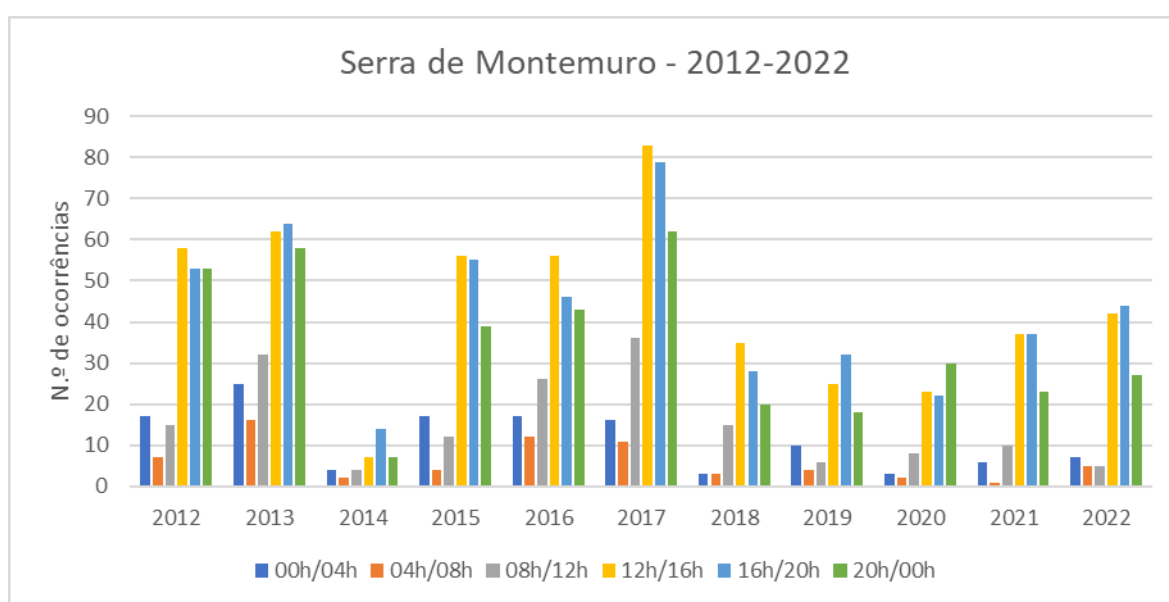


Gráfico 10 – Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, com referência ao ano e à hora do dia, nas freguesias que constituem a área de estudo. Fonte: ICNF/SGIF

3.4 Análise das ocorrências por referência à sua causa

3.4.1 Análise geral

Concentrando-nos nas 1699 ocorrências de incêndio registadas nas freguesias que encerram a área de estudo, procedeu-se à elaboração do quadro seguinte que concentra a informação por categoria de causas determinadas em sede de investigação das causas, trabalho minucioso efetuado pelos militares e civis que constituem o SEPNA da GNR.

Quadro 3 – Descrição das causas identificadas para as 1699 ocorrências registadas entre 2012 e 2022, nas freguesias em estudo. Fonte: ICNF/SGIF

Codificação e Definição das Categorias das Causas							
		Código - Categoria	Viseu	Arouca	Total	Total por Grupo de Causas	
Uso do Fogo	Queimadas	121 - Limpeza de solo agrícola	90	3	93	969	983
		122 - Limpeza de solo florestal	212	17	229		
		123 - Limpeza de áreas urbanizadas	1		1		
		124 - Borralheiras (amontoados)	8	1	9		
		125 - Renovação de pastagens	608	13	621		
		127 - Limpeza de caminhos, acessos e instalações	14		14		
	Lançamento de foguetes	129 - Outro tipo de queimadas	2		2	5	
		131 - Lançamento de foguetes com medidas preventivas	5		5		
	Fogueiras	145 - Realização Fogueiras	1	1	2	2	
	Fumar	151 - Fumadores que lançam pontas de cigarros em pé	4		4	5	
		152 - Fumadores que lançam pontas de cigarro em veículo	1		1		
	Apicultura	161 - Apicultura - Fumigação	1		1	1	
Chaminés	172 - Chaminés de habitação	1		1	1		
Acidentais	Transporte e Comunicações	211 - Linhas elétricas	1		1	3	6
		215 - Outras causas Acidentais	2		2		
	Maquinaria e equipamento	221 - Alfaia agrícolas	1		1	2	
		223 - Equipamento Florestal	1		1		
	Outras causas acidentais	236 - Outras causas	1		1	1	
Estruturais	Caça e vida selvagem	311 - Conflitos de caça	1		1	2	2
		312 - Danos provocados pela vida selvagem	1		1		
Incendiarismo	Imputáveis	445 - Conflitos entre vizinhos	7		7	268	282
		448 - Vandalismo	246	22	268		
		449 - Outras situações dolosas	3	4	7		
Naturais	Raio	51 - Raio	2		2	2	2
Indeterminadas	Indeterminadas	620 - Indeterminação da prova pessoal	1		1	298	299
		630 - Indeterminação por lacuna na informação	202	96	298		
Reacendimento	Reacendimentos	711 - Reacendimentos	102	12	114	114	114
		Falta de registo da causa	10	1	11	11	11
			1529	170	1699	1699	1699

Tendo por base o quadro 3 e descrevendo a classificação da causa atribuída por categoria, o gráfico seguinte indica-nos que cerca de 58,33% das 1699 ocorrências, 991 em concreto, estão associadas a causas de foro negligente, enquadradas em atividades relacionadas com o uso do fogo ou ocorridas por circunstâncias acidentais ou estruturais.

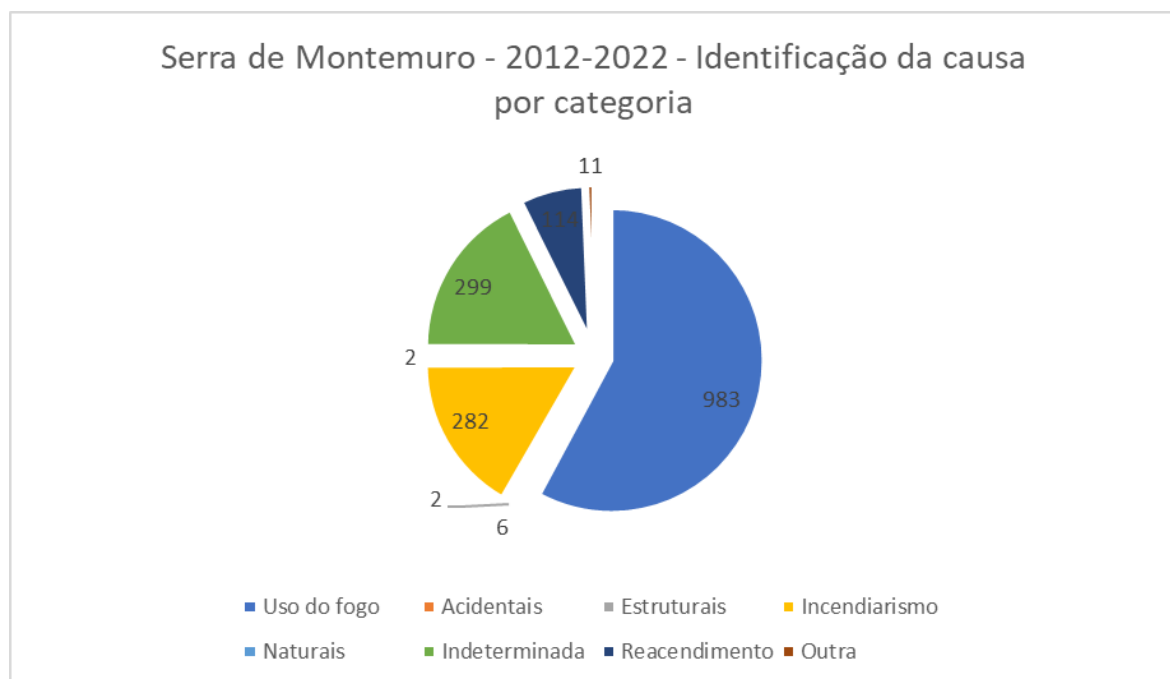


Gráfico 11 – Número de ocorrências de incêndio registadas, por categoria de causas mais relevantes. Fonte: ICNF/SGIF

Por seu lado, 282 ocorrências estão associadas a causa de foro intencional - Incendiarismo, nomeadamente, associado a atos de vandalismo, perfazendo cerca de 16,60% da totalidade. Em 299 ocorrências não foi possível determinar a sua causa, cerca de 17,60% e em 114 ocorrências derivaram por reacendimento de uma outra ocorrência que já havia sido dada como extinta, perfazendo cerca 6,71% da totalidade. Do universo de 1699 ocorrências validadas como na área em estudo, 11 não possuíam causa atribuída, cerca de 0,65%.

Especificando por subcategoria de causa, verificamos que 983 ocorrências foram identificadas como tendo origem em causas relacionadas com o uso do fogo, com particular incidência para o uso de fogo na realização de queimadas com a finalidade de renovação de pastagens, causa categorizada com o código 125. Nesta subcategoria de causas (código 125) foram registadas 621 ocorrências das 983 registadas na categoria do uso do fogo, correspondendo a 63,17% deste universo. Em termos percentuais, as 983 ocorrências correspondem 57,86% das 1699 ocorrências totais e, na mesma linha de análise, as 621 ocorrências correspondem 36,55% desse universo total (1699). Conclui-se que, em mais de um terço das ocorrências registadas foi-lhes atribuído como causa a subcategoria de código 125, que corresponde ao uso do fogo através de queima com a finalidade de renovação de pastagens.

Verifica-se, também, que existem mais três subcategorias de causas com um registo superior à centena de ocorrências. Em primeiro, a subcategoria de causas denominada por “Indeterminadas” por lacuna na informação – código 630”, com um registo de 298 ocorrências, perfazendo 17,54% da totalidade das ocorrências registadas. Na mesma linha segue a subcategoria de causas denominada por “Vandalismo – código 448”, inserida a categoria de Incendiarismo, com o registo de 268 ocorrências, perfazendo 15,77% da totalidade das ocorrências registadas.

Por último, também se observa a existência de 114 ocorrências que foram comunicadas e registadas com o código 711, a que corresponde a categoria de causas denominada por “Reacendimento”, isto é, ocorrências que tiveram origem em uma outra ocorrência que já havia sido dada como extinta.

Em suma, da observação ao quadro 3, confirma-se que das 1699 ocorrências registadas e consideradas para este estudo, **1623** ocorrências estão associadas a apenas seis subcategorias de causas: **93** – ao código 121-Limpeza de solo agrícola, **229** – ao código 122-Limpeza de solo florestal, **621** – ao código 125-Renovação de pastagens, **268** – ao código 448-Vandalismo, **298** – ao código 630-Indeterminada e **114** – ao código 711-Reacendimento, como exemplifica o gráfico seguinte.

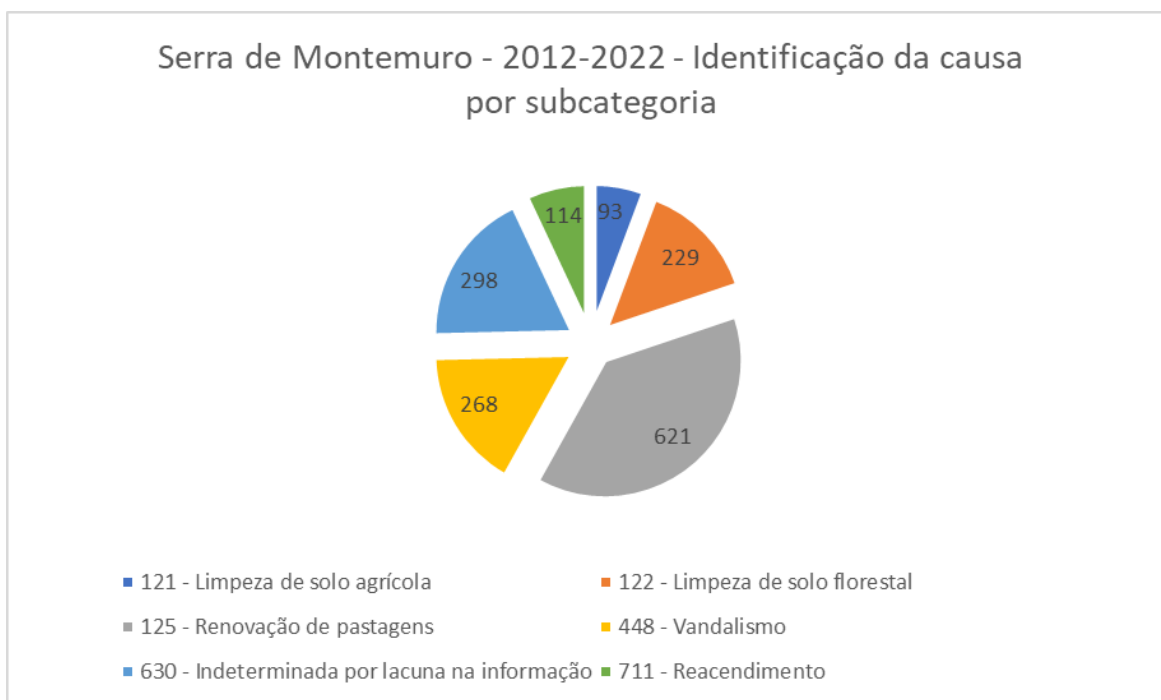


Gráfico 12 – Número de ocorrências de incêndio registadas, por subcategoria de causas mais relevantes.
Fonte: ICNF/SGIF

Tendo por foco as **1623** ocorrências registadas nestas seis subcategorias, que correspondem a 95,53% da totalidade considerada para o estudo (1699), o quadro e gráfico seguintes procedem à sua distribuição, por ano, observando-se uma diminuição geral de ocorrências após o ano de 2017, com acentuado decréscimo para o registo de ocorrências categorizadas com o código 630-Indeterminada e com o código 448-Vandalismo. Por seu lado, da referida análise observa-se também que, após o referido ano de 2017, aumentou o número de ocorrências categorizadas com o código 122-Limpeza de solo florestal.

Estes dados revelam um aprimorar no processo de investigação da causa das ocorrências, fator preponderante para a sua identificação e para o processo de identificação de medidas que permitem a intervenção a montante da ocorrência de incêndio, nomeadamente, com ações de sensibilização junto das comunidades, direcionadas para as problemáticas identificadas por áreas territoriais com base nas causas identificadas. Constitui fator preponderante também para o processo de investigação do crime de incêndio florestal, constituindo a sua base processual e, não raras a vezes, a condição “sine qua non” para a identificação dos autores das referidas ocorrências de incêndio.

Quadro 4 – Número de ocorrências classificadas nas seis subcategorias descritas, por ano. Fonte: ICNF/SGIF

Com registo > 20 ocorrências		Código - Caracterização	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Uso do Fogo	Queimadas	121 - Limpeza de solo agrícola	10	12	3	10	11	13	4	7	7	5	11
		122 - Limpeza de solo florestal	13	10	6	23	19	18	22	27	18	36	37
		125 - Renovação de pastagens	110	92	12	61	76	84	31	32	29	51	43
Incendiarismo	Imputáveis	448 - Vandalismo	21	38	6	38	43	78	9	10	12	8	5
Indeterminadas	Indeterminadas	630 - Indeterminação por lacuna na informação	39	82	7	32	29	51	22	8	15	6	7
Reacendimento	Reacendimentos	711 - Reacendimentos	9	21	4	9	15	36	12	4	1	1	2
			202	255	38	173	193	280	100	88	82	107	105

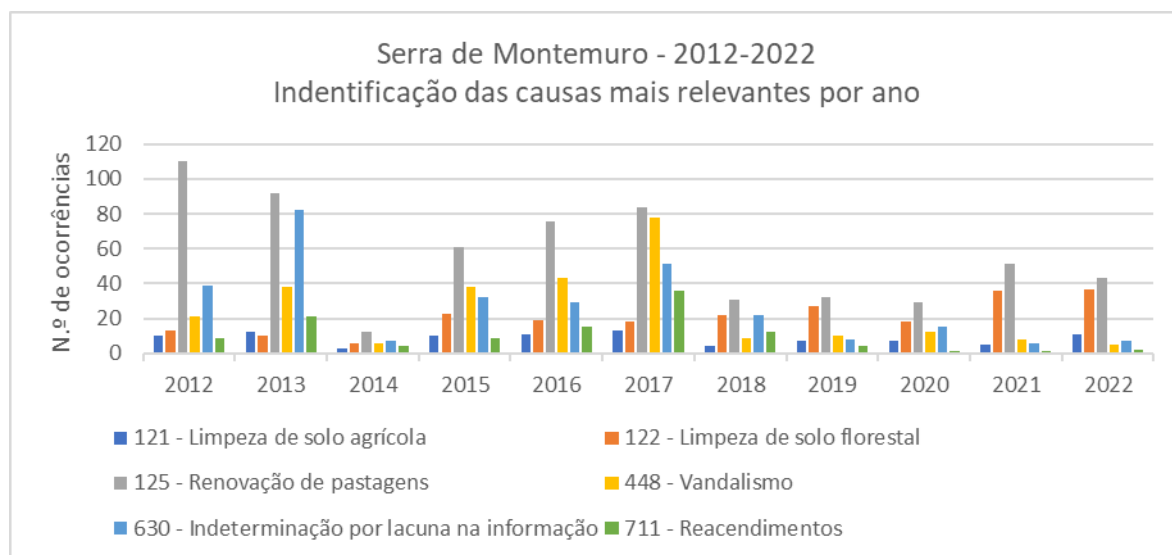


Gráfico 13 – Número de ocorrências de incêndio registadas, por subcategoria de causas mais relevantes e por ano, Fonte: ICNF/SGIF

Da análise ao gráfico e quadro anteriores, também se constata que, após o ano de 2017, se verifica uma diminuição considerável para as ocorrências que foram categorizadas com o código 711-Reacendimento. Certamente, este resultado estará diretamente associado às alterações significativas introduzidas nos meios de supressão, nomeadamente, na capacidade da atuação com sucesso nas ações de “Ataque Inicial” e, não menos importante, na introdução de máquinas de rasto e no aperfeiçoamento da fase de consolidação e rescaldo, com a vigilância pós incêndio, condição que permite debelar pontos de calor existentes e atuar de forma eficaz em reativações que possam ocorrer, antes de se dar o incêndio como extinto.

O gráfico seguinte distribui as **1623** ocorrências registadas nas referidas seis subcategorias, por freguesia. Os dados revelam que, por regra, possui maior relevância o uso de fogo para renovação de pastagens, à exceção da freguesia de Alvarenga cuja relevância recai no código 630-Indeterminada, com 96 ocorrências em 163 registadas, evidenciando que não foi possível determinar a causa de origem na maioria das ocorrências de incêndio. O uso de fogo para renovação de pastagens possui particular

relevância na UF de Parada de Ester e Ester, com 63 ocorrências em 149; na de UF de Bigorne, Magueija e Pretarouca, com 153 ocorrências em 267; na de UF de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires, com 83 ocorrências em 143; e na freguesia de Tendais, com 66 ocorrências em 178.

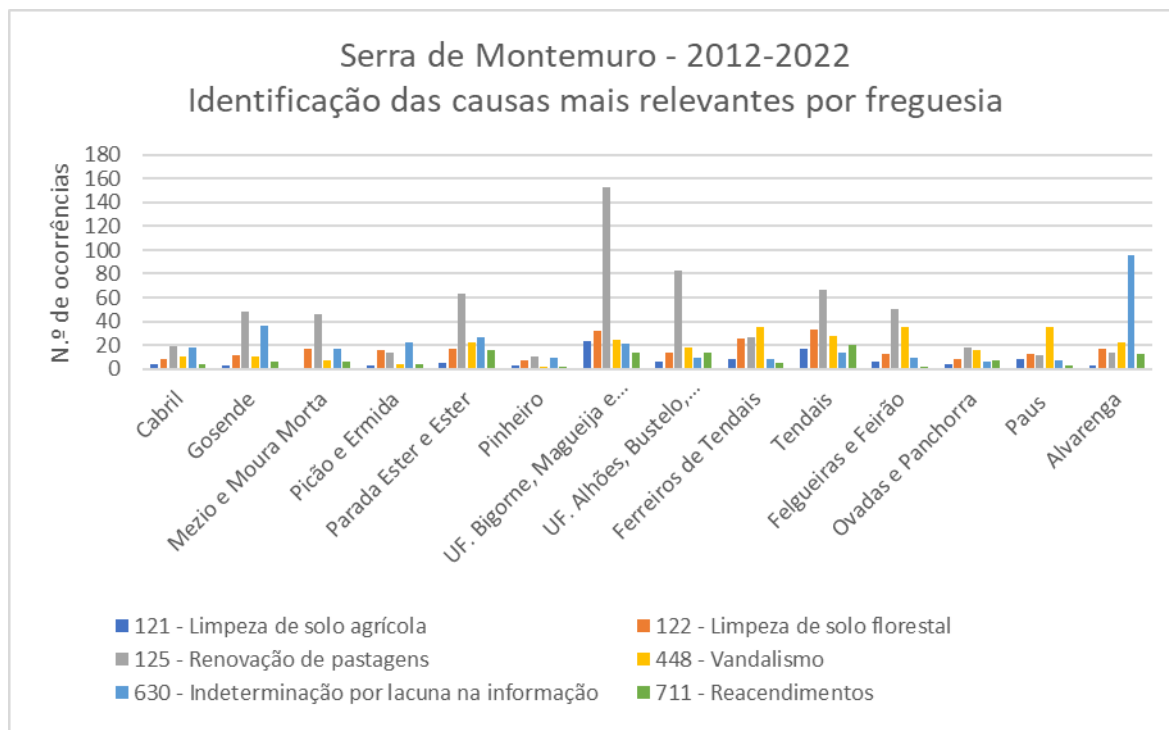


Gráfico 14 – Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, por subcategoria de causas mais relevantes e por freguesia. Fonte: ICNF/SGIF

3.4.2 Análise por concelho e freguesias identificadas

Por se considerar relevante dado a existência de alguma diversidade entre concelhos e freguesias em análise, neste subcapítulo proceder-se-á a uma análise pormenorizada, pretendendo-se identificar as áreas territoriais de serra onde foram alocadas as ocorrências de incêndio, a sua distribuição ao longo do período 2012 a 2022 e as causas que lhe foram atribuídas. Nos concelhos com mais que uma freguesia efetua-se uma análise por freguesia, que fica a constituir anexos ao presente estudo.

3.4.2.1 Concelho de Arouca

Como já descrito, a área do concelho da Arouca que concorre para o maciço serra da Serra de Montemuro situa-se na freguesia de Alvarenga, nomeadamente, nas áreas territoriais associadas às localidades de Noninha e Bustelo. É nesta área territorial que se situa a interceção dos concelhos de Arouca, Cinfães e Castro Daire, mormente, com as freguesias de Alvarenga, Nespereira e Tendais, e Cabril, respetivamente para os três concelhos.

Constatou-se que na freguesia de Alvarenga foram registadas 170 ocorrências de incêndio. A figura 11 identifica as localidades com maior número de registo associado à sua área territorial, demonstrando que a maioria das ocorrências se situam nas localidades de Vila Nova e Vila Velha, prosseguindo nas demais associadas ao eixo rodoviário da Estrada Nacional 225.

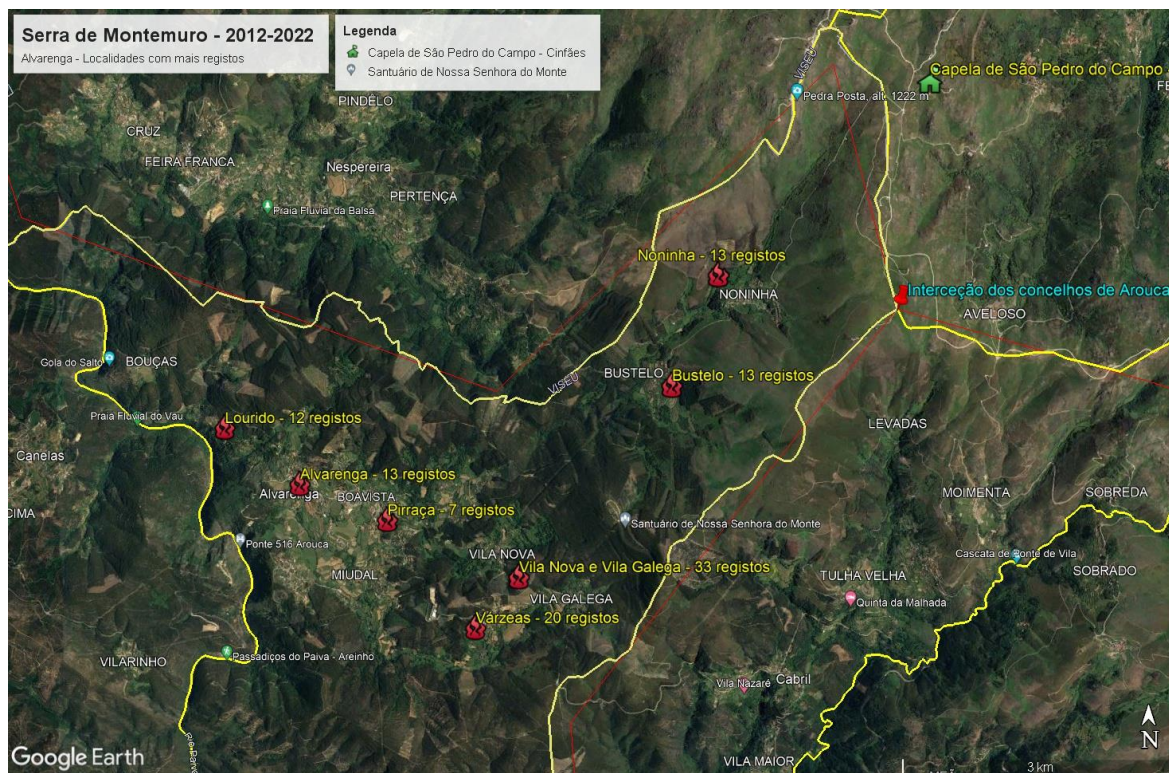


Figura 11 – Freguesia de Alvarenga - identificação das localidades (áreas territoriais) onde foram associadas as ocorrências de incêndio no período 2012 a 2022. Fonte: ICNF/SGIF

Ao território de serra, situado nas localidades de Noninha e Bustelo, foram associados 26 registos, perfazendo 15,29% das 170 ocorrências registadas na totalidade da freguesia. Esta informação dá-nos nota que a maioria das ocorrências nesta freguesia não se situam no território de serra.

De salientar que nos últimos três anos, a freguesia de Alvarenga possui um registo crescente do número de ocorrência de incêndio, conforme demonstra o gráfico 15.

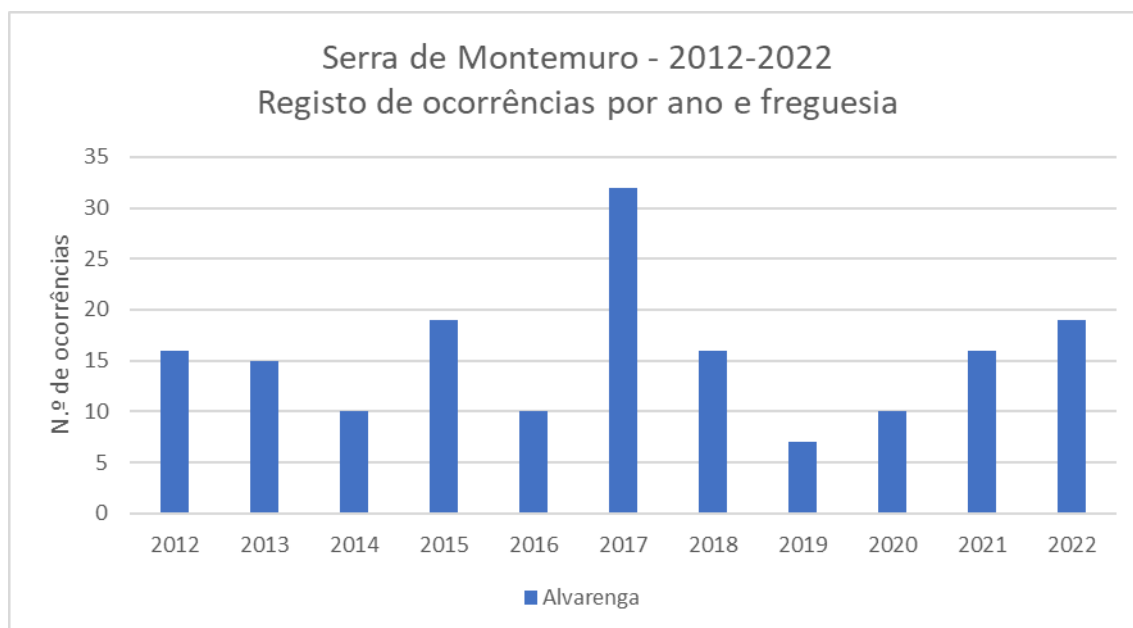


Gráfico 15 – Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na freguesia de Alvarenga.

Fonte: ICNF/SGIF

Analisando as 170 ocorrências registadas na freguesia de Alvarenga o gráfico 16 indica-nos a prevalência para a subcategoria com o código 630-Indeterminada por lacuna de informação, com 96 registos.

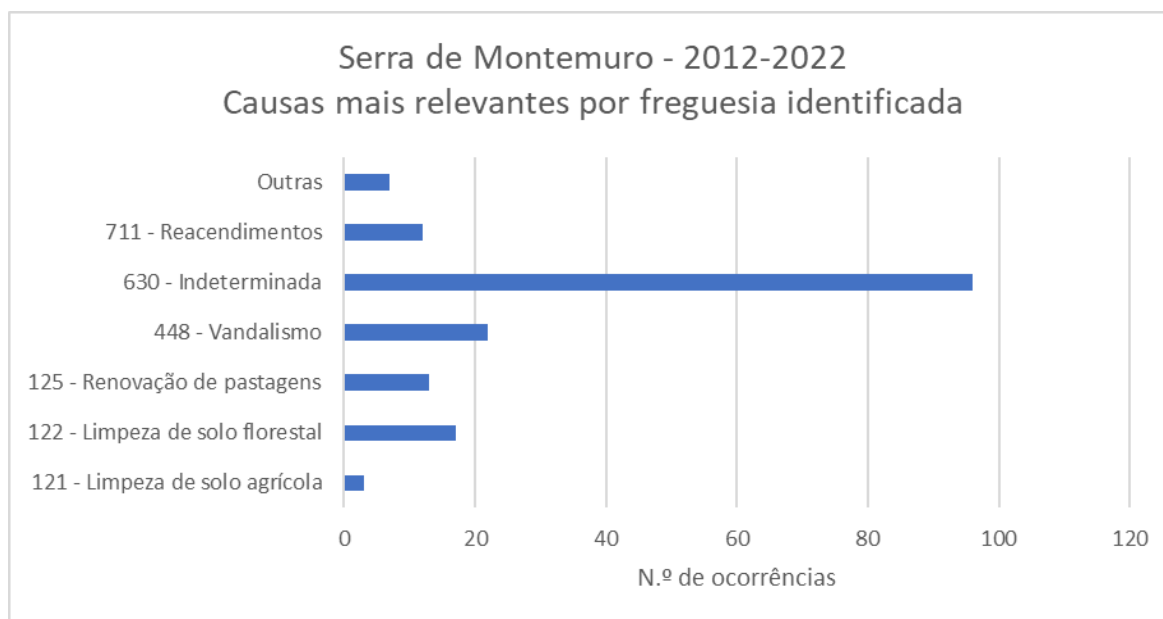


Gráfico 16 – Identificação das causas atribuídas às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na freguesia de Alvarenga. Fonte: ICNF/SGIF

Contudo, conforme demonstra o gráfico 17, se nos reportarmos apenas às 26 ocorrências registadas nas localidades de Bustelo e Noninha, que concorrem para o

maciço serrano da Serra de Montemuro, verificamos que a atribuição de causa já incide também na subcategoria com o código 125-Renovação de Pastagens, registando 9 ocorrências. Verifica-se que 50% das ocorrências (13) estão associadas ao uso do fogo por parte da população e que em 38,46% das ocorrências (10) não foi possível atribuir uma causa por falta de informação. Certamente, junto da população, importa entender melhor o porquê da necessidade do uso do fogo e das melhores formas de o usar, dado que, muito provavelmente, as 10 ocorrências cuja causa não foi possível identificar também estarão associadas ao uso do fogo para fazer face às necessidades da população. De igual modo, a prevalência do código 630 na atribuição de causa nesta freguesia merece uma reflexão ao nível dos operacionais que efetuam o processo de investigar e determinar a causa da ocorrência de incêndio.

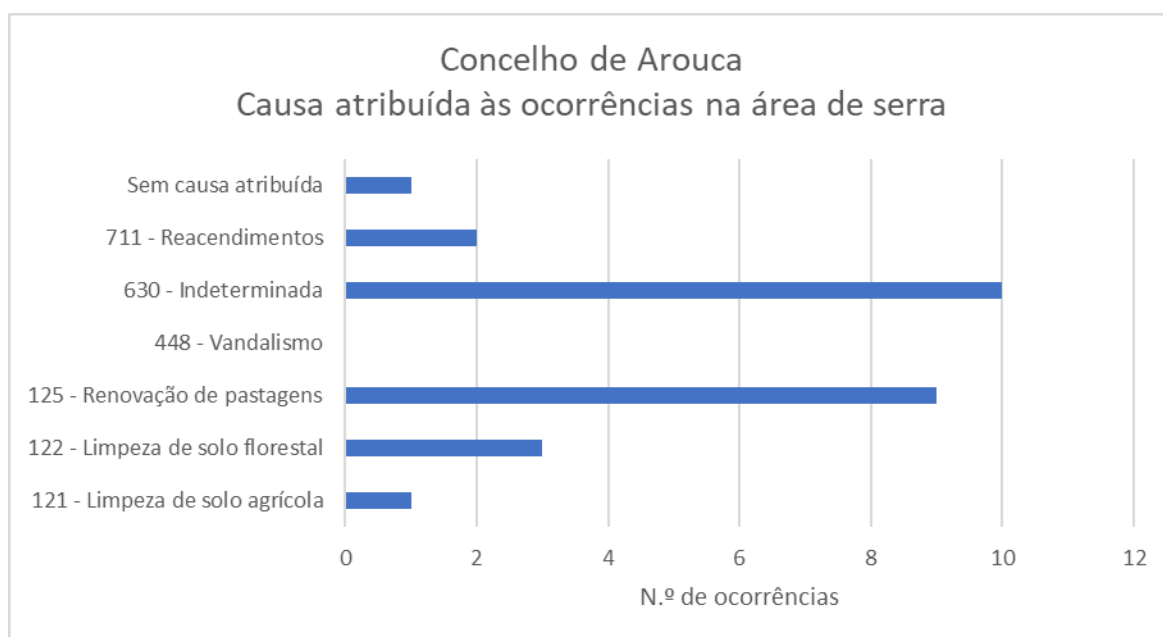


Gráfico 17 – Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na área associada ao maciço serrano da Serra de Montemuro (localidades de Noninha e Bustelo). Fonte: ICNF/SGIF

3.4.2.2 Concelho de Castro Daire

Como anteriormente observado no gráfico 4 e quadro 2, na área do concelho de Castro Daire, para o período de 2012 a 2022, foram registadas 1286 ocorrências de incêndio, sendo que 530 circunscreviam-se nas freguesias que concorrem para o maciço serrano da Serra de Montemuro, isto é, nas freguesias de Cabril, Gosende, Pinheiro, UF de Mezio e Moura Morta, UF de Parada de Ester e Ester e UF de Picão e Ermida, distribuídas nos termos do descrito no gráfico 18. De salientar a freguesia de Gosende e a UF de Parada Ester e Ester que possuem um registo acima das 100 ocorrências, nomeadamente, 114 e 154, respetivamente.

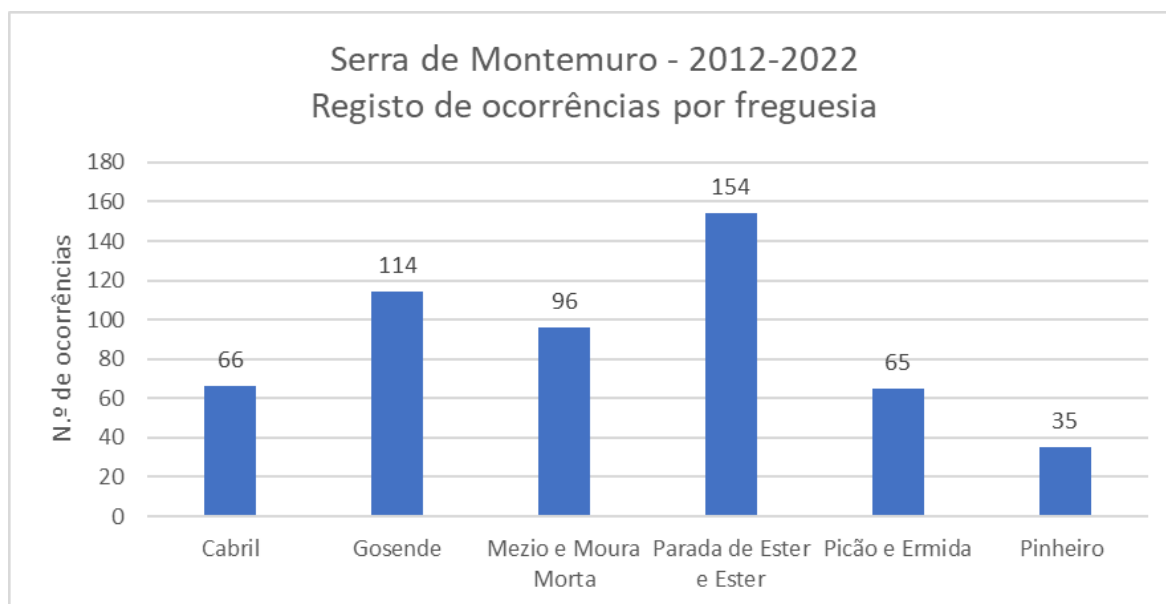


Gráfico 18 – Número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, nas freguesias que constituem a área de estudo. Fonte: ICNF/SGIF

De relevar a informação constante no gráfico seguinte, onde se procede à distribuição temporal e espacial, por mês e freguesia, das 530 ocorrências registadas no concelho, sobressaindo a freguesia de Gosende e a UF de Parada de Ester e Ester, no número de ocorrências associadas aos meses de agosto, setembro e outubro.

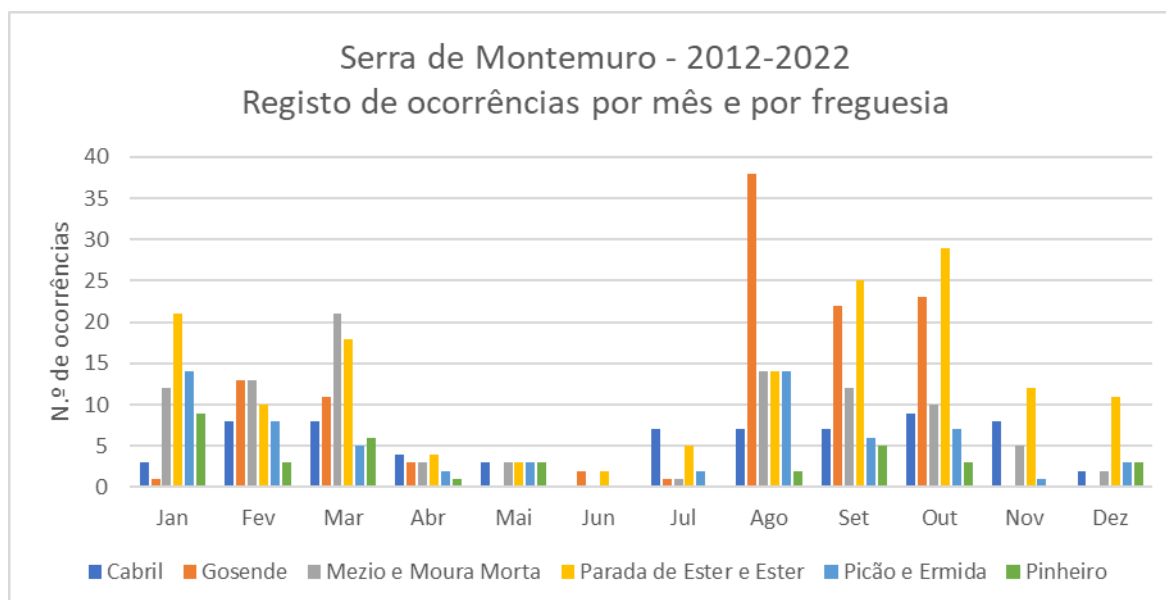


Gráfico 19 – Distribuição do número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, por mês e por freguesias, referente ao concelho de Castro Daire. Fonte: ICNF/SGIF

Na figura seguinte identificam-se as áreas territoriais onde foram associadas as ocorrências de incêndio, com especial incidência para as localidades que constituem o maciço serrano da Serra de Montemuro.

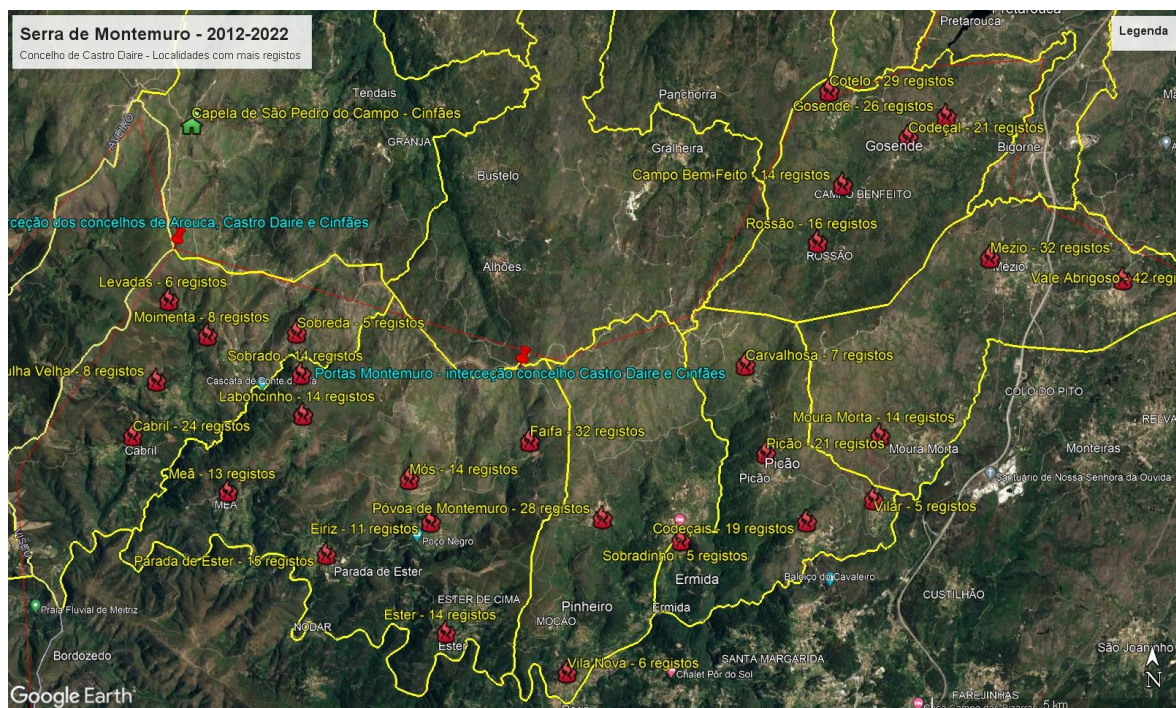


Figura 12 – Concelho de Castro Daire - identificação das localidades (áreas territoriais) onde foram associadas as ocorrências de incêndio no período 2012 a 2022. Fonte: ICNF/SGIF

Analisando, verifica-se que toda a área serrana possui inúmeros registos de ocorrências, constatando-se áreas territoriais com registos acima das 20 ocorrências, como são as associadas às localidades de Faifa e Mós (46), do Mezio e Moura Morta (46), de Vale Abrigoso (42), de Sobreda, Sobrado e Laboncinho (33), do Rossão e Campo Bem Feito (30), de Cotelo (29), da Póvoa de Montemuro (28), de Picão e Carvalhosa (28), de Gosende (26), de Codeçais e Vilar (26) e de Codeçal (21). No entanto, seguem-se localidades que também concorrem para o maciço serrano e que registam mais de uma dezena de ocorrências.

Procedendo a uma análise global às causas atribuídas para as 530 ocorrências de incêndio registadas, o gráfico 20 indica-nos que em 200 ocorrências foi atribuída como causa o código 125-Renovação de pastagens, seguido do código 630-Indeterminada por lacuna de informação atribuído em 128 ocorrências, sendo que estas duas subcategorias de causas totalizam 61,89% da totalidade das ocorrências.

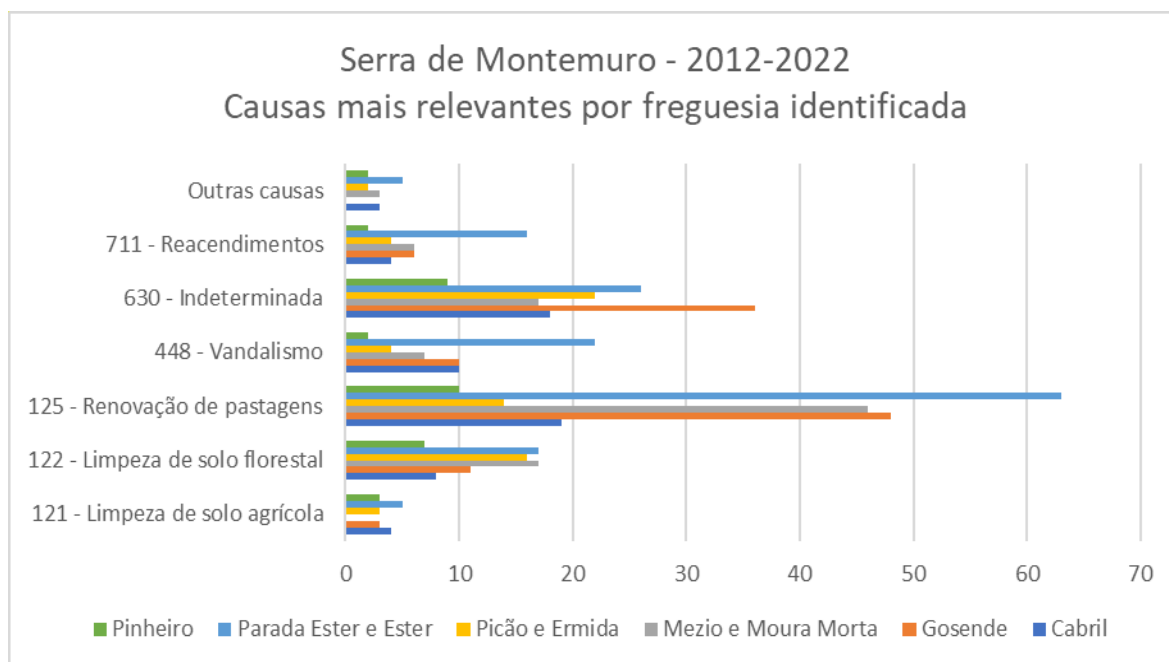


Gráfico 20 – Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, por freguesia, no concelho de Castro Daire. Fonte: ICNF/SGIF

Na análise de pormenor por freguesia, verifica-se alguma diversidade na atribuição de causa entre freguesias. Pese embora, quase em todas prevaleça a atribuição da causa ao código 125-Renovação de pastagens, há freguesias com muita relevância das causas atribuídas com o código 630-Indeterminada, com o código 122-Limpeza de solo florestal e, também, com o código 448-Vandalismo. Esta análise de pormenor referente a cada freguesia do concelho de Castro Daire consta no Anexo B ao presente estudo.

3.4.2.3 Concelho de Cinfães

No presente subcapítulo procederemos a análise das 452 ocorrências de incêndio que foram registadas nas três freguesias do concelho de Cinfães que encerram o maciço serrano da Serra de Montemuro, mormente, as 149 ocorrências na UF de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires, as 111 ocorrências na freguesia de Ferreiros de Tendais e as 192 ocorrências na freguesia de Tendais. De relembrar que no período em análise o concelho de Cinfães registou 1889 ocorrências, pelo que, as 452 suprarreferidas correspondem a 23,93% da totalidade registada no concelho.

O gráfico seguinte procede à distribuição temporal e espacial das 452 ocorrências, por mês e freguesia, onde se constata particular incidência nos meses de agosto, setembro e outubro, pese embora a área territorial adstrita à freguesia de Tendais também evidencie um registo considerável nos meses de fevereiro a abril.

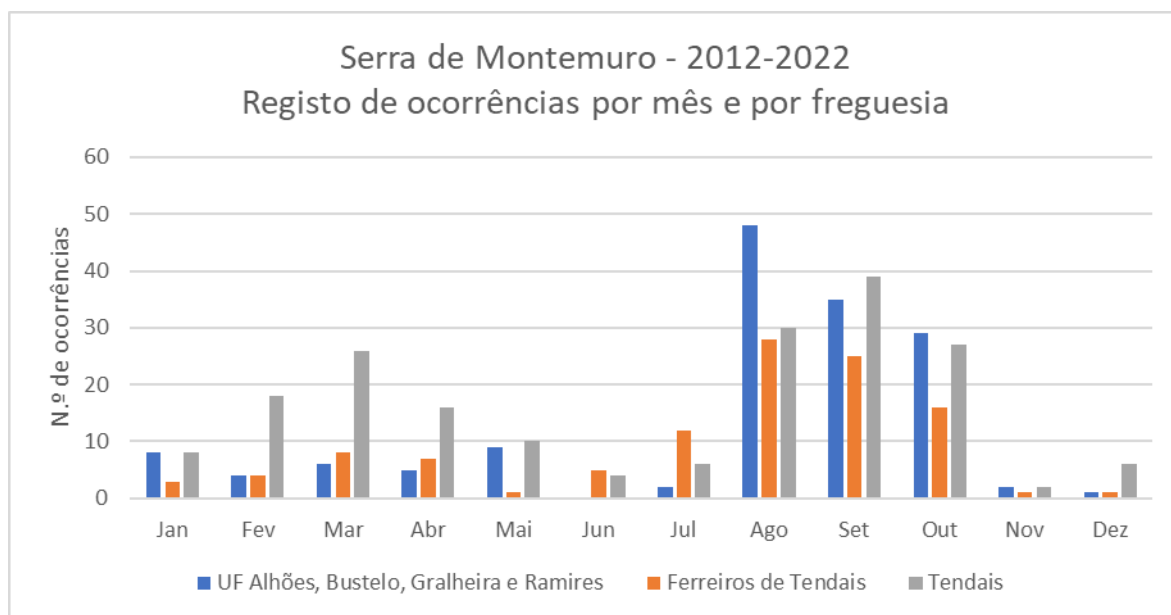


Gráfico 21 – Distribuição do número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, por mês e por freguesias, referente ao concelho de Cinfães. Fonte: ICNF/SGIF

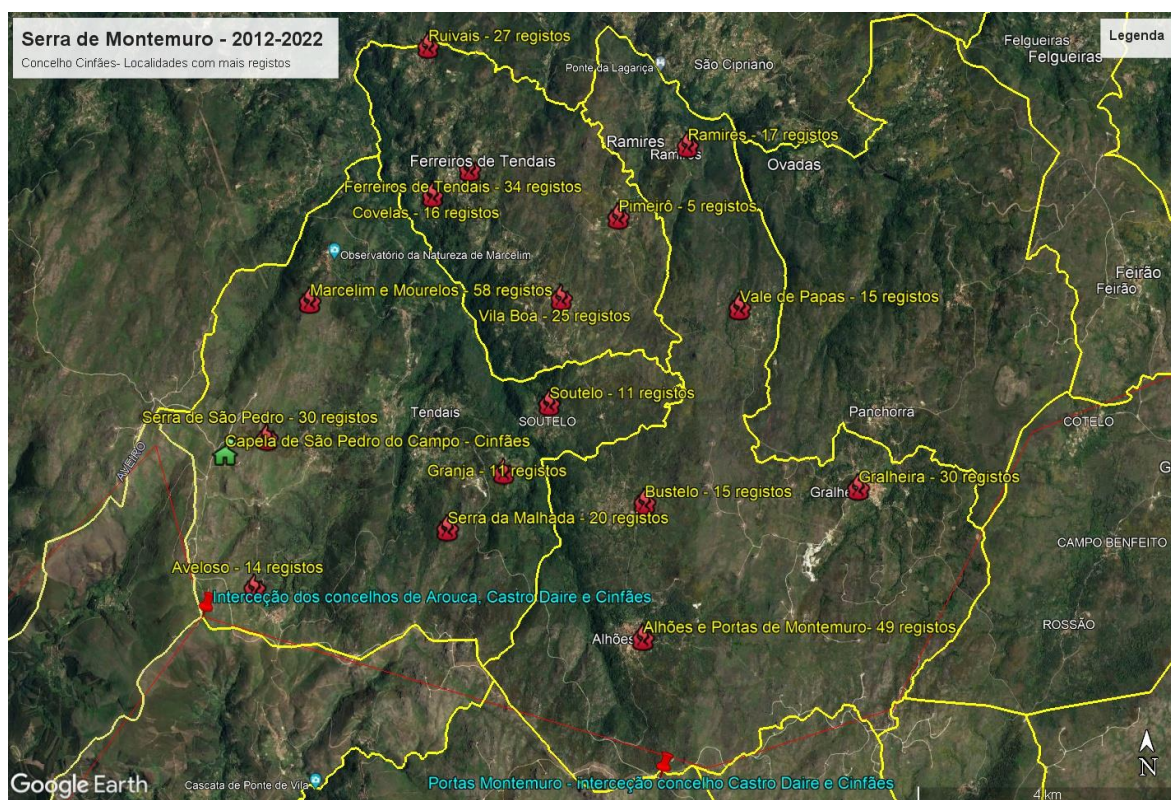


Figura 13 – Concelho de Cinfães - identificação das localidades (áreas territoriais) onde foram associadas as ocorrências de incêndio no período 2012 a 2022. Fonte: ICNF/SGIF

Na figura anterior identificam-se as áreas territoriais onde foram associadas as ocorrências de incêndio, com especial incidência para as localidades que constituem o

maciço serrano da Serra de Montemuro, nomeadamente, na UF de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires as localidades de Alhões com 49 registos, de Bustelo com 15 registos, da Gralheira com 30 registos, de Vale de Papas com 15 registos e de Ramires e Pimeirô com 22 registos; na freguesia de Ferreiros de Tendaís as localidades de Ferreiros de Tendaís com 34 registos e de Vila Boa com 25 registos; e na freguesia de Tendaís as localidades de Marcelim e Mourelos com 58 registos, de Aveloso com 14 registos e toda a área associada à serra de São Pedro com 30 registos e à serra da Malhada com 20 registos.

Procedendo a uma análise global às causas atribuídas para as 452 ocorrências de incêndio registadas, por freguesia, o gráfico seguinte indica-nos que em 176 ocorrências foi atribuída como causa o código 125-Renovação de pastagens, seguido do código 448-Vandalismo em 81 ocorrências e com o código 122-Limpeza de solo florestal em 72 ocorrências. Estas três causas totalizam 329 ocorrências das 452 registadas, perfazendo 72,79% da totalidade das ocorrências registadas. A causa associada ao código 630-Indeterminada foi atribuída em 31 ocorrências e o código 711-Reacendimento foi atribuído em 38 ocorrências.

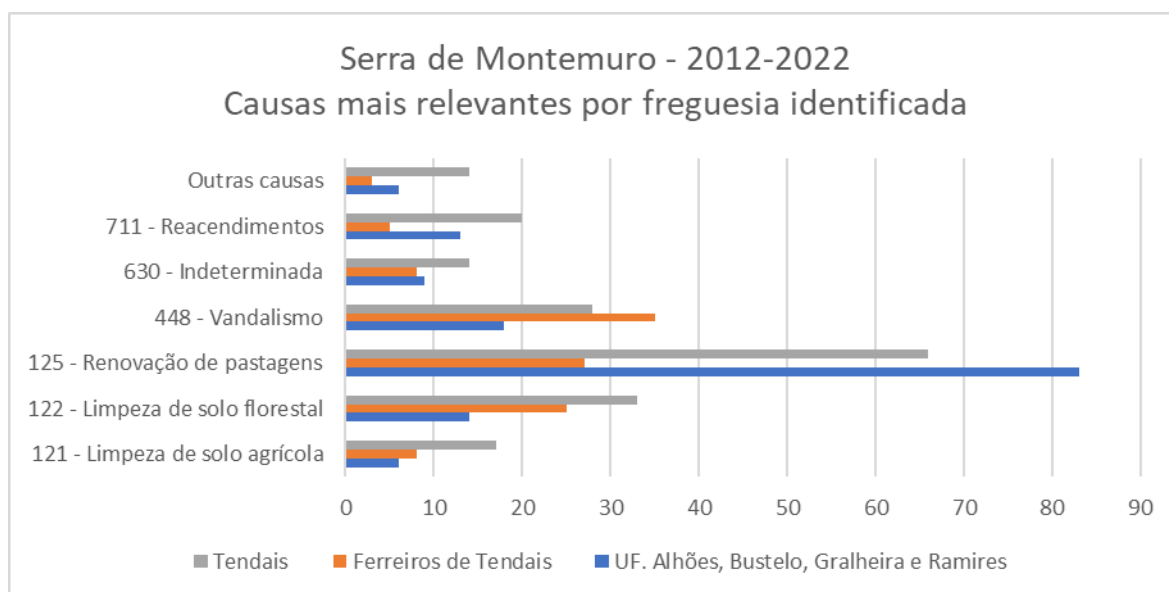


Gráfico 22 – Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, por freguesia, no concelho de Cinfães. Fonte: ICNF/SGIF

À semelhança do verificado nas freguesias referenciadas para o concelho de Castro Daire, também nestas três freguesias se verificam algumas diferenças na investigação da causa atribuída às ocorrências. De realçar que nas localidades que se situam na área territorial mais elevada da Serra, Alhões e Gralheira, prevalecem as causas relacionadas com o uso do fogo para renovação de pastagens. No entanto, nas

áreas associadas à freguesia de Ferreiros de Tendais, a investigação da causa alerta para factos que possam estar associados a atos de vandalismo numa percentagem considerável de ocorrências, a par do uso de fogo para renovação de pastagens e para limpeza de solo agrícola e florestal, motivações que acompanham também a realidade nas áreas territoriais associadas à freguesia de Tendais. A análise de pormenor referente a cada freguesia do Concelho de Cinfães consta no Anexo C ao presente estudo.

3.4.2.4 Concelho de Lamego

No presente subcapítulo procederemos a análise das 285 ocorrências de incêndio que foram registadas na UF de Bigorne, Magueija e Pretarouca, a única no concelho de Lamego que concorre para o maciço serrano da Serra de Montemuro. Da análise, verifica-se uma diminuição considerável no número de ocorrências registadas após 2017, conforme demonstra o gráfico seguinte. De realçar que, no período de 2018 a 2022 registaram-se 62 ocorrências, o que perfaz 21,75% da totalidade das 285 ocorrências registadas nos 11 anos em análise.



Gráfico 23 – Distribuição do número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, por ano, referente à União de Freguesia de Bigorne, Magueija e Pretarouca. Fonte: ICNF/SGIF

O gráfico seguinte procede à distribuição das ocorrências por mês, onde se evidencia particular incidência nos meses de agosto, setembro e outubro, circunstância semelhante à verificada no concelho de Cinfães e Castro Daire.

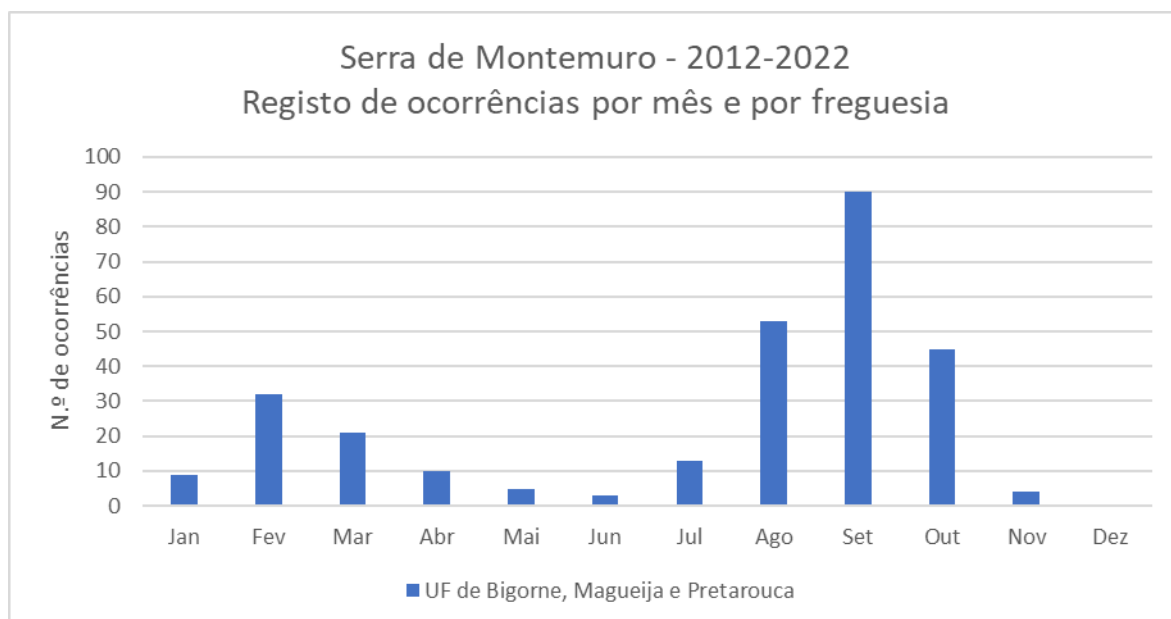


Gráfico 24 – Distribuição do número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, por mês, referente à União de Freguesia de Bigorne, Magueija e Pretarouca. Fonte: ICNF/SGIF

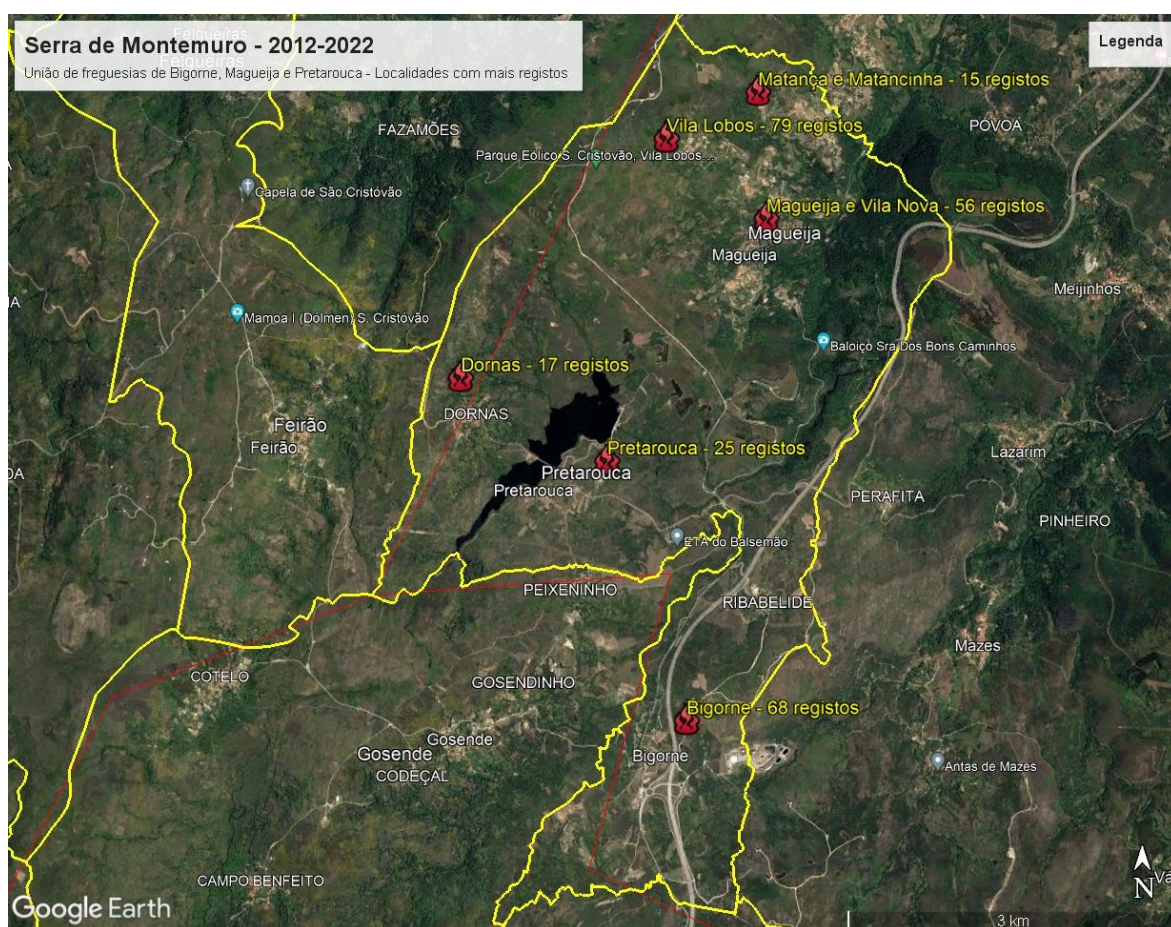


Figura 14 – União de Freguesia de Bigorne, Magueija e Pretarouca - identificação das localidades (áreas territoriais) onde foram associadas as ocorrências de incêndio no período 2012 a 2022. Fonte: ICNF/SGIF

Na figura anterior identificam-se as áreas territoriais onde foram associadas as ocorrências de incêndio, com especial incidência para as localidades de Vila Lobos com 79 registos, de Bigorne com 68 registos, de Magueija e Vila Boa com 56 registos e de Pretarouca e Dornas com 42 registos.

Procedendo a uma análise global às causas atribuídas para as 285 ocorrências de incêndio registadas, o gráfico 25 indica-nos uma relevante prevalência na atribuição da causa associada ao código 125-Renovação de pastagens, tendo sido atribuído a 153 ocorrências, perfazendo 53,68% da totalidade das ocorrências registadas. Associado ao uso de fogo para fazer face às necessidades da população somam-se mais 55 ocorrências, sendo que destas, 32 ocorrências tiveram origem em atividades relacionadas com a limpeza de solo florestal e 23 ocorrências tiveram origem em atividades relacionadas com a limpeza de solo agrícola, códigos 122 e 121, respetivamente. Estas três causas totalizam 208 ocorrências das 285 registadas, perfazendo 72,98% da totalidade das ocorrências registadas.

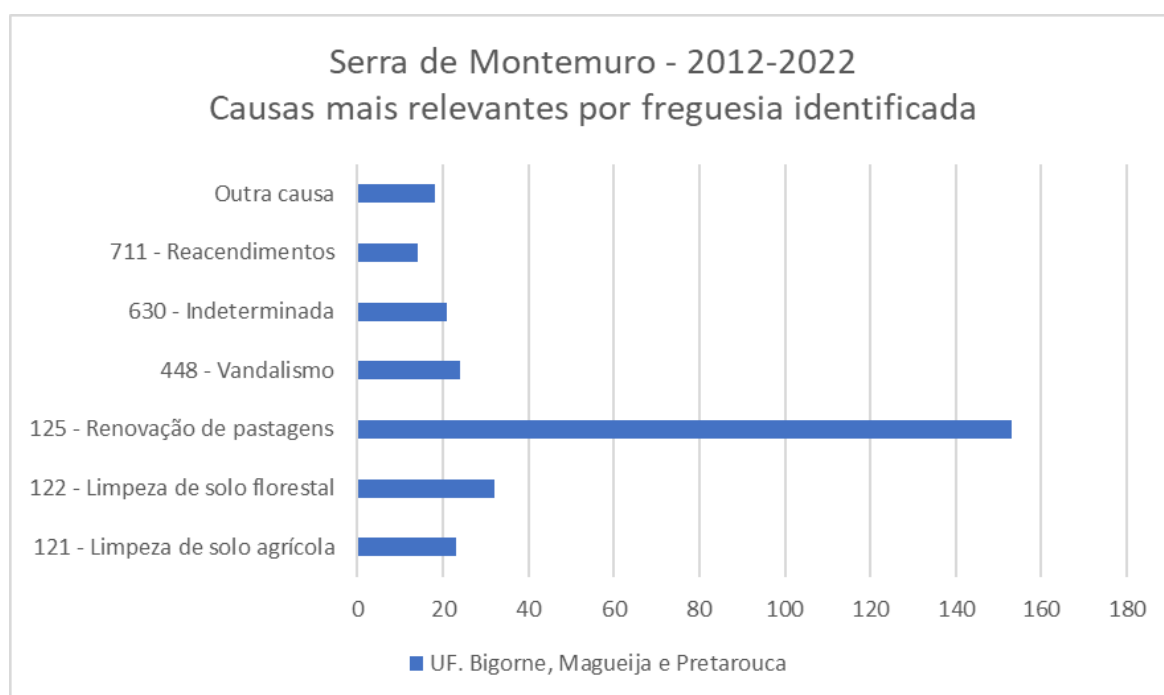


Gráfico 25 – Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na União de Freguesia de Bigorne, Magueija e Pretarouca, concelho de Lamego. Fonte: ICNF/SGIF

3.4.2.5 Concelho Resende

Relembramos que no período em análise, o concelho de Resende registou 797 ocorrências, conforme se observou no gráfico 4 e quadro 2, sendo que 262 foram-no nas três freguesias do concelho de Resende que encerram o maciço serrano da Serra de Montemuro, ou seja, 119 ocorrências na UF de Felgueiras e Feirão, 61 ocorrências na UF

de Ovadas e Panchorra e 82 ocorrências na freguesia de Paus. Estas 262 ocorrências correspondem a 32,87% da totalidade registada no concelho.

O gráfico seguinte procede à distribuição temporal e espacial das 262 ocorrências, por mês e freguesia, onde, pese embora variando de freguesia para freguesia, também existe uma maior incidência nos meses de agosto e setembro.

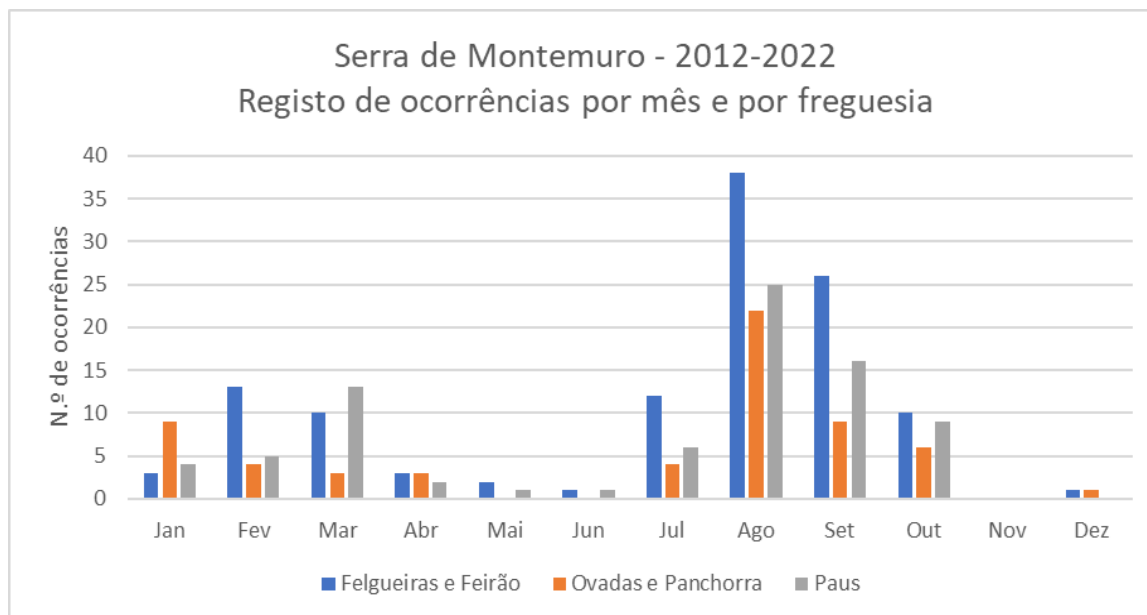


Gráfico 26 – Distribuição do número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, por mês e por freguesias, referente ao concelho de Resende. Fonte: ICNF/SGIF

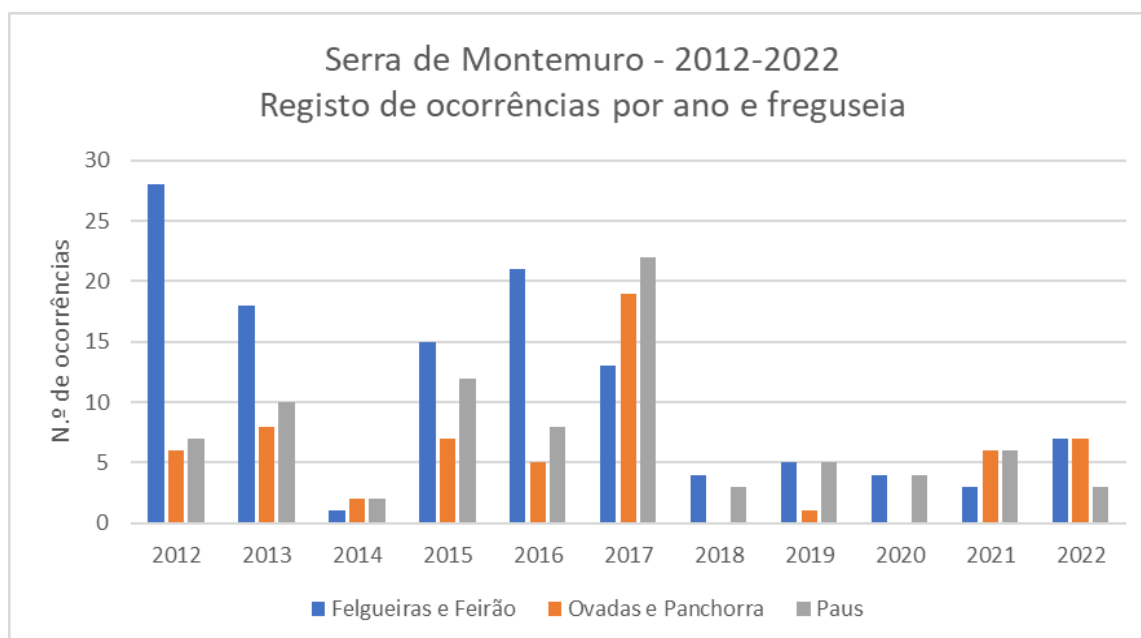


Gráfico 27 – Distribuição do número de ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, por ano, nas três freguesias do concelho de Resende. Fonte: ICNF/SGIF

À semelhança da união de freguesias de Bigorne, Magueija e Pretarouca, no concelho vizinho de Lamego, também nestas três freguesias se verifica uma diminuição considerável no número de ocorrências registadas após 2017, conforme demonstra o gráfico anterior. No período de 2018 a 2022 registaram-se apenas 58 ocorrências, perfazendo 22,14% da totalidade das 262 ocorrências registadas nos 11 anos em análise.

Na figura seguinte identificam-se as áreas territoriais onde foram associadas as ocorrências de incêndio, com especial incidência para as localidades que constituem o maciço serrano da Serra de Montemuro, nomeadamente, na UF de Felgueiras e Feirão as localidades de Felgueiras e Beirós com 67 registos e a localidade de Feirão com 29 registos; na UF de Ovadas e Panchorra a localidade de Talhada com 20 registos, a localidade de Ovadas com 15 registos e a localidade de Panchorra com 14 registos; e na freguesia de Paus, a localidade de Moumís com 22 registos e a localidade de Fazamões com 21 registos.

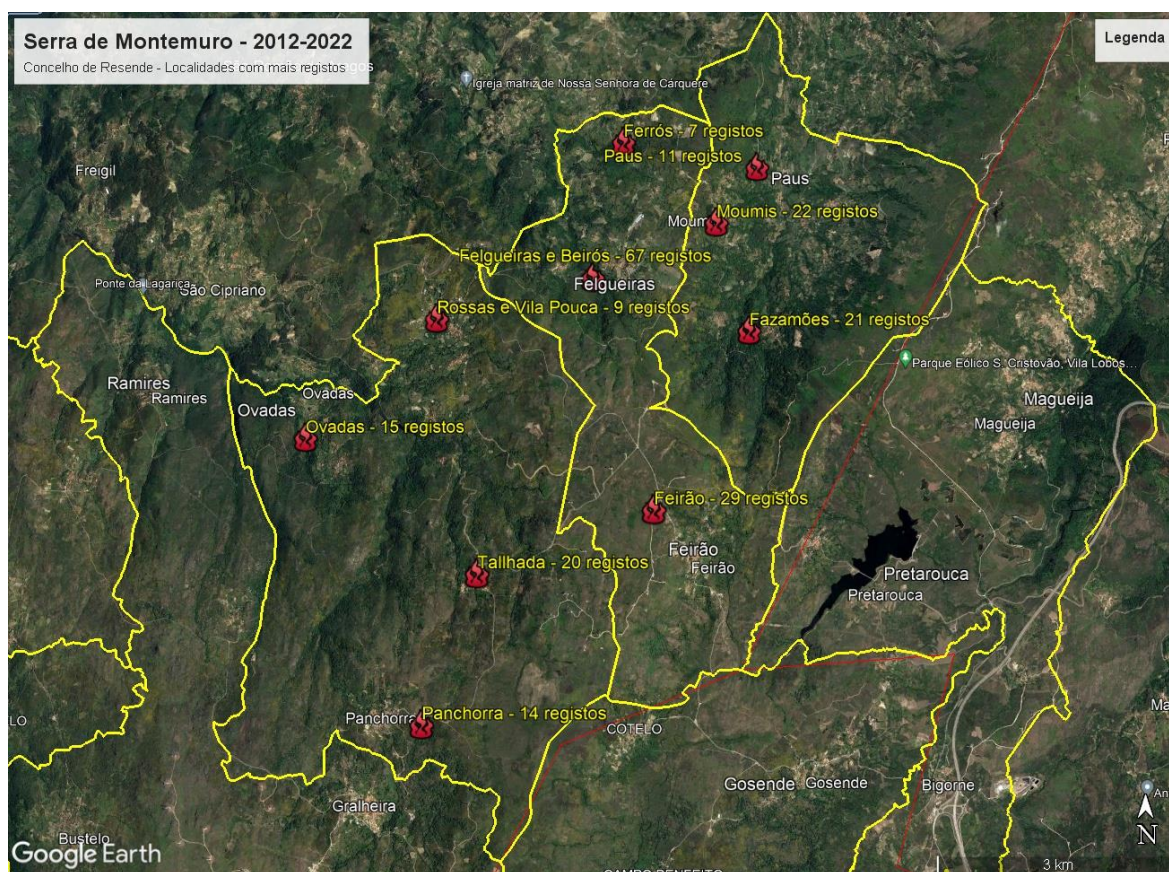


Figura 15 – Concelho de Resende - identificação das localidades (áreas territoriais) onde foram associadas as ocorrências de incêndio no período 2012 a 2022. Fonte: ICNF/SGIF

Analisando de modo global a categoria de causas atribuídas para as 262 ocorrências de incêndio registadas, o gráfico seguinte indica-nos que em 86 ocorrências

foi atribuída como causa o código 448-Vandalismo, seguido da causa com o código 125-Renovação de pastagens em 79 ocorrências. Estas duas categorias de causas totalizam 165 ocorrências das 262 registadas, perfazendo 62,98% da totalidade das ocorrências registadas. Na análise global constata-se que as ocorrências registadas com causa associada aos códigos 121-Limpeza de solo agrícola e 122-Limpeza de solo florestal não possuem grande expressão, tendo sido associado a 18 e 32 ocorrências respetivamente. No entanto, as 129 ocorrências cuja causa está associada ao uso de fogo para fazer face às necessidades da população possui uma percentagem de 49,24%.

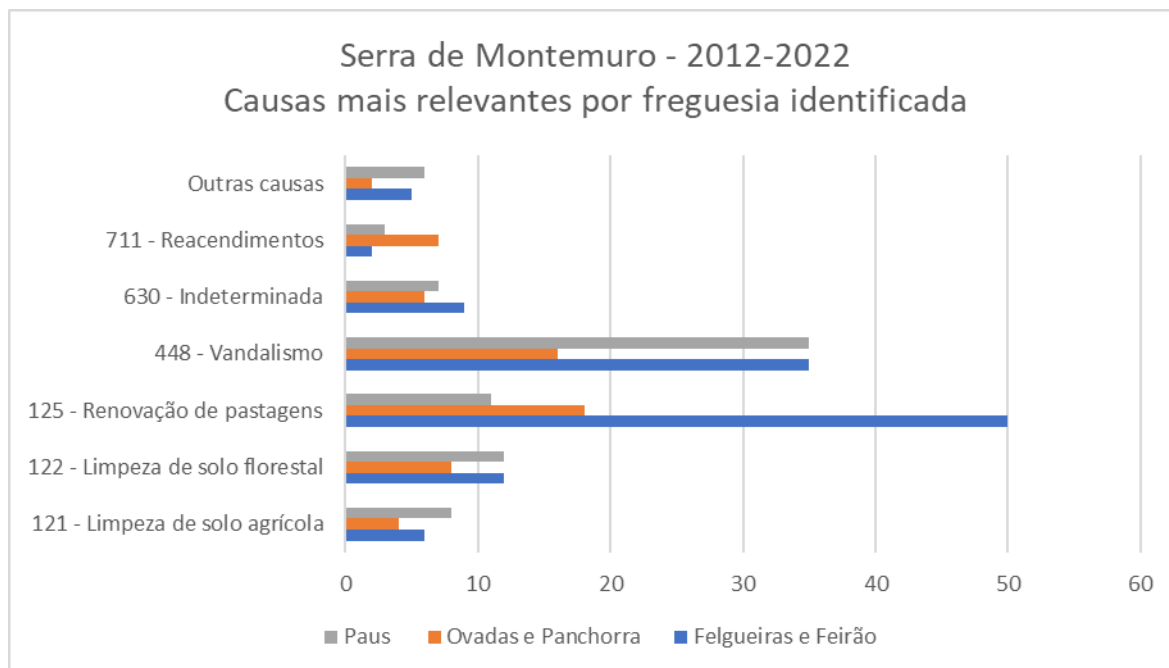


Gráfico 28 – Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, por freguesia, no concelho de Resende. Fonte: ICNF/SGIF

Importa destacar as 86 ocorrências às quais foi atribuído o código 448-Vandalismo, dado que, é a causa mais atribuída e possui uma percentagem relevante na totalidade das ocorrências, 31,82%, circunstância para a qual as Autoridades Policiais e de investigação devem dar particular importância.

À semelhança do verificado nas freguesias referenciadas para os concelhos de Castro Daire e Cinfães, também nestas três freguesias se verificam diferenças consideráveis na investigação da causa e na sua atribuição às ocorrências. Nas áreas territoriais que se situam num plano mais elevado de serra predominam as causas associadas a atividades agrícolas ou florestais, nomeadamente, a renovação de pastagens e a limpeza de solo florestal e agrícola. No entanto, mesmo em áreas de serra, como é exemplo as áreas associadas à localidade de Fazamões, a investigação indicia a presença de circunstâncias motivadoras de atos de vandalismo, em 50% das

ocorrências. A análise de pormenor referente a cada freguesia do Concelho de Resende consta no Anexo D ao presente estudo.

3.5 Medidas de prevenção e mitigação implementadas na Serra de Montemuro

A verdade é que, como descrito por Marta-Costa e colaboradores (2013), a Serra de Montemuro arde todos os anos. Apesar de nos últimos cinco anos o número de ocorrências ter vindo a diminuir, o mapa de áreas ardidas indica isso mesmo, conforme se constata na figura seguinte, com informação obtida no sítio <https://www.icnf.pt/florestas/gfr/gfrgestaoinformacao/dfciinformacaocartografica>, acedido em 30 de outubro.

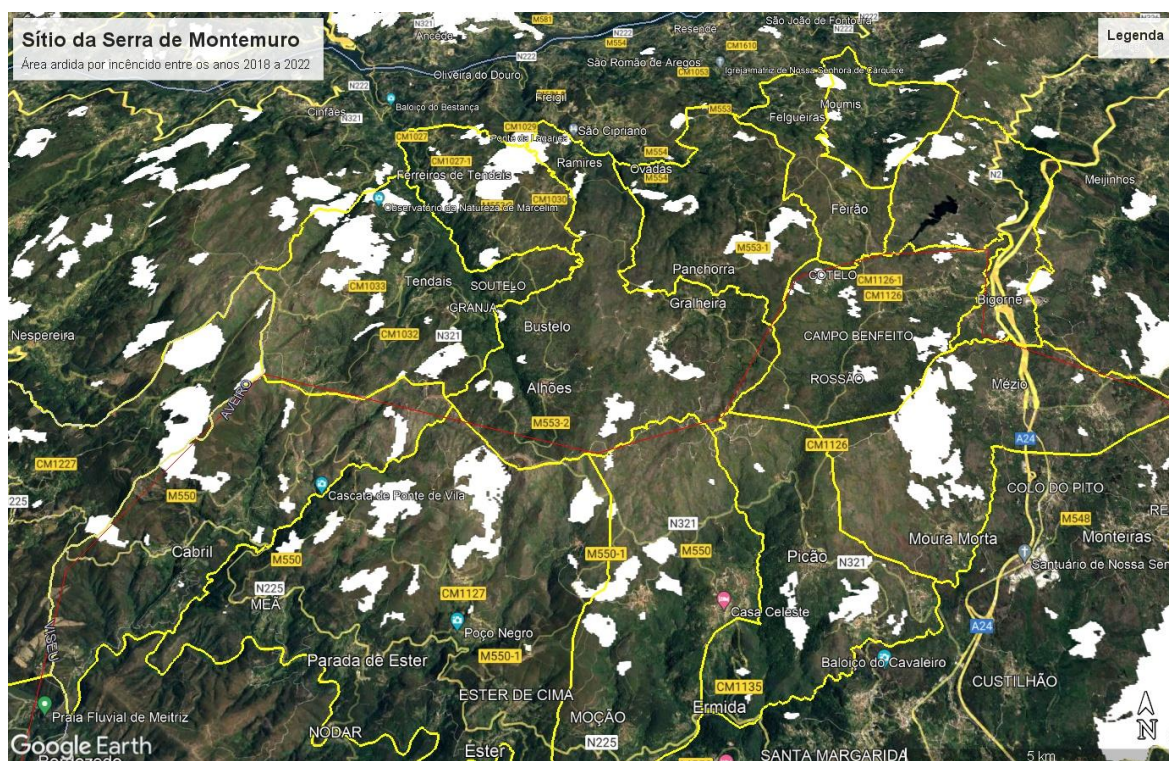


Figura 16 – Identificação das áreas ardidas na Serra de Montemuro, entre 2018 e 2022. Fonte: ICNF, acedido em 25 de outubro de 2023.

Perante esta constatação e a evidência de que, mais de um terço das ocorrências de incêndio neste território tinham como origem o uso do fogo para renovação de pastagens, as entidades colocaram os “pés a caminho” e foram ao encontro das populações e das suas necessidades, no sentido de intervirem ao nível dos incêndios com origem nas queimadas para renovação de pastagens, por forma a reduzir o número de ignições. Em concreto, incrementou-se medidas de apoio à realização de queimadas de forma controlada, indo ao encontro da vontade manifestada pelos pastores, efetivou-se a limpeza dos espaços inseridos nas redes de faixas de gestão de

3.5.1 Mecanismo de Apoio à Realização de Queimadas (MARQ)

83

Entre 2019 e 2020, a AGIF identificou 1131,30ha de área a incluir no Mecanismo de Apoio à Realização de Queimadas (MARQ) nos concelhos de Castro Daire e Cinfães, tendo intervencionado 187,00ha (AGIF, 2020). Efetuou, também, um estudo junto dos pastores através de questionário onde constatou que 95%, assumem que a realização periódica de queimadas é importante para o “[...] 1) *rejuvenescimento do pasto para os animais*; 2) *acessibilidade dos animais*; e 3) *proteção da aldeia contra incêndios*.” (AGIF, 2020, pp. 10). E indicam o outono como a melhor altura para queimar, nos meses de setembro e outubro, bem como, a seguir ao inverno, nos meses entre janeiro e março.

A figura anterior demonstra as áreas do Sítio da Serra de Montemuro onde foram planeadas ações de queimadas controladas (polígono delimitado a “azul” não preenchido) e onde foram executadas ações de queimadas (polígono delimitado a “azul” e preenchido a “vermelho”), no âmbito do MARQ, entre os anos 2019 e 2022, atendendo às necessidades elencadas pelos pastores identificados naquela área de intervenção.

O próprio Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais 20-30 (PNGIFR), no seu Programa Nacional de Ação (PNA), prevê o Programa 3.1.1 «Reduzir o número e o risco das queimas e queimadas», que por sua vez integra os Projetos “3.1.1.2 – Apoio à população na realização de queimas e queimadas” e “3.1.1.3 – Mecanismo de apoio à realização de queimadas”.

Segundo a AGIF, a GNR tem desempenhado um papel fundamental no apoio à realização de queimadas e o MARQ é um projeto de elevada relevância para as “[...] *freguesias com incêndios relacionados com o uso de fogo para renovação de pastagens, procurando junto dos pastores, através de ações de sensibilização e ajuda in situ minimizar comportamentos de risco*.” (AGIF, 2022, pp. 76). Na resposta aos pastores, no ano de 2022 foram tratados 415ha, de um total de 1798ha executados desde o final de 2019, segundo o mesmo relatório de atividades.

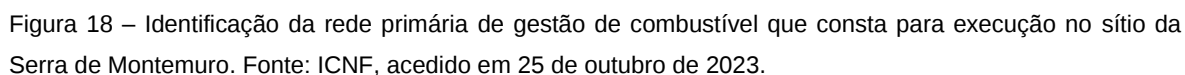
3.5.2 Redes de Faixas de gestão de combustível³⁵

O DL 82/2021 de 13 de outubro, no seu Capítulo IV, Secção II – Redes de Defesa, prevê a obrigatoriedade de gestão de combustível em áreas que denominou por redes primárias, secundárias e terciárias, cuja finalidade última é o garante de uma melhor proteção de pessoas e bens, aumentando a eficácia dos meios de socorro. A

³⁵ Nos termos da alínea h) do artigo 3.º do DL 82/2021 de 13 de outubro, entende por «Gestão de combustível» a criação e manutenção da descontinuidade horizontal ou vertical da carga combustível, através da modificação ou da remoção parcial ou total da biomassa vegetal e da composição das comunidades vegetais, empregando as técnicas mais recomendadas com a intensidade e frequência adequadas à satisfação dos objetivos dos espaços intervencionados.

O próprio PNA prevê o Programa «2.2.1 Executar o programa plurianual de gestão de combustível», onde incluem os projetos 2.2.1.2 Garantir a gestão da rede primária de faixas de gestão de combustível e 2.2.1.3 Garantir a gestão da rede secundária, com vista a apoiar financeiramente estes trabalhos. Possui também o Programa «2.3.1 Apoiar a implementação dos programas de autoproteção de pessoas e infraestruturas», onde se inclui o projeto 2.3.1.2 Gestão de combustível nos aglomerados rurais e envolvente de áreas edificadas.

A figura seguinte identifica a rede primária de gestão de combustível, assinalada com a linha “azul”, que atravessa a área em estudo, conforme os dados disponíveis em https://geocatalogo.icnf.pt/catalogo_tema5.html.



85

termos do determinado no DL 82/2021, dando prioridade à rede rodoviária e ferroviária, aos aglomerados populacionais, às áreas elencadas no n.º 5 do artigo 49.º do referido normativo legal.



Figura 19 – Trabalhos de gestão de combustível ao longo da Estrada Municipal 553-1, localidade da Talhada, concelho de Resende. Fonte: Gabinete Técnico Florestal (GTF) da Câmara Municipal de Resende.

Indo ao encontro das necessidades das populações, o município de Lamego criou o programa “Fogo Seguro”, visando o apoio na realização de queimadas por parte da população, sensibilizando-as para a prevenção e minimização de riscos associados à gestão de combustível em terrenos confinantes a edificações e a aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais.³⁶

Relativamente à gestão de combustível, a nível nacional e referente ao ano de 2022, a AGIF reporta no seu relatório de atividades terem sido executados 73.248ha, distribuindo-se em 7.871ha para a rede primária, em 43.635ha para rede secundária e terciária, 16.424ha para mosaicos e prevenção em Parques Naturais, 3.489ha para pastoreio e 1.829ha em ações de fogo controlado (AGIF, 2022).

3.5.3 Programa “Aldeias Seguras, Pessoas Seguras”

Programa 2.3.1.4 do PNA, que visa a implementação de medidas de apoio às populações que promovam a prevenção de comportamentos de risco e a proteção em casos de incêndios rurais. Criados no rescaldo dos grandes incêndios de 15 de outubro de 2017, pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 157-A/207 de 27 de outubro, o Programa “Aldeias Seguras” destina-se a estabelecer “[...] medidas estruturais para proteção de pessoas e bens, e dos edificados na interface urbano-florestal, com a implementação e gestão de zonas de proteção aos aglomerados e de infraestruturas

³⁶ In, <http://noticiasdelamego.com/2022/12/municipio-de-lamego-cria-programa-fogo-seguro/>

estratégicas, identificando pontos críticos e locais de refúgio.”³⁷ Concomitantemente, o programa “Pessoas Seguras” visa promover “[...] ações de sensibilização para a prevenção de comportamentos de risco, medidas de autoproteção e realização de simulacros de planos de evacuação, [...]”.³⁸

Neste campo, as autarquias em estudo já dinamizaram a criação de várias “Aldeias Seguras”, nomeadamente: no concelho de Arouca – as aldeias de Paradinha e Vila Nova; no concelho de Castro Daire – as aldeias de Almofala, Bustelo, Lamas; no concelho de Cinfães – as aldeias de Arrujo-Devesa, Aziboso, Chã, Contença, Cristelo, Cruz, Galos, Gôjo, Marcelim, Oliveira, Paradela, **Primeirô**, **Ramires**, Sabroso, Sanguinhedo, **Vale de Papas**, Verdozelo, **Vila Boa de Baixo**, Vila Chã, Vila Viçosa, Vilela; no concelho de Lamego – as aldeias de **Bigorne**, Cepões, Dornas, Galvão, Lalim, **Magueija**, Magueijinha; e no concelho de Resende – a aldeia de **Paus**.³⁹

No “Anexo E” consta um exemplo da constituição de uma “Aldeia Segura” – Ramires, um aglomerado sito na UF de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires, concelho de Cinfães⁴⁰, que possui um abrigo e um refúgio coletivo⁴¹, um plano de evacuação e um oficial de segurança.

Segundo a AGIF (AGIF, 2022), no âmbito do Programa “Aldeias Seguras, Pessoas Seguras”, no ano de 2022, houve um acréscimo de 166 aglomerados envolvidos, passando de 2.064 em 2021 para 2.230 em 2022, contudo, ainda substancialmente aquém da ambição inscrita do PNA que é de 7.000 aldeias em 2030.

3.5.4 Programa “Condomínio de Aldeia”

Programa que permite dar apoio e resiliência às aldeias que se situam em territórios mais vulneráveis, promovendo ações destinadas a assegurar a alteração do uso do solo e a gestão de combustíveis em redor dos aglomerados populacionais, conferindo-lhe mais e melhor segurança⁴².

³⁷ Conforme descrito em <https://aldeiasseguras.pt/>, acedido em 30 de outubro de 2023.

³⁸ Conforme descrito em <https://aldeiasseguras.pt/>, acedido em 30 de outubro de 2023.

³⁹ Nota: as aldeias a “negrito” e “sublinhado” inserem-se na área territorial adstrita ao Sítio da Serra de Montemuro. Informação adquirida junto dos municípios e em <https://aldeiasseguras.pt/>, acedido em 30 de outubro de 2023.

⁴⁰ Informação sobre esta “Aldeia Segura” pode ser adquirida em <https://aldeiasseguras.pt/aldeias/ramires/>.

⁴¹ A diferença entre abrigo e refúgio coletivo reside no facto de se tratar de um espaço fechado ou aberto, respetivamente. Trata-se de um local seguro dentro do aglomerado da aldeia que poderá se constituir como a opção mais adequada para proteção das pessoas do calor, do fumo, da exposição direta às chamas ou à radiação e da projeção de objetos transportados pelo ar.

⁴² Informação sobre “Condomínio de Aldeia” em <https://www.dgterritorio.gov.pt/paisagem/ptp/condominio-aldeia> e <https://www.dgterritorio.gov.pt/paisagem/ptp/territorios-vulneraveis-floresta>

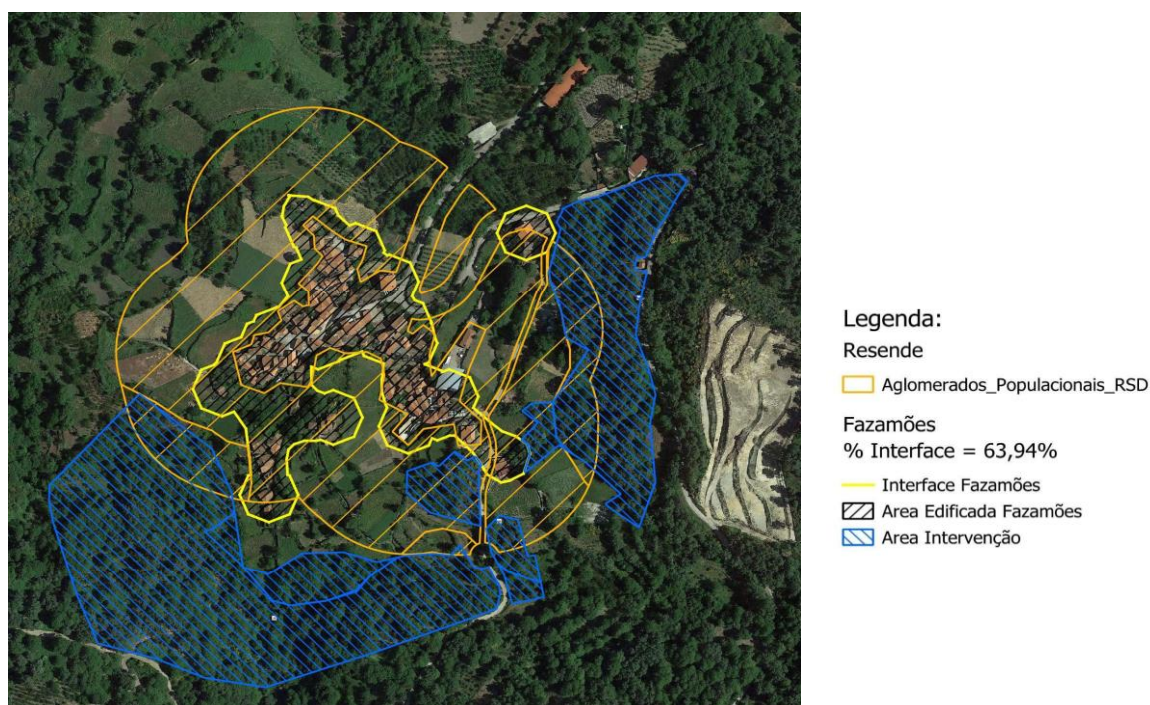


Figura 20 – Imagem do “Condomínio de Aldeia” referente à aldeia de Fazamões, na freguesia de Paus, concelho de Resende. Fonte: Câmara Municipal de Resende / Gabinete Técnico Florestal.

A figura anterior exemplifica a área de intervenção do “Condomínio de Aldeia” referente à Aldeia de Fazamões, na freguesia de Paus, concelho de Resende, sendo que, no território alvo do presente estudo, já se encontram implementados os “Condomínios de Aldeia” de Meitriz e Paradela na freguesia de Alvarenga e encontram-se em fase de candidatura para implementação na freguesia de Tendais – nas aldeias de Aveloso, Marcelim, Meridãos e Sá; na UF de Felgueiras e Feirão – na aldeia de Beirós; na UF de Ovadas e Panchorra – nas aldeias de Mareares, Panchorrinha e Talhada; e na freguesia de Paus – na aldeia de Fazamões. Do contacto efetuado com o Gabinete Técnico Florestal (GTF) consta a intenção do município de Castro Daire e de Lamego também integrarem candidaturas para a implementação de “Condomínios de Aldeia” nas áreas mais fustigadas pelos incêndios rurais.

Segundo a AGIF (2022), no final de 2022 estavam aprovados 203 “Condomínios de Aldeia”, em 51 concelhos, o que corresponde a 58% da ambição de 350 prevista para 2030.

3.5.5 Ações de sensibilização

Na informação solicitada aos GTF e ao ICNF, todos reportam a realização de várias ações de sensibilização junto de escolas, juntas de freguesias, associações de produtores florestais, em feiras e mercados, onde distribuem *flyers* com informação de

como e quando se pode realizar queimas e queimadas, bem como, sobre os normativos legais que impendem sobre o uso do fogo, nomeadamente, em períodos de risco de incêndio.

Normalmente, as ações são realizadas em conjunto pelas várias entidades que concorrem para o SGIFR, com especial incidência nos GTF, pelouro da proteção civil e o SEPNA da GNR que, no período compreendido entre o mês de janeiro e o mês de maio, dá especial ênfase as ações de sensibilização relacionadas com a gestão de combustível junto dos aglomerados populacionais, áreas industriais e parques de campismo e nas redes secundárias, enquadrando estas ações na sua Campanha “Floresta Segura”.

3.5.6 Cursos de Investigação das Causas dos Incêndios Rurais (CICIR)

Como se clarificou no ponto 3.2.2 deste trabalho, após a integração na GNR dos elementos que pertenciam ao Corpo Nacional da Guarda Florestal, no ano de 2006, a competência para a investigação da causa dos incêndios rurais passou a ser da GNR, através dos militares e dos guardas-florestais que constituem o SEPNA.

Neste particular, após o fatídico ano de 2017, a GNR informa que incrementou a realização dos CICIR, com a finalidade de aumentar a quantidade de profissionais habilitados para proceder à investigação das causas dos incêndios rurais, bem como, aprofundar e atualizar o conhecimento dos que já possuíam essa habilitação. Entre os anos 2006 e 2017 a GNR havia realizado cinco CICIR, número que contrasta com os 14 CICIR realizados entre anos de 2018 e 2023⁴³, permitindo fornecer competências para a investigação da causa dos incêndios a 428 profissionais, inclusive a oito elementos da Guardia Civil do Reino de Espanha, a quatro elementos dos Carabineros da República do Chile e a um elemento da Arma dei Carabinieri da República de Itália. Os CICIR foram ministrados no Comando Territorial de Viseu durante três semanas e incluíram uma relevante componente prática, com ações reais de uso de fogo por ação de queima controlada, locais onde depois os formandos desenvolveram a investigação da causa que originou essa ocorrência controlada. Atualmente, a GNR possui 803 profissionais, militares e guardas-florestais, habilitados com formação para proceder à investigação das causas dos incêndios rurais.

No próprio PNA consta o Programa 3.1.3 «Rever o enquadramento jurídico para os comportamentos de risco», onde se enquadra o projeto 3.1.3.3 «Investigação e

⁴³ Após a integração dos elementos do Corpo Nacional da Guarda Florestal na GNR, no ano de 2006, a GNR ministrou 19 Cursos de Investigação de Causas dos Incêndios Rurais, sendo: um no ano de 2007, dois no ano de 2014, dois no ano de 2015, dois no ano de 2018, um no ano de 2019, dois no ano de 2020 e três em cada ano de 2021, 2022 e 2023.

determinação das causas dos incêndios rurais. E, reavivando os dados estatísticos cedidos pelo ICNF, referente às 1699 ocorrências de incêndio validadas, ocorridas no Sítio da Serra de Montemuro, entre 2012 e 2022, o quadro e gráficos seguintes procedem à sua distribuição por dois períodos: entre 2012 e 2017 e entre 2018 e 2022, considerando o incremento da formação com a realização dos CICIR.

Quadro 5 – Distribuição do número de ocorrências por período temporal, antes e após o incremento da realização de CICIR pela GNR, relacionando com o resultado da investigação da causa. Fonte: ICNF/SGIR

Resultado da investigação da causa	2012/2017	2018/2022	Total
Determinada a causa	924	466	1390
Não determinada a causa (códigos 630 e 620)	240	58	298
Em branco	4	7	11
	1168	531	1699

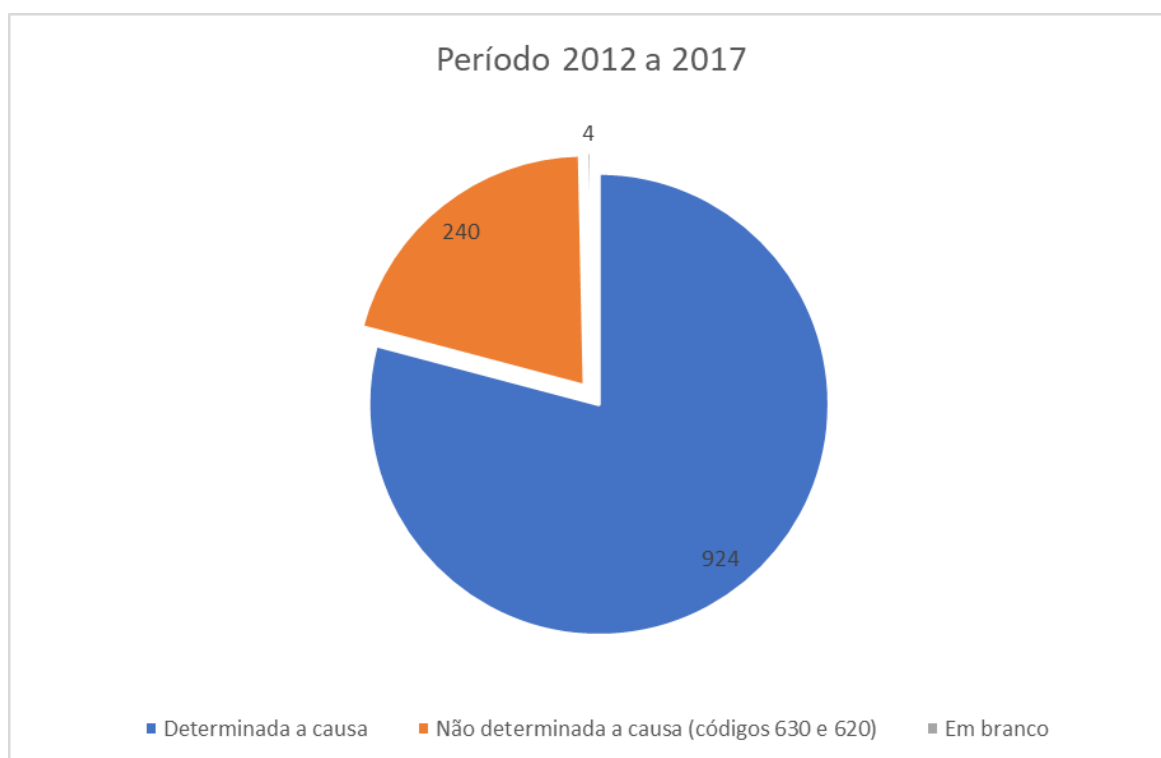


Gráfico 29 – Distribuição do número de ocorrências, período temporal 2012 a 2017, antes do incremento da realização de CICIR pela GNR, relacionando com o resultado da investigação da causa. Fonte: ICNF/SGIR

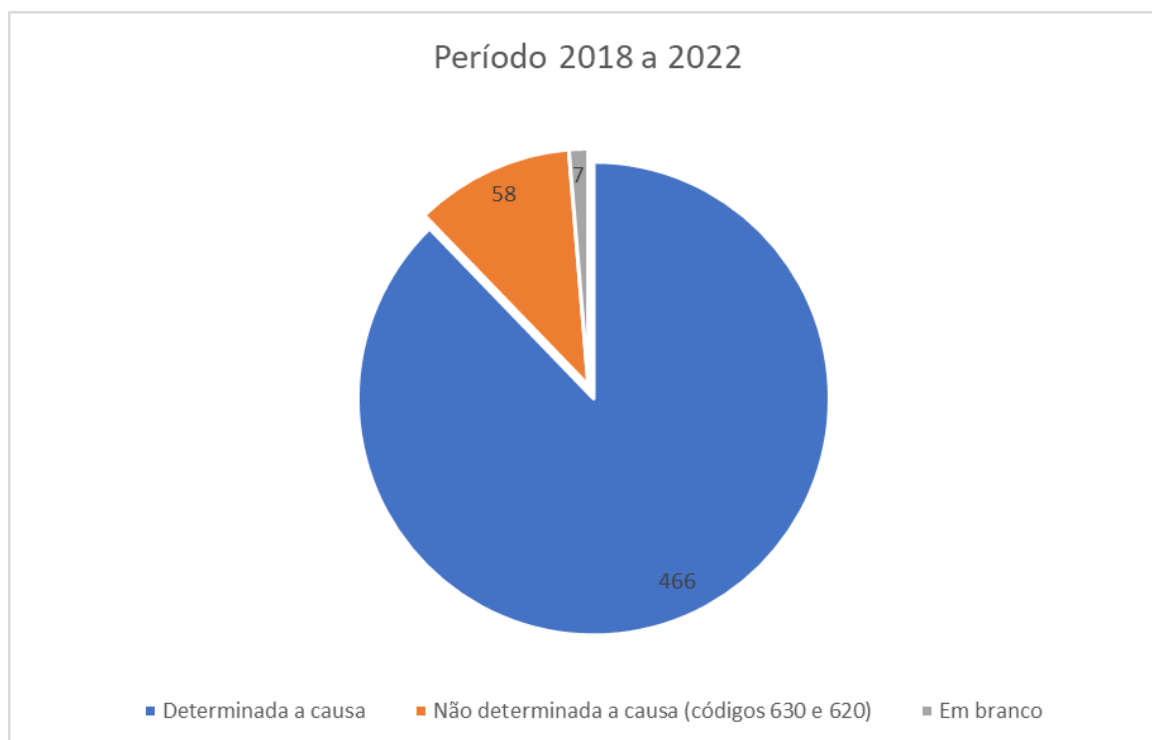


Gráfico 30 – Distribuição do número de ocorrências, período temporal 2018 a 2022, período do incremento da realização de CICIR pela GNR, relacionando com o resultado da investigação da causa. Fonte: ICNF/SGIR

Analisando o quadro 5 e o gráfico 29, que respeita ao período temporal entre 2012 e 2017, antes do incremento dos cursos CICIR, para um universo de 1168 ocorrências, em 924 foi possível determinar a causa (79,11%) e em 240 não foi possível determinar a causa (20,55%), sendo que, em quatro ocorrências os dados não reportam qualquer indicação.

Fazendo idêntico exercício de análise para os dados referente ao período temporal entre 2018 e 2022, analisando o quadro 5 e o gráfico 30, período durante o incremento dos cursos CICIR, para um universo de 531 ocorrências, em 466 foi possível determinar a causa (87,76%) e em 58 não foi possível determinar a causa (10,92%), sendo que, em sete ocorrências os dados não reportam qualquer indicação.

Comparando, verifica-se que em termos percentuais, em relação ao universo de cada período, a percentagem do número de ocorrências cuja conclusão da investigação da causa não conseguiu determiná-la, reduziu sensivelmente para metade (20,55% para 10,92%) ao longo do período 2018 a 2022, facto que poderá estar diretamente ligado com o incremento na realização dos CICIR, que possibilitou um aumento de profissionais habilitados para efetuar a investigação, bem como, permitiu uma atualização de conhecimentos por parte dos profissionais que já possuíam essa formação.

3.5.7 Outras medidas inscritas no Plano Nacional de Ação, a considerar

Com o objetivo de reduzir o número de ocorrências de incêndio na Serra de Montemuro, para além das medidas descritas e que os municípios estão a implementar, julga-se ser importante considerar outras medidas/projetos que se encontram inscritos no PNA e que podem potenciar resultados interessantes na ótica da gestão integrada do uso de fogo para resolução das necessidades da população residente naquela área territorial.

3.5.7.1 Áreas estratégicas de mosaicos de gestão de combustível

Inserido no programa «2.2.1 Executar o programa plurianual de gestão de combustível», o projeto 2.2.1.4 do PNA – Áreas estratégicas de mosaicos de gestão de combustível, possui como objetivo, conforme descrito no artigo 52.º do DL n.º 82/2021, visam “[...] *minimizar os efeitos e dimensão dos incêndios rurais, através da sua implementação em locais estratégicos, condicionando o comportamento e propagação do fogo na paisagem e minimizando os seus impactos.*” A implementação destas áreas estratégicas deve ter como suporte uma análise ao histórico dos incêndios e ao seu comportamento previsível em situações propícias à progressão rápida do incêndio, porquanto, devem funcionar como uma “zona tampão” que impeça a sua propagação ou, no mínimo, minimize a sua progressão.

3.5.7.2 Promover o apoio ao pastoreio extensivo com rebanhos

Também incluído no programa «2.2.1 Executar o programa plurianual de gestão de combustível», o “projeto 2.2.1.7 do PNA – Promover o apoio ao pastoreio extensivo com rebanhos, nomeadamente, de bovinos, caprinos e ovinos, constitui-se como um instrumento de redução do risco de incêndio nas zonas rurais dos territórios vulneráveis, contribuindo para a valorização do território e para a dinamização da sua economia.

A atividade pecuária foi a base de sustentabilidade familiar ao longo dos tempos no território da Serra de Montemuro, diminuindo a sua expressão à medida que o despovoamento e a desertificação assumiram proporções consideráveis, principalmente, após a década de setenta do século passado, conforme bem foi descrito no capítulo I. Intimamente ligada à produção de alimentos e de bens de consumo fundamentais para a vida humana, como a carne e o leite e seus derivados, a atividade pecuária constitui-se como elo fundamental para preservar o património animal típico de cada região, como é exemplo na Serra de Montemuro a raça autóctone bovina “arouquesa”, assim como, potencia a vitalidade do mundo rural, assegurando dinâmicas ambientais, económicas e sociais primordiais para o desenvolvimento económico sustentável das populações que residem nesses territórios.

Nesta visão de pensamento, julga-se que os municípios deverão promover o apoio ao pastoreio extensivo com rebanhos, dando vitalidade a atividade pecuária, de modo a fixar e a rejuvenescer a força de trabalho local; a criar condições propícias para que os produtos resultantes sejam introduzidos no mercado e se traduzam em benefícios económicos, mormente, para os produtores/pastores; a diminuir o número de ocorrências de incêndio usando o fogo para a gestão das necessidades dos pastores; e, não menos importante, de modo a globalizar o território da Serra de Montemuro com produtos patenteados que potenciem o turismo rural, cultural e gastronómico, criando condições de sustentabilidade para quem aí decida continuar a viver.

3.5.7.3 Uso do fogo como estratégia integrada de gestão de fogos rurais

O “projeto 2.2.1.9 do PNA – Uso do fogo como estratégia integrada de Gestão de Fogos Rurais”, constituiu-se como um instrumento capaz de contribuir para a diminuição das ocorrências de incêndio na Serra de Montemuro, na medida em que, será capaz de potenciar a substituição do uso indevido do fogo pelos residentes, nomeadamente, na queima de sobrados de gestão florestal e/ou agrícola, por práticas mais corretas e seguras, realizadas por profissionais credenciados e com equipamento que permita garantir que o fogo se mantém sob controlo.

Juntamente com o MARQ e assente numa comunicação assertiva com a população local, o uso de fogo controlado potencia a renovação de pastagens, a gestão da habitats e da biodiversidade local e assegura a existência de faixas de contenção da progressão do incêndios.

3.5.7.4 Promover geração de energia à escala local com base em biomassa

O “projeto 2.2.2.2 do PNA – Promover a geração de energia a partir de biomassa ao nível local”, permite o reaproveitamento das sobras orgânicas da exploração florestal e/ou agrícola, de desbastes e da gestão de combustível, potenciando a redução do número de ocorrências de incêndio.

Neste pressuposto, julga-se que os municípios, de per si ou de modo intermunicipal, devem potenciar a criação de Centrais de Biomassa, estabelecer locais de armazenamento temporário dos sobrados e circuitos de recolha e transporte entre esses locais e as referidas centrais de biomassa. Trata-se de uma visão que exige comunicação assertiva com a população, um espírito de iniciativa das Juntas de Freguesia para criarem os locais de armazenamento temporário onde os proprietários e exploradores florestais depositam os seus sobrados de exploração e uma criteriosa organização das

Câmaras Municipais para estabelecerem circuitos de recolha e transporte, culminando na produção de energia pelas centrais de biomassa.

No fim deste ciclo, julga-se que parte do benefício económico que se cria na produção de energia deveria reverter em proveito das populações locais, eventualmente, com uma discriminação positiva traduzida em benefícios fiscais ou em reduções nas tarifas de consumo de eletricidade ou gás. Este retorno de benefício incentiva e facilita a mudança de comportamentos e a aceitabilidade das novas medidas por parte da população local.

3.5.7.5 Apoio à população na realização de queimas e queimadas

Incluído no programa «3.1.1 Reduzir o número e o risco das queimas e queimadas», o “projeto 3.1.1.2 do PNA – Apoio à população na realização de queimas e queimadas”, potencia a prática segura e controlada de eliminação de sobranes da gestão florestal e/ou agrícola.

Para se conseguir esse desiderato, reitera-se a importância da comunicação assertiva com a população, transmitindo recomendações práticas e informação útil capaz de incentivar a adoção de comportamentos responsáveis para a redução do risco de queimas e queimadas em períodos críticos que, com regularidade, acabam por se descontrolar e derivar a incêndios rurais. Fundamental, também, é a necessidade de uma eficiente articulação entre as diversas entidades locais, nomeadamente, as Juntas de Freguesia, a Corporação de Bombeiros e as entidades gestoras das Equipas de Sapadores Florestais, potenciando o acompanhamento das queimas e queimadas a custos reduzidos para as populações.

Esta simiose de cooperação entre a população e as entidades que podem apoiar e acompanhar na resolução segura das suas necessidades, certamente, permitirá resultados consideráveis no que respeita à redução do número de ignições associadas à renovação de pastagens e/ou decorrentes de queimas e queimadas que se descontrolaram, assim como, permitirá a redução da percentagem de uso de fogo em dias com perigo meteorológico para a ocorrência de incêndios, como sejam, nos dias em que o nível de perigo de incêndio rural é de “muito elevado” ou “máximo”.⁴⁴

⁴⁴ No que respeita à legislação que normaliza o uso de fogo, ver a “Secção II – Uso do fogo” do DL n.º 82/2021 de 13 de outubro, artigo 63.º e seguintes.

Discussão de resultados

Neste capítulo serão discutidos os principais resultados que se podem consolidar da análise estatística aos incêndios registados no período compreendido entre os anos de 2012 e de 2022, em particular, no maciço serrano da Serra de Montemuro. Far-se-á uma comparação com a informação retirada da revisão bibliográfica e com os dados recolhidos e analisados, bem como, com as medidas de prevenção e mitigação entretanto implementadas pelas Entidades competentes, principalmente, após o ano de 2017.

O primeiro resultado verificado e que se pode consolidar, assenta no fatídico ano de 2017, tanto a nível nacional, como regional ou local. Isto é, existe um antes e um depois de 2017. Após 2017 o número de ocorrências reduziu consideravelmente, até ao ano de 2021, ano em que se registaram 8541 ocorrências a nível nacional, o valor mais baixo no período em análise (vide gráfico 1, pp. 52). Este alinhamento também se verificou no maciço serrano da Serra de Montemuro, tendo sido o ano de 2017 que teve o maior número ocorrências registadas, com 287 ocorrências. Após, deu-se um decréscimo até ao ano de 2020, que registou 88 ocorrências. No entanto, no período em análise, foi no ano de 2014 que se registou o menor número de ocorrências na Serra de Montemuro, com 38 registos (vide gráfico 6, pp 58).

O ano de 2017 também marcou uma viragem no que respeita ao olhar para a prevenção e mitigação das ocorrências de incêndio, bem como, para a investigação das causas dos incêndios. O desiderato de não voltarmos a ter danos catastróficos como os verificados nos incêndios desse ano, impulsionou a criação da AGIF, introduziu mudanças na estrutura do ICNF, moveu sinergias na ANEPC e nas Autarquias, reverteu a decidida extinção da Carreira de Guarda-Florestal e catapultou a realização de 14 CICIR até ao presente ano de 2023, quando até 2017 e desde a integração do CNGF na GNR, no ano de 2006, apenas se tinham realizado 5 CICIR.

Um segundo resultado verificado e consolidado reside no facto de se continuar a verificar uma maior concentração de ocorrências de incêndio nas regiões Centro e Norte do país, com particular destaque para os distritos do Porto, Braga, Viseu, Aveiro, Viana do Castelo e Vila Real, todos com registos acima das 10000 ocorrências. Do território mais a sul, apenas acompanha esta dimensão de ocorrências o distrito de Lisboa com 13127 ocorrências (vide gráfico 2, pp. 53). Em termos de área ardida, os dados demonstram que existe uma prevalência considerável para os fogachos em relação às demais tipologias, na ordem dos 59,49% (vide gráfico 3, pp. 54). Estas duas realidades a nível nacional seguem em linha com os resultados obtidos nos estudos apresentados na revisão bibliográfica e, no que respeita ao particular da prevalência dos fogachos, poderá

indiciar uma maior eficiência e eficácia dos meios de deteção e de supressão, que talvez têm conseguido reagir em tempo de modo a não permitir o alastrar da ocorrência para além do 1ha de área ardida.

Um terceiro resultado verificado e consolidado, mais a nível regional e local, reside no facto dos quatro concelhos que congregam para a Serra de Montemuro, no território que corresponde ao distrito de Viseu, concentrarem 36,91% das ocorrências registadas nesse distrito, quando o distrito de Viseu possui 24 concelhos (vide gráfico 4, pp. 56). Para quem conhece o distrito de Viseu, esta é mais uma circunstância que sustenta a ideia de que o referido distrito possui duas realidades territoriais distintas: a realidade a norte, no alinhamento do rio Douro, com menos produção florestal e tecido industrial e muito mais assente na vida de serra, pastoril e agrícola, onde a ruralidade vive lado a lado com a pouca densidade populacional; e a realidade a sul, onde o tecido industrial e a produção florestal prolifera, com grandes manchas de produção de eucálpto e de pinheiro e de grandes zonas industriais, condições que permitem uma maior densidade populacional e uma vivência já de cidades médias.

Um quarto resultado verificado e consolidado, já no “coração” da Serra de Montemuro, reside no facto de se verificarem dois períodos distintos onde existe maior propensão para se registarem ocorrências de incêndio. Ou seja, por excelência, os meses de agosto, setembro e outubro, são aqueles que concentram o maior número de registos, na ordem dos 55,80%. Contudo, verifica-se também, que os meses de janeiro, fevereiro e março, concentram cerca de 25,96% da totalidade de ocorrências analisadas (vide gráfico 7, pp.60). A este particular, junta-se o resultado do estudo efetuado pela AGIF aos pastores identificados, no âmbito da aplicabilidade do MARQ, em que 95% dos inquiridos assumem a importância da realização de queimadas para o rejuvenescimento do pasto para os animais, para a sua acessibilidade e para a proteção das aldeias contra incêndios, sendo que, indicam também como os meses mais propícios para o efeito, os meses de setembro e outubro e, a seguir ao Inverno, nos meses de janeiro a março (vide MARQ, pp 83). Salienta-se que esta constatação segue a realidade que Marta-Costa e colaboradores (2013) já tinham referenciado no período de 2001 a 2010, ao mencionarem que cerca de um quarto das ignições tinham ocorrido nos meses de outubro a março.

Entrando no cerne das causas que estão associadas às ocorrências de incêndios na Serra de Montemuro, urge destacar como quinto resultado verificado e consolidado, e provavelmente, o mais relevante para este estudo, o facto de mais de um terço das 1699 ocorrências validadas, 36,55% em concreto, que corresponde a 621 ocorrências, estarem associadas ao uso de fogo através de queima com a finalidade de

renovação de pastagens. Ou seja, a sua causa foi atribuída à subcategoria de causas com o código 125. Neste particular, importa também realçar que, no universo das 1699 ocorrências validadas, cerca de 57,86%, 983 ocorrências, foram identificadas como tendo origem em causas relacionadas com o uso de fogo, nomeadamente, na renovação de pastagens como já evidenciado (621 ocorrências – 63,17% das 983 ocorrências), na limpeza de solo florestal (229 ocorrências – 23,30% das 983 ocorrências) e na limpeza de solo agrícola (99 ocorrências – 10,07% das 983 ocorrências) (vide quadro 3 e gráficos 11 e 12, pp. 63 a 65).

Em termos macro, da análise às 1699 ocorrências pode-se afirmar que 58,33% (991 ocorrências) estão associadas as causas do foro negligente, enquadradas em atividades relacionadas com o uso de fogo ou ocorridas por circunstâncias acidentais ou estruturais, e que 16,60% (282 ocorrências) estão associadas a causas de foro intencional, nomeadamente, relacionadas com atos de vandalismo. Acresce dizer que em 17,60% das ocorrências (229 ocorrências) não foi possível determinar a sua causa e que 6,71% (114 ocorrências) derivaram por reacendimento de uma outra ocorrência que já havia sido dado como extinta.

Um sexto resultado verificado e consolidado, assenta no facto de que, após o ano 2017, se observa um decréscimo nos registos de ocorrências cuja causa não foi possível determinar (código 630-Indeterminada), cuja causa foi atribuída a atos de vandalismo (código 448-Vandalismo) e cuja causa foi atribuída a reacendimentos, código (711-Reacendimento) (vide quadro 4 e gráfico 13, pp. 66). Este facto foi consolidado também com a observação a informação fornecida pelo quadro 5 e gráficos 29 e 30, que constam a páginas 90 e 91, que ao comparar os dois períodos temporais, 2012 a 2017 e 2018 a 2022, para o universo de ocorrências que corresponde a cada período, a percentagem de ocorrências cuja causa não foi possível determinar diminuiu sensivelmente para metade, ou seja, de 20,55% no primeiro período para 10,92% no segundo período. Queremos crer que parte deste “sucesso” poderá estar intimamente associado a dois factores: 1) ao aumento do número de CICIR ministrados pela GNR ao seu efetivo, que permitiu um aumento do número de profissionais habilitados a efetuar a investigação das causas das ocorrências de incêndio e a atualização do conhecimento dos que já possuíam essa habilitação; 2) à diminuição geral do número de ocorrências após o ano de 2017, facto que permite uma maior disponibilidade para que as equipas de investigação possam chegar rápido às ocorrências e analisá-las em tempo adequado que permita a recolha das evidências possíveis e necessárias para esse desiderato.

Um sétimo resultado verificado e consolidado reside no facto de o uso de fogo para renovação de pastagens ser prática recorrente em todas as freguesias que

concorrem para o maciço serrano da Serra de Montemuro, dado que, cerca de um terço das ocorrências de incêndio registadas na Serra de Montemuro estarem intimamente ligadas à renovação de pastagens. Contudo, esta realidade possui alguns pontos de diferença entre freguesias que importa salientar: o uso de fogo para renovação de pastagens possui particular relevância na UF de Parada de Ester e Ester – concelho de Castro Daire, na UF de Bigorne, Magueija e Pretarouca – concelho de Lamego, na UF de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires e na freguesia de Tendais ambas no concelho de Cinfães; por seu lado, na freguesia de Alvarenga – concelho de Arouca, mais de 50% das ocorrências não foi possível determinar a sua causa; e nas três freguesias analisadas pertencentes ao concelho de Resende, 31,82% das ocorrências foram associadas a atos de vandalismo (código 448), com particular incidência na localidade de Fazamões onde esta percentagem chega aos 50%. Esta constatação de alguma diferença na determinação da causa leva-nos a assumir que o processo de investigação ainda possui muito espectro para evoluir e, com essa evolução, melhor contribuir para o conhecimento geral das motivações que estão subjacentes ao eclodir das ocorrências de incêndio, condição *sine qua non* para que se possa delinear estratégias preventivas e mitigadoras a implementar junto das populações, como são bons exemplos, a obrigatoriedade de gestão de faixas de combustível em proteção dos aglomerados populacionais e de outras áreas territoriais importantes para a salvaguarda da segurança das pessoas e dos bens, a implementação de programas como as “Aldeias Seguras, Pessoas Seguras” ou os “Condomínios de Aldeia”, o “Apoio à população na realização de queimas e queimadas”, o “Apoio ao pastoreio extensivo com rebanhos” ou a continuidade da promoção do MARQ, todos constituindo-se como mecanismo que atuam diretamente junto das populações e das suas necessidades identificadas em determinada área territorial.

Um oitavo resultado verificado e que importa salientar, porquanto, queremos crer que contribui de sobremaneira para a realidade que se vive no sítio da Serra de Montemuro, assenta na acentuada variação demográfica negativa que aquele território sentiu nas últimas cinco décadas, perdendo população ano após ano, particularmente, na população até aos 24 anos de idade, chegando a ser acima dos 40% em algumas das freguesias referenciadas. À contrário segue a população acima dos 65 anos de idade, onde se verifica acréscimos consideráveis, chegando a ser de 7,50% na freguesia de Alvarenga, concelho de Arouca (vide Tabela 1 e 2, pp. 34 e 35, respetivamente).

A agudizar esta situação está a constante perda de população em geral que migrou e continua a migrar, à procura de melhores condições de vida, sendo que, a que ficou envelheceu e já não possui a “força de vida” de outros tempos, pese embora, alguns, ainda julguem que sim. Ora, a perda contínua de população e o envelhecimento

da que ficou contribuíram de sobre maneira para o despovoamento deste espaço rural, culminando no abandono dos terrenos agrícolas que ficaram à mercê da sua sorte e que hoje se tornaram em terrenos incultos ou meros matagais com pouca utilidade produtiva e onde o aproveitamento agrícola não chega aos 10% desse território, realidade que, certamente, não é alheia ao número de ocorrências de incêndio rural que se registam na Serra de Montemuro, ano após ano.

É nesta realidade territorial que as medidas de prevenção e mitigação se tornam muito importantes e que urge intensificar a sua implementação, de modo a fazer-se uma transição do modelo do controlo de incêndios vocacionado para a supressão, para um modelo mais reativo de prevenção (Tedim *et al.*, 2014, citado por Carmo, 2021), criando condições para que as ocorrências não aconteçam. Programas como o “Apoio à população na realização de queimas e queimadas”, a “Promoção do apoio ao pastoreio extensivo com rebanhos”, a “Promoção da geração de energia à escala local com base em biomassa”, as “Aldeias Seguras, Pessoas Seguras” e os “Condomínios de Aldeia”, acompanhados de ações de informação, sensibilização e formação da população são caminho de sucesso para aumentar a resistência das comunidades face à ocorrência de incêndios, à semelhança do sucesso tido junto da população do Canadá com a implementação do programa “Firesmart”⁴⁵ em 1990 e na população dos Estados Unidos da América (USA), com a implementação do programa “Firewise”⁴⁶ em 2001 (Vaqueiro, 2022).

Estes programas tornam-se ainda mais prementes em áreas territoriais onde se verifica uma acentuada diminuição demográfica e envelhecimento da população residente, como se verifica nas freguesias da Serra de Montemuro. Como refere Neves (2023), a implementação de programas “Aldeias Seguras, Pessoas Seguras”, nos 18 aglomerados populacionais sitos nas freguesias de 1.ª prioridade do concelho de Loulé, acompanhados que foram da realização de simulacros para aferir do conhecimento pleno dos procedimentos a executar, permitiu o aumento do sentimento de segurança da população residente face à ocorrência de incêndios e do sentimento de confiança nos Serviços e Agentes de Proteção Civil.

Nesta linha de pensamento, como último resultado concluído no presente estudo, “ousa” afirmar que ainda há um longo caminho a percorrer para a diminuição do número de ocorrências de incêndio na Serra de Montemuro. Contudo, é importante reconhecer o muito trabalho que já foi realizado pelos Serviços Municipais de Proteção

⁴⁵ Informação sobre esta programa pode ser encontrado em <https://firesmartcanada.ca/>

Civil dos concelhos constituintes desse território e pelas demais entidades que concorrem para o SGIFR, já referenciadas ao longo deste estudo, principalmente, após o trágico ano de 2017. Importa sensibilizar e envolver as pessoas, transmitindo informação de forma assertiva, para que se sintam parte integrante num processo de construção de um futuro diferente, assente num forte sentimento de segurança e de confiança.

O caminho é longo, mas faz-se caminhando. Estamos cientes das vantagens que serão potenciadas se este caminho for caminhado por todos e com todos. Para tal, urge que as decisões sejam decididas com fundamento em informação da realidade local, que visem solucionar as necessidades da população, se possível, dando-lhes valor acrescentado, e que exista uma comunicação assertiva entre todos os intervenientes, de modo que todos se sintam envolvidos num objetivo comum, capaz de transformar aqueles territórios e a vida de quem aí reside.

⁴⁶ Informação sobre esta programa pode ser encontrado em <https://www.nfpa.org/education-and-research/wildfire/firewise-usa>

Conclusões e recomendações

O estudo que agora se conclui teve como questão de partida: *“Quais as causas dos incêndios rurais que ocorrem no maciço serrano da Serra de Montemuro e as razões da sua recorrência?”*. Aqui chegados, estamos em condições de afirmar que, no sítio da Serra de Montemuro, continua a existir uma grande correlação entre o uso do fogo e a prática silvo-pastoril, constituindo-se o “fogo” como um utensílio fácil de usar e eficiente para se atingir o objetivo principal de renovação de pastagens.

A forte variação demográfica negativa que se tem verificado naquele território, nas últimas décadas, com acentuada perda de população até aos 24 anos e com acréscimos também consideráveis de população com idades acima dos 65 anos, contribuiu e potenciou o despovoamento do espaço rural, transformando terrenos outrora cultiváveis, produtivos e desmatados para fornecer forragem para o gado, hoje em terrenos abandonados e deixados à mercê de tudo o que é vegetação espontânea.

Acontece que a agricultura e a polípecuária de bovinos autóctones e pequenos ruminantes continua a ser a atividade primária naquele território, pelo que, continua a ser necessário manter alguns terrenos limpos e produtivos. Nesta dicotomia, a população residente, idosa e com poucas forças, continua assente nos métodos tradicionais e nas necessidades de uma vida, observando o “utensílio” usado ao longo dos tempos ainda como o principal “amigo” para concretizar ações de limpeza de solo florestal e/ou para eliminar sobrantes de trabalhos agrícolas. No sítio da Serra de Montemuro, o Homem e o fogo continuam a ser fortes aliados na prossecução dos objetivos pretendidos por quem o usa, na medida da sua necessidade diária, pois é daqueles territórios que os ainda residentes retiram o seu sustento de vida.

A pergunta que agora importa colocar e que poderá ser uma base sólida para um outro estudo, é se existe algo que possa ser diferente. Poderão aqueles residentes, envelhecidos e “cansados”, num território que pouco rendimento económico proporciona a quem o trabalha, suportar o custo da limpeza do solo florestal ou agrícola utilizando outro “utensílio” que não o fogo, nomeadamente, contratando prestadores de serviço com maquinaria adequada? Poderá o Estado, na sua ação de previdência aos cidadãos e no desiderato de assegurar a resiliência social, económica e territorial, ser o elo de ligação entre as necessidades da população residente e as necessidades de prevenção e precaução estrutural, facultando o apoio necessário para atingir esses dois objetivos?

Acreditamos que sim. Que é possível conseguir a simbiose perfeita entre as necessidades da população e as necessidade de prevenção e precaução estrutural, conforme demonstra as medidas de prevenção e mitigação que os organismos do Estado, centrais e locais, vem aplicando com base no PNGIFR 20-30 e no seu PNA. No

entanto, assente na informação que se pode retirar deste estudo e da experiência do autor que vivenciou algumas das transformações que o território da Serra de Montemuro sofreu nestas últimas quatro décadas, julga-se que há circunstâncias que deverão ser reajustadas, pelo que se “ousa” colocar à consideração as seguintes recomendações:

1. Que se continue a utilizar o MARQ (projeto 3.1.1.3 do PNA) como veículo de aproximação das populações e da resolução das suas necessidades no âmbito da renovação de pastagens. Tendo por base o estudo efetuado pela AGIF, julga-se que os meios utilizados poderão ser reduzidos e poder-se-á queimar de forma diferente. Isto é, o pastor não necessita de uma área muito extensa onde tudo fica “reduzido a cinzas”, mas sim, que se vá queimando aqui e ali, em porções de terreno medianas que permitam renovar alimento, para que, à medida que os “rebanhos” vão cominhando vão tendo onde comer. Note-se que a transumância significa que os “rebanhos” percorrem grandes extensões de território ao longo do dia ou de dias, até voltar aos estábulos. Sendo certo que, com a diminuição da população e a constante alteração do *modus vivendi*, também os rebanhos começam a ser menos e em quantidades reduzidas, potenciando o abandono desses territórios e o crescimento de vegetação espontânea de forma desordenada. Este modo de agir vai, também, ao encontro do “projeto 2.2.1.9 do PNA – Uso do fogo como estratégia integrada de Gestão de Fogos Rurais”, que julgamos ser capaz de contribuir para a diminuição das ocorrências de incêndios no sítio da Serra de Montemuro.
2. Concomitantemente à recomendação anterior, julga-se preponderante que se efetive e potencie o “projeto 2.2.1.7 do PNA – Promover o apoio ao pastoreio extensivo com rebanhos”, nomeadamente, de bovinos, caprinos e ovinos, criando incentivos para que não acabe a tradição de criação de rebanhos e do necessário pastoreio no referido território. Contudo, paralelamente à promoção de incentivos, importa exigir resultados e criar condições para que esses resultados sejam introduzidos no mercado do consumo e daí resulte ganhos para todo o sistema económico, mormente, para o produtor/pastor. Esta possibilidade contribui, também, para a fixação de pessoas, contrariando-se a tendência de variação demográfica negativa verificada.
3. Alinhado com os dois pontos anteriores, julga-se importante que se equacione a possibilidade de existir uma visão diferente para as ocorrências de incêndio em períodos de menor risco de incêndio, como poderão ser os

meses de outubro a março, onde os dias são mais curtos e a humidade relativa do ar e dos combustíveis possui bastante relevância, não sendo previsível que se transformem em grandes incêndios. Assente na percentagem considerável de ocorrências neste período, cerca de 25,86% entre janeiro e março, tudo por necessidade de renovação de pastagens, julga-se que estas ocorrências não deveriam ser contabilizadas para efeitos do SGIF, mas serem enquadradas em gestão de território por necessidade de população local. Deveriam ser acompanhadas por Equipa de Bombeiros ou de Sapadores Florestais e serem “conduzidas” de acordo com a necessidade das populações locais, sem haver a obrigatoriedade premente de serem extintas. O que possa ser considerado para renovação de pastagens e arder naquele dia, não arderá no dia seguinte. Aliás, como se concluiu no ponto 1., o aumento do crescimento de vegetação espontânea de forma desordenada naquele território, a determinado momento, só será passível de ser “ordenada” com recurso ao uso de fogo na forma de queimas controladas, realizadas por quem sabe e em condições de segurança.

4. No que respeita à utilização do fogo para eliminação de sobrantes de limpeza de solo florestal e/ou agrícola, sugerimos que os Municípios se organizem junto da população local e estabeleçam dias onde se possa queimar, com a presença de Equipa dos Bombeiros ou dos Sapadores Florestais a um custo simbólico para as populações. Certamente que o custo que o Estado irá suportar com esta organização da população será muito menor que o custo que vem suportando na mobilização de meios para a supressão. Ademais, num território que pouco mais dá que “silvas e matagais”, com pouco ou sem qualquer rendimento para os seus proprietários, não se pode esperar que estes gastem valores consideráveis para efetuar a sua limpeza com recurso a prestadores de serviços ou a custear a presença de meios de acompanhamento das queimas a custos elevados. Neste particular, o “projeto 3.1.1.2 do PNA – Apoio à população na realização de queimas e queimadas” – tem de ser efetivo, eficaz e eficiente.
5. Ainda numa visão alinhada com os pontos anteriores, julga-se primordial que os municípios assumam dinâmicas de geração de energia a partir de biomassa ao nível local, assumindo uma comunicação assertiva junto da população que permita a mudança de comportamentos e, paralelamente,

potenciem a criação de iniciativas que permitam o armazenamento temporário dos sobrantes de exploração, posteriormente recolhidos e entregues nas Centrais de Biomassa em circuitos planeados e regulares, culminando num processo de produção de energia por estas. Concomitantemente, seria de todo desejável que parte do benefício económico produzido revertesse em proveito das populações, como mérito do seu contributo para esta dinâmica sustentável e segura de gestão dos combustíveis sobrantes, que, como mero exemplo, poder-se-ia traduzir numa discriminação positiva com benefícios fiscais ou com reduções nos custos associados ao consumo de eletricidade ou gás.

6. Mais, numa ótica de segurança para as pessoas e bens, torna-se fundamental obrigar e assegurar a gestão das faixas de gestão de combustível, particularmente, na envolvência dos aglomerados rurais e das áreas edificadas, bem como, na envolvência de áreas de elevado interesse, como sejam os Parques de Lazer ou as Zonas Industriais. Nesta senda, julgamos que os Programas “Aldeias Seguras, Pessoas Seguras” e “Condomínios de Aldeia” são apostas ganhas e que devem ser potenciados. Neste desiderato, exorta-se os Municípios a implementarem estes programas em mais aldeias, assente na necessidade do garante da segurança das pessoas, a par do aumento do seu sentimento de segurança e de confiança nos seus serviços públicos. Mais, tendo por exemplo o programa Firewise USA, em cima citado, julga-se que os Municípios ainda podem ser mais “ousados” numa visão diferente da implementação deste tipo de medidas de prevenção e de mitigação, envolvendo a população na sua execução e implementação, e, após validado como adequados aos normativos em vigor, proporcionarem benefício no imposto municipal sobre imóveis e nos seguros de habitação, como forma de um reconhecimento pelo esforço e pela ajuda na tentativa de reduzir o risco de incêndio na envolvência das habitações e dos aglomerados populacionais.
7. Também se julga fundamental continuar-se a consolidar o conhecimento sobre as causas dos incêndios rurais em todo o território nacional, na medida em que, só conhecendo a motivação subjacente a cada ocorrência de incêndio se poderá ser assertivo nas medidas a implementar, quer a nível preventivo quer a nível da mitigação. A este respeito, o CICIR são condição “*sine qua non*” para conseguir esse desiderato, permitindo capacitar profissionais com conhecimentos técnicos para a investigação e

determinação da causa, e para apoiar na tramitação dos processos crime que possam ser autuados em consequência das ocorrências de incêndio.

8. E, assumo como muito relevante a aposta em modelos de comunicação que não se limitem a uma comunicação claramente descendente (top-down), assente na exposição das normas vigentes (Correia & Tedim, 2022) e nas consequências do seu incumprimento. Estes modelos devem-se constituir como “veículos” de proximidade às reais necessidades das pessoas, de modo que as medidas a implementar sejam percecionadas como exequíveis e passíveis de resolverem essas mesmas necessidades, envolvendo-as no seu planeamento e na sua execução. Só assim será possível que o muito trabalho que vem sendo realizado e todo o que ainda importa realizar, atinja os objetivos a que se propõe, isto é, que se consiga a efetiva diminuição do número de ocorrências de incêndio na Serra de Montemuro e a segurança plena das suas populações, mas também, que estas percecionam esse sentimento de segurança e de confiança nos seus serviços públicos.

A capacidade de resiliência das pessoas e dos territórios é tanto maior quanto maior for a sua capacidade de reagir e de superar as suas necessidades, face aos desafios atuais e futuros que lhes estão associados. Urge conjugar sinergias e esforços para compreender as necessidades das populações e para concentrar meios adequados à implementação de medidas que as ultrapassem, de modo a se promover, no sítio da Serra de Montemuro, uma recuperação transformativa, duradoura, justa, sustentável e inclusiva, o que significa dizer, de modo a se promover resiliência social, económica e territorial. Neste desiderato, julga-se que o “fogo” não pode ser escamoteado desse território e, obrigatoriamente, terá de estar presente e continuar a ser entendido como mais um “utensílio” a ser usado no momento e de modo adequado, principalmente, por quem sabe e o consegue manter sob controlo.

Referências bibliográficas

Artigos publicados

- Almeida, J. D. (3 de Dezembro de 2009). *Flora e Vegetação das Serras Beira-Durienses*. Obtido de <https://www.google.com/search?client=ms-google-coop&q=Flora+e+Vegeta%C3%A7%C3%A3o+das+Serras+Beira-Durienses&cx=011898615907643201902:azaack9p5mu>
- Barbosa, S. M. (2020). *Comparação das causas reais dos incêndios florestais em Portugal e a Perceção da população do parque natural de Sintra-Cascais*. Obtido de <http://hdl.handle.net/10400.5/21548>
- Carmo, I. I. (2021). O papel dos Instrumentos de Gestão Territorial na prevenção e mitigação dos incêndios florestais: o caso do incêndio de Pedrogão Grande (2017). Obtido de <http://hdl.handle.net/10362/124290>
- Colaço, M. C. (setembro de 2005). Prevenção de Incêndios Florestais: Um estudo sobre a formação dos técnicos florestais. doi:10.13140/RG.2.1.1198.3122
- Correia, F., & Tedim, F. (2022). O contributo dos municípios na preparação das populações para prevenir e mitigar os impactos dos incêndios rurais em Portugal. Obtido de <https://hdl.handle.net/10216/144906>
- Fernandes, S., Meira Castro, A. C., & Lourenço, L. (2017). Duas décadas de investigação das causas de incêndios florestais em Portugal continental. In IV Congresso Internacional de Riscos "Riscos e Educação".
- Lourenço, L., Fernandes, S. B.-G., Castro, A., Nunes, A., & Vieira, A. (2012). Causas de incêndios florestais em Portugal continental. Análise estatística da investigação efetuada no último quinquénio (1996 a 2010). *Cadernos de Geografia*, (30-31, 61-80. Obtido de <https://hdl.handle.net/1822/25047>
- Lourenço, L., Fernandes, S., Nunes, A., Bento-Gonçalves, A., & Vieira, A. (2013). Determination of Forest Fire causes in Portugal (1996-2010), *FLAMMA*, 4 (3), 171-175. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/275581942_Determination_of_forest_fire_causes_in_Portugal_1996-2010
- Marta-Costa, A. A., Pinto, R., Manso, F., Tibério, M., Carneiro, I., Fernandes, P., & Botelho, H. (2013). *Participação pública e gestão florestal na Serra de Montemuro: entre a perceção e a realidade*. Vila Real: Sodicir - Edições do Norte, Lda.
- Meira Castro, A. C., Nunes, A., Sousa, A., & Lourenço, L. (2020). Mapping the Causes of Forest Fires in Portugal by Clustering Analysis. *Geosciences*, 10 (2), 53. doi:<https://doi.org/10.3390/geosciences10020053>

- Neves, A. (2023). Aldeias Seguras, Pessoas Seguras – O sentimento de segurança das populações. O caso do concelho de Loulé. Obtido de <http://hdl.handle.net/10400.26/48055>
- Nunes, A. D., Lourenço, L., Fernandes, S., & Castro, A. C. (2014). Principais causas dos incêndios florestais em Portugal: variação espacial no período 2001/12. *Territorium*, 21, 135-146. doi:https://doi.org/10.14195/1647-7723_21_11
- Parente, J., Pereira, M. G., Amroui, M., & Tedim, F. (2018). Negligent and intentional fires in Portugal: Spatial distribution characterization. *Science of the Total Environment*, 624, 424-437. doi:<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.12.013>
- Pereira, J. M., Silva, J. M., Carreiras, J., & Vasconcelos, M. J. (2006). *Alguns conceitos básicos sobre os fogos rurais em Portugal, in Incêndios Florestais em Portugal: Caracterização, Impactes e Prevenção*. Lisboa: ISA: pp. 133-161.
- Santos, L. A., Lima, J. M., & Garcia, F. M. (2019). *Orientações Metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação* (2.ª edição ed.). Lisboa: IUM - Centro de Investigação e Desenvolvimento (CIDIUM).
- Silva, E. D. (Dezembro de 2012). *ISEC - Os Incêndios Rurais: Causas e Futuro - um estudo de caso*. Obtido de <http://hdl.handle.net/10400.26/10865>
- Vaqueiro, N. M. (2022). Prevenção e Mitigação de Incêndios Florestais na Interface Urbano Florestal: Análise dos Programas Aldeia Segura e Pessoas Seguras. Obtido de <https://hdl.handle.net/10316/104092>
- Vieira, A. (2005). *Avaliação das Potencialidades Naturais e Paisagísticas da Serra de Montemuro*. Obtido de <https://hdl.handle.net/1822/35548>
- Vieira, A. (2006). *Património Natural da Serra de Montemuro: Factor de potencialização de uma área de montanha*, pp. 161-175. Obtido em 27 de Março de 2023, de <https://hdl.handle.net/1822/13794>
- Vieira, A. (2011). *Alterações do uso do solo na Serra de Montemuro no século XX*, pp. 55-72. Obtido em 30 de abril de 2023, de <https://hdl.handle.net/1822/37375>
- Vieira, A. A. (2008). *Serra de Montemuro: Dinâmicas geomorfológicas, evolução da paisagem e património natural*.

Legislação

Código Penal, DL n.º 48/95 de 15 de março na versão atualizada pela Lei 2/2023 de 16 de janeiro. (s.d.). Obtido de https://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=109&tabela=leis

- Decreto-Lei 114/2018 de 18 de dezembro, Diário da República n.º 243/2018, Série I, páginas 5837 - 5841. (s.d.). Obtido de <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/114-2018-117428717>
- Decreto-Lei n.º 111/98 de 24 de abril, Diário da República n.º 96/1998, Série I-A, páginas 1852 - 1854. (s.d.). Obtido de <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/111-1998-176334>
- Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, Diário da República n.º 123/2006, Série I-A, páginas 4586 - 4599. (s.d.). Obtido de <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/124-2006-358491>
- Decreto-Lei n.º 142/90 de 4 de maio, Diário da República n.º 102/1990, Série I, páginas 2100 - 2103. (s.d.). Obtido de <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/142-1990-571222>
- Decreto-Lei n.º 22/2006 de 2 de fevereiro, Diário da República n.º 24/2006, Série I-A. (s.d.). Obtido de <https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/decreto-lei/2006-117434892>
- Decreto-Lei n.º 247/2015 de 23 de outubro, Diário da República n.º 208/2015, Série I, páginas 9199 - 9207. (s.d.). Obtido de <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/247-2015-70790241>
- Decreto-Lei n.º 327/90 de 22 de outubro, Diário da República n.º 244/1990, Série I, páginas 4340 - 4340. (s.d.). Obtido de <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/327-1990-565445>
- Decreto-Lei n.º 488/70 de 21 de outubro, Diário do Governo n.º 244/1970, Série I, páginas 1508 - 1511. (s.d.). Obtido de <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/488-147581>
- Decreto-Lei n.º 82/2021 de 13 de outubro, Diário da República n.º 199/2021, Série I, páginas 2 - 47. (s.d.). Obtido de <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/82-2021-172745163>
- Decreto-Lei n.º 448/70 de 21 de outubro. (21 de Outubro de 1970). (Diário do Governo n.º 244/1970, Série I, pág. 1508-1511). Obtido de <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/488-147581>
- Decreto-Regulamentar n.º 55/81 de 18 de dezembro, Diário da República n.º 290/1981, Série I, páginas 3299 - 3307. (s.d.). Obtido de <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-regulamentar/55-567043>
- Despacho n.º 3780/2023 de 24 de março, Diário da República n.º 60/2023, Série II, páginas 96 - 115. (s.d.). Obtido de <https://dre.pt/dre/detalhe/despacho/3780-2023-210931890>

Lei 49/2008, de 27 de agosto - Lei de Organização da Investigação Criminal - Diário da República n.º 165/2008, 1.ª série, páginas 6038-6042, na versão atualizada pela Lei n.º 2/2023 de 16 de janeiro. (s.d.). Obtido de https://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=1021&tabela=leis&so_miolo=

Lei n.º 49-A/2017 de 10 de julho, Diário da República n.º 131/2017, 1º Suplemento, Série I, páginas 2 - 3. (s.d.). Obtido de <https://dre.pt/dre/detalhe/lei/49-a-2017-107669077>

Portaria 798/2006 de 11 de agosto, Diário da República n.º 155/2006, Série I, páginas 5787 - 5789. (s.d.). Obtido de <https://dre.pt/dre/detalhe/portaria/798-2006-538467>

Resolução de Conselho de Ministros n.º 45-A/2020, de 16 de junho, Diário da República n.º 115/2020, 1º Suplemento, Série I de 2020-06-16. (s.d.). Obtido de <https://dre.pt/dre/analise-juridica/resolucao-conselho-ministros/45-a-2020-135843143>

Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto. (s.d.). (Diário da República n.º 198/1997, Série I-B, páginas 4462 - 4475). Obtido de <https://dre.pt/dre/detalhe/resolucao-conselho-ministros/142-1997-194626>

Resolução do Conselho de Ministros n.º 157-B/2017, Diário da República n.º 208/2017, 1º Suplemento, Série I, páginas 2-180. (s.d.).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 71-A/2021 de 8 de junho, Diário da República n.º 110/2021, 1º Suplemento, Série I, páginas 2-180. (2021). Obtido de <https://dre.pt/dre/detalhe/resolucao-conselho-ministros/71-a-2021-164798802?ts=1680134400034>

Normas e Relatórios

AGIF. (2020). *Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais - Relatório de Acompanhamento e Avaliação do Mecanismo de Apoio à Realização de Queimadas (MARQ), julho 2020.*

AGIF. (2022). *Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais - Relatório de Atividades 2022.* Obtido de

https://www.google.pt/search?q=relat%C3%B3rio+campanha+floresta+segura+2022+da+gnr&sca_esv=579494868&ei=S5hGZcTILOzgkdUP7aWf0AI&udm=&ved=0ahUKEwiEmuaKh6uCAxVscKQEHe3SByoQ4dUDCBA&uact=5&oq=relat%C3%B3rio+campanha+floresta+segura+2022+da+gnr&gs_lp=Egxnd3Mtd

- APA. (2019). *Agência Portuguesa do Ambiente*. Obtido em 28 de Março de 2023, de https://siaia.apambiente.pt/AIADOC/AIA3042/parecerca_3042_final2019614112426.pdf
- GNR - Comando de Doutrina e Formação. (2019). *Manual de Investigação de Incêndios Florestais*. Lisboa: GNR.
- ICNF, I. d. (2019). *Inventário Florestal Nacional - IFN6 - Termos e definições*. [pdf], pp. 22, versão 1.0 Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas,. Obtido de <https://www.icnf.pt/florestas/flestudosdocumentosestatisticasindicadores>
- Município de Arouca. (s.d.). <https://www.cm-arouca.pt/>, *Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2015-2019 - Caderno I Diagnóstico*. Obtido em 28 de Março de 2023, de <https://www.cm-arouca.pt/municipio/areas-de-atuacao/protecao-civil/>
- Município de Castro Daire. (2019). cm-castrodaire.pt, *Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Município de Castro Daire, Caderno I - Diagnóstico 2020-2029*. Obtido em 28 de Março de 2023, de https://www.cm-castrodaire.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=258&Itemid=259
- Município de Cinfães. (2014). <https://cm-cinfaes.pt/>, *Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Município de Cinfães 2015-2019, Caderno I - Diagnóstico*. Obtido em 28 de Março de 2023, de <https://cm-cinfaes.pt/apoio-ao-municipe/documentacao#9-378-caderno-i>
- Município de Lamego. (2018). <https://www.cm-lamego.pt/>, *Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2019-2028, Caderno I Diagnóstico*. Obtido em 28 de Março de 2023, de <https://www.cm-lamego.pt/orgaos-autarquicos/camara-municipal/17-gerais-lateral/226-plano-municipal-de-defesa-da-floresta-contraincendios>
- Município de Resende. (2021). cm-resende.pt, *Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2021-2030, Caderno I - Diagnóstico (Informação Base)*. Obtido em 28 de Março de 2023, de <https://cm-resende.pt/agricultura-floresta-e-pesca/plano-municipal-de-defesa-da-floresta/>

Páginas da Internet

- ICNF. (2000). *Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*. Obtido de <https://www.icnf.pt/conservacao/redenatura2000/aredenatura2000>
- ICNF. (2022). *Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*. Obtido de <https://www.icnf.pt/florestas/gfr/gfrgestaoinformacao/grfrelatorios/areasardidaseocorrencias>

- IEA. (2021). Obtido em 9 de maio de 2023, de International Energy Agency:
<https://www.iea.org/articles/portugal-climate-resilience-policy-indicator>
- INE. (2022). Obtido de Portal do Instituto Nacional de Estatística - Censos 2021. XVI Recenseamento Geral da População. VI Recenseamento Geral da Habitação: Resultados Definitivos: <https://www.ine.pt/xurl/pub/65586079>
- IPMA. (2023). Obtido em 9 de maio de 2023, de Instituto Português do Mar e da Atmosfera:
<https://www.ipma.pt/pt/oclima/observatorio.secas/pdsi/monitorizacao/servico.situacaoatual/>
- National Wildfire Coordinating Group. (Abril de 2016). *Guide to Wildland Fire Origin and Cause Determination, PMS 412*. Obtido de <https://www.nwcg.gov/>
- Pordata. (s.d.). *Estatística Sobre Portugal e Europa - Censos 2021*. Obtido em 27 de Março de 2023, de Pordata: <https://www.pordata.pt/O+que+sao+NUTS>
- Portugal, T. d. (s.d.). Obtido em 26 de março de 2023, de Turismo de Portugal: <https://turismodocentro.pt/poi/serra-de-montemuro/>
- Togetherness, v. C. (3 de Abril de 2023). *Rotas . Serra do Montemuro*. Obtido de <https://togetherness.centerofportugal.com/pt/artigo/serra-do-montemuro>

Anexo A – Codificação e Definição das Categorias das Causas

CODIFICAÇÃO E DEFINIÇÃO DAS CATEGORIAS DAS CAUSAS

A classificação da causalidade dos incêndios florestais assume uma estrutura hierárquica de três níveis, identificando-se cada causa específica com três algarismos:

- **primeiro algarismo** – identifica uma das seis categorias de causas.
- **segundo algarismo** – discrimina as causas do nível anterior, identificando-as em grupos e discriminando actividades específicas.
- **terceiro algarismo** – divide em subgrupos as actividades e discrimina comportamentos e atitudes específicas.

1 USO DO FOGO	
11 Queima de lixo	Destruição de lixo pelo fogo.
111 Autárquica	Uso do fogo com origem em lixeiras autárquicas, com ou sem intervenção humana na fase de ignição.
112 Indústria	Uso do fogo para destruição de resíduos industriais.
113 Comércio	Uso do fogo para destruição de lixo provenientes de actividades comerciais, como por exemplo resíduos de feirantes, etc.
114 Actividades clandestinas	Queima de lixo e entulhos acumulados em locais não permitidos. Por vezes, a queima nem é provocada pelo responsável pela acumulação do material.
115 Núcleos habitacionais permanentes	Queima de lixo resultantes da actividade doméstica (releixo).
116 Núcleos habitacionais temporários associados ao recreio	Destruição de lixo por queima com origem em de zonas temporariamente frequentadas, como por exemplo parques de lazer, parques de merendas, campismo, etc.
12 Queimadas	Queima pelo fogo de combustíveis agrícolas e florestais.
121 Limpeza do solo agrícola	Queima de combustíveis agrícolas de forma extensiva, como é o caso do restolho, panasco, etc..
122 Limpeza do solo florestal	Queima de combustíveis florestais empilhados ou de forma extensiva, como restos de cortes e preparação de terrenos.
123 Limpeza de áreas urbanizadas	Queima de combustíveis empilhados ou de forma extensiva, para limpeza de áreas urbanas e urbanizáveis.
124 Borralheiras	Queima de restos da agricultura e matos confinantes, após corte e ajuntamento.
125 Renovação de pastagens	Queima periódica de matos e herbáceas com o objectivo de melhorar as qualidades forrageiras das pastagens naturais.
126 Penetração em áreas de caça e margens dos rios	Queima de matos densos e brenhas com o objectivo de facilitar a penetração do homem no exercício venatório e da pesca.
127 Limpeza de caminhos, acessos e instalações	Queima de combustíveis que invadem casa, terrenos, acessos, caminhos, estradões, etc.
128 Protecção contra incêndios	Uso do fogo de forma incorrecta, quando se pretende diminuir os combustíveis para protecção contra incêndios.
129 Outras	Outro tipo de queimadas.
13 Lançamento de foguetes	Uso do fogo para diversão e lazer.
131 Com medidas preventivas	Lançamento de foguetes com licenciamento, seguros, presença dos corpos dos bombeiros, autoridades, etc.
132 Clandestinos	Lançamento clandestino de foguetes sem qualquer medida preventiva, incluindo as anteriores.
133 Auto-ignição	Ignição de material explosivo proveniente do lançamento de foguetes, decorrido algum tempo.
14 Fogueiras	Uso do fogo com combustíveis empilhados.
141 Recreio e lazer	Uso do fogo em parques de campismo, "fogos de campo", Rallye de Portugal, etc.
142 Confeção de comida	Uso do fogo para confeção de alimentos, designadamente sardinhas, churrascos, etc.
143 Aquecimento	Uso do fogo para aquecimento, designadamente em trabalhos a céu aberto.
144 Reparação de estradas	Uso do fogo para construção, reparação ou manutenção de estradas asfaltadas.
145 Outras	Outro tipo de fogueiras.

(CONT.)

15 Fumar	Fumadores que lançam as pontas incandescentes ao solo.
151 Fumadores a pé	Cigarros e fósforo lançados ao solo por fumadores que se deslocam a pé.
152 Em circulação motorizada	Cigarros e fósforo lançados ao solo por fumadores que se deslocam em veículo motorizado.
16 Apicultura	Uso do fogo por apicultores.
161 Fumigação	Por esvaziamento do conteúdo do fumigador ou por contacto com combustíveis finos ou mortos.
162 Desinfestação	Uso do fogo para desinfestação de material apícola, para afugentar animais nocivos, etc..
17 Chaminés	Transporte de partículas incandescentes.
171 Indústria s	Dispersão de faúlhas ou outro tipo de material incandescente a partir de chaminés industriais.
172 De habitação	Dispersão de faúlhas ou outro tipo de material incandescente a partir de chaminés de casas de habitação e instalações agrícolas.
173 Outras	Outro tipo de chaminés.
2 ACIDENTAIS	
21 Transportes e comunicações	Faíscas e faúlhas que dão origem a ignições de combustível.
211 Linhas eléctricas	Linhas de transporte de energia eléctrica que por contacto, descarga, quebra ou arco eléctrico, dão origem a ignição.
212 Caminhos de ferro	Material incandescente proveniente do sistema de travagem ou locomoção de circulação ferroviária.
213 Tubos de escape	Libertação de material incandescente e condução de calor através de condutores de escape de veículos de circulação geral.
214 Acidentes de viação	Acidentes de viação que originam ignições em combustíveis vegetais.
215 Outros acidentes	Outras causas acidentais ligadas aos transportes e comunicações.
22 Maquinaria e equipamento	Maquinaria e equipamento de uso específico nas actividades agro-florestais.
221 Alfaías agrícolas	Ignições com origem no atrito de partes metálicas com pedras.
222 Máquinas agrícolas	Emissão de partículas incandescentes, faíscas e transmissão de calor por condução.
223 Equipamento florestal	Emissão de partículas incandescentes, faíscas e transmissão de calor por condução.
224 Motosserras	Emissão de partículas incandescentes, faíscas e transmissão de calor por condução.
225 Máquinas florestais	Emissão de partículas incandescentes, faíscas e transmissão de calor por condução.
226 Máquinas industriais	Emissão de partículas incandescentes, faíscas e transmissão de calor por condução.
227 Outra maquinaria e equipamento	Outra maquinaria e equipamento que dê origem a ignições de combustível vegetal.
23 Outras causas acidentais	Causas acidentais menos comuns.
231 Explosivos	Utilização de explosivos em usos civis, nomeadamente rompimento de estradas, pedreiras, minas, etc.
232 Soldaduras	Trabalhos de soldadura em construção civil, como por exemplo canalizações, pontes metálicas, etc.
233 Disparos de caçadores	Disparos de caçadores provenientes de armas de fogo.
234 Exercícios militares	Incêndios com origem em actividades militares, nomeadamente disparos de artilharia, utilização, de maquinaria, utilização de fogo para aquecimento ou confecção de alimentos por parte de soldados.
235 Vidros	Incêndios com origem em montureiras e outras de acumulações daqueles materiais com probabilidade de ocorrer o efeito de lente.
236 Outras	Outras causas acidentais.

(CONCLUSÃO)

3 ESTRUTURAIS		
31 Caça e vida selvagem		Causas com origem em comportamentos e atitudes reactivas aos condicionalismos dos sistemas de gestão agro-florestais.
311	Conflitos de caça	Incêndios originados por conflitos motivados pelo regime cinegético.
312	Danos provocados pela vida selvagem	Quando existem danos em culturas agrícolas provocados por javali, lobo, coelhos, etc., é utilizado o fogo para afastar os animais.
33 Uso do solo		Causas com origem em conflitos relacionados com o uso do solo.
333	Alterações no uso do solo	Incêndio motivado por alterações no uso do solo, como são exemplos a construção, os limites do PDM, etc.
334	Pressão para venda de material lenhoso	Incêndio provocado com o objectivo da desvalorização do material lenhoso ou falta de matéria prima.
335	Limitação ao uso e gestão do solo	Incêndio provocado para resolver algumas limitações de uso e gestão do solo, como sucede por exemplo com áreas protegidas.
336	Contradições no uso e fruição dos baldios	Incêndios motivados pela forma de exploração e usufruto de baldios, independentemente da modalidade de gestão.
37 Defesa contra incêndios		Actividades de DFCI.
337	Instabilidade laboral nas actividades de DFCI	Incêndios com origem na actividade de detecção, protecção e combate aos incêndios florestais.
38 Outras causas estruturais		Outras situações estruturais.
4 INCENDIARISMO		
41 Inimputáveis		Situações de ausência de dolo.
412	Brincadeiras de crianças	Brincadeiras várias que dão origem a ignições.
413	Irresponsabilidade de menores	Menores que provocam incêndios de forma irresponsável.
417	Piromania	Incêndios provocados por indivíduos com esta anomalia.
419	Outras situações inimputáveis	Outras situações de anomalia, como por exemplo a demência, etc.
44 Imputáveis		Situações de dolo.
441	Manobras de diversão	Fogo posto com o intuito de enganar, desviar as atenções e confundir as forças de combate, autoridade, etc..
444	Provocação aos meios de combate	Fogo posto com o objectivo de despoletar a actuação dos meios de combate, especialmente os meio aéreos.
445	Conflitos entre vizinhos	Fogo posto como forma de resolver vários tipos de conflitualidade entre vizinhos.
446	Vinganças	Fogo posto que tem por motivação a vingança.
448	Vandalismo	Utilização do fogo por puro prazer de destruição.
449	Outras situações dolosas	Situações que não estejam ainda tipificadas.
5 NATURAIS		
51 Raio		Descargas eléctricas com origem em trovoadas.
6 INDETERMINADAS		
60 Indeterminadas		Ausência de elementos objectivos suficientes para a determinação da causa.
610	Prova material	Indeterminação da prova material.
620	Prova pessoal	Indeterminação da prova pessoal.
630	Outras informações	Indeterminação por lacunas na informação.

Juntar também a categoria 711 – Reacendimento.

Na freguesia de Cabril foram associadas 66 ocorrências, das 1.286 registadas no concelho de Castro Daire. Recorrendo à figura 21, verifica-se que nesta freguesia ressaltam as localidades serranas das Levadas, de Moimenta, de Tulha Nova e Tulha Velha e de Sobreda, que juntas totalizam 27 ocorrências e onde se verifica a predominância das subcategorias com o código 125-Renovação de Pastagens em 14 ocorrências e com o código 630-Indeterminada com 7 ocorrências. No entanto, na totalidade das ocorrências analisadas, os atos de vandalismos também se encontram associados a 10 ocorrências investigadas.

3. União de freguesia de Parada de Ester e Ester

Por sua vez, para as 154 ocorrências registadas na UF de Parada de Ester e Ester releva-se uma distribuição mais abrangente na atribuição das suas causas.

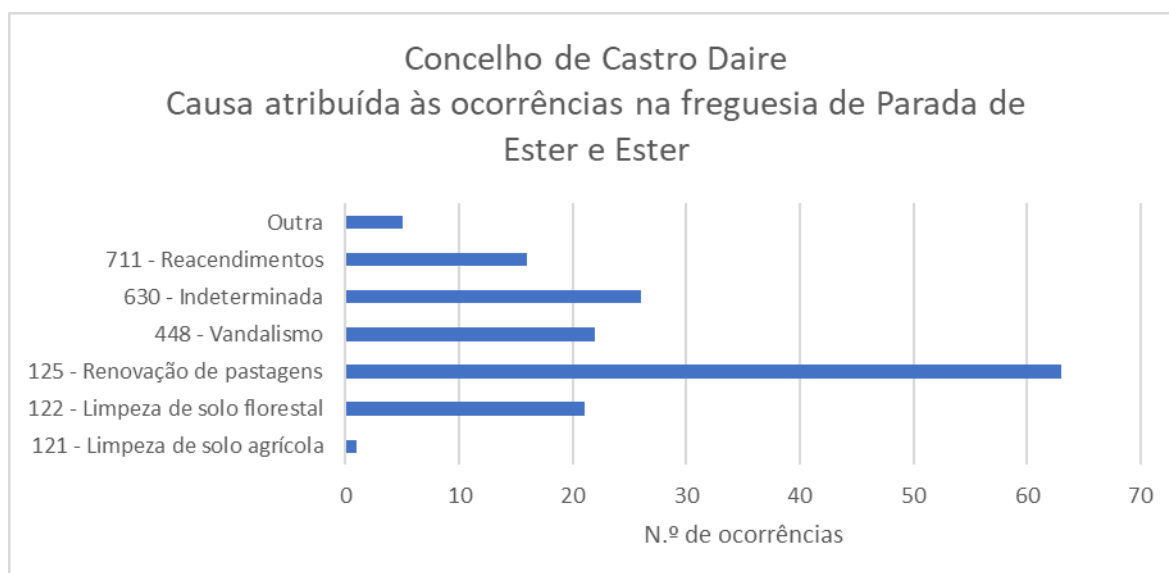


Gráfico 32 – Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na área da freguesia de Parada de Ester e Ester. Fonte: ICNF/SGIF

O gráfico 32 demonstra que, pese embora existe uma prevalência na subcategoria de causa com o código 125-Renovação de pastagens, atribuída a 63 ocorrências, é de relevar as 26 ocorrências onde foi atribuído o código 630-Indeterminada por lacuna na informação e as 22 ocorrências onde foi atribuído o código 448-Vandalismo. Recorrendo também à figura 21, como localidades serranas com maior registo ressaltam as localidades de Sobrado, Laboncinho, Mós e Faifa, que juntas totalizam 74 ocorrências. Nesta área serrana prevalece de sobremaneira a causa com o código 125-Renovação de pastagens, atribuída a 43 ocorrências das 74 observadas.

4. Freguesia de Pinheiro

Em análise semelhante para as 35 ocorrências registadas na freguesia de Pinheiro, cujas causas atribuídas estão descritas no gráfico 33, verifica-se uma distribuição para as causas com os códigos 125-Renovação de pastagens com 10 ocorrências, código 630-Indeterminada com 9 ocorrências e código 122-Limpeza de solo florestal com 7 ocorrências. Contudo, se selecionarmos as ocorrências registadas na localidade de Póvoa de Montemuro e em toda a área adjacente a esta área do maciço serrano, onde se concentram 30 ocorrências, verifica-se a prevalência dos códigos 125-Renovação de pastagens e 122-Limpeza de solo florestal, com 12 e 7 ocorrências respetivamente.

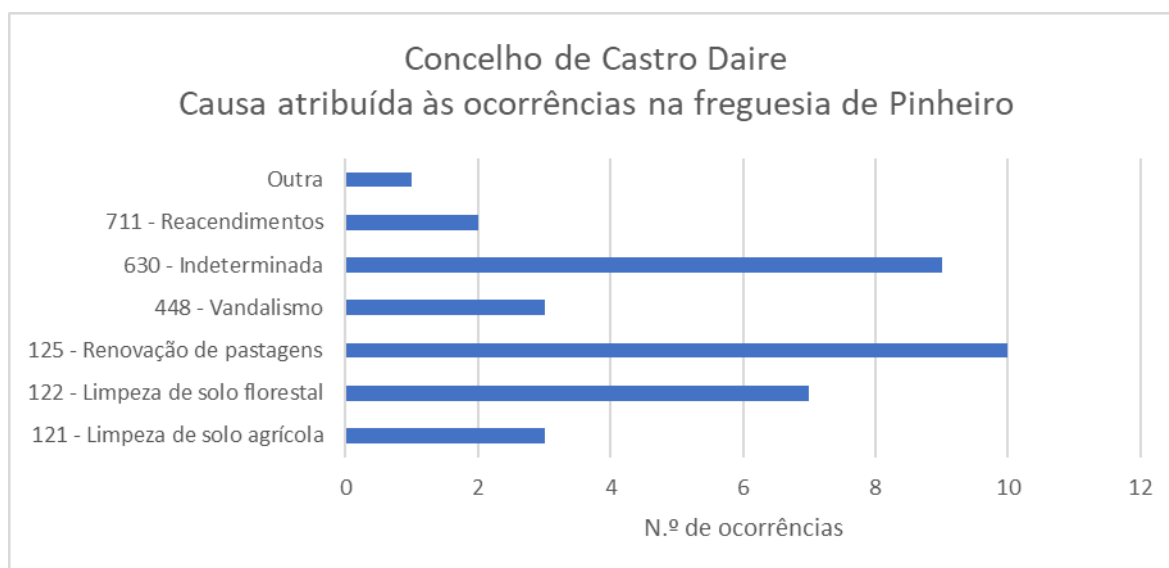


Gráfico 33 – Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na área da freguesia de Pinheiro. Fonte: ICNF/SGIF

5. União de freguesia de Picão e Ermida

Associado à área territorial da UF de Picão e Ermida foram registadas 65 ocorrências de incêndio com particular destaque para as localidades de Picão, Codeçais e Carvalhosa. Na análise por causa atribuída, conforme demonstra o gráfico seguinte, prevalece uma distribuição pelas causas com o código 630-Indeterminada com 22 registos, com o código 122-Limpeza de solo florestal com 16 registos e com o código 125-Renovação de pastagens com 14 registos. Nesta freguesia, se reportarmos apenas aos registos associados às áreas das três localidades suprarreferidas, onde se concentram 47 ocorrências das 65 registadas da união de freguesia, constata-se que em 19 ocorrências não foi possível identificar a causa, sendo categorizada com o código 630-Indeterminada.

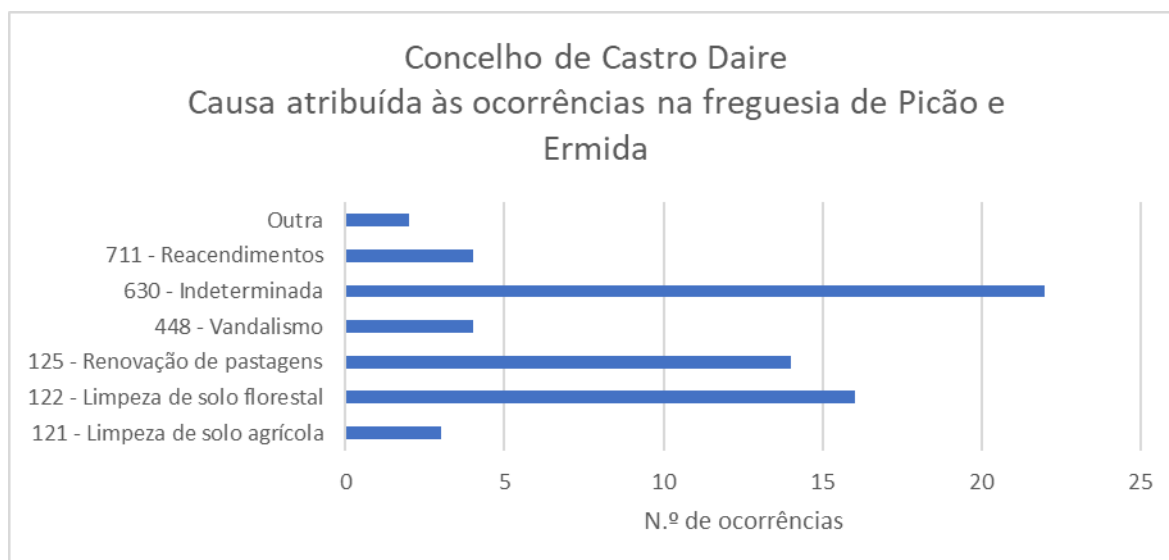


Gráfico 34 – Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na área da união de freguesias de Picão e Ermida. Fonte: ICNF/SGIF

6. União de freguesia de Mezio e Moura Morta

A UF de Mezio e Moura Morta foi a terceira freguesia com mais registos de ocorrências no concelho de Castro Daire, com 96 registos.

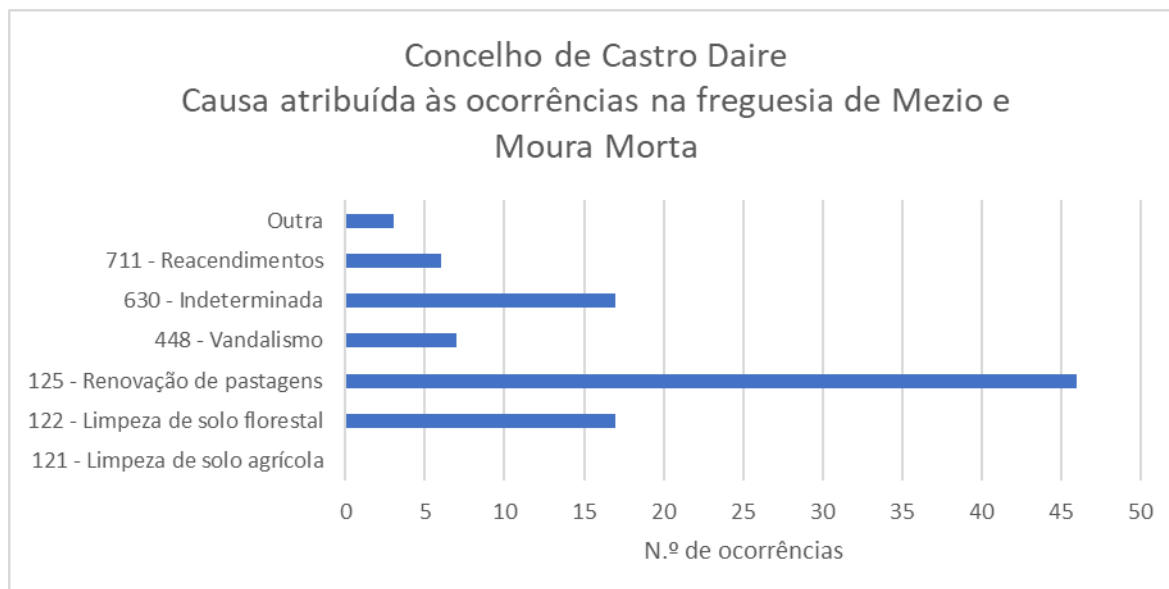


Gráfico 35 – Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na área da união de freguesias de Mezio e Moura Morta. Fonte: ICNF/SGIF

Em igual análise às suas causas, o gráfico anterior demonstra uma prevalência para a causa associada ao código 125-Renovação de pastagens, atribuído a 46 ocorrências, perfazendo 47,92% da totalidade dos registos. De relevar também a causa associada aos códigos 122-Limpeza de solo florestal e 630-Indeterminada, atribuída a 17

ocorrências cada. Nestas três causas concentram-se 80 ocorrências das 96 registadas. Importante também salientar que das 96 ocorrências, 74 situam-se na área territorial associadas às localidades de Mezio e Vale Abrigoso, localidades que se situam muito próximas, o que denuncia uma predisposição enorme para o uso de fogo naquelas áreas territoriais.

7. Freguesia de Gosende

A freguesia de Gosende conclui a área adstrita ao maciço serrano da Serra de Montemuro, no que respeita ao concelho de Castro Daire, sendo uma freguesia tipicamente serrana. No período em análise, na área desta freguesia foram registadas 114 ocorrências de incêndio, com prevalência para as áreas territoriais associadas às localidades de Rossão e Campo Bem Feito com 30 registos, de Coteló com 29 registos, de Gosende com 26 registos e de Codeçal com 21 registos (vide figura 21).

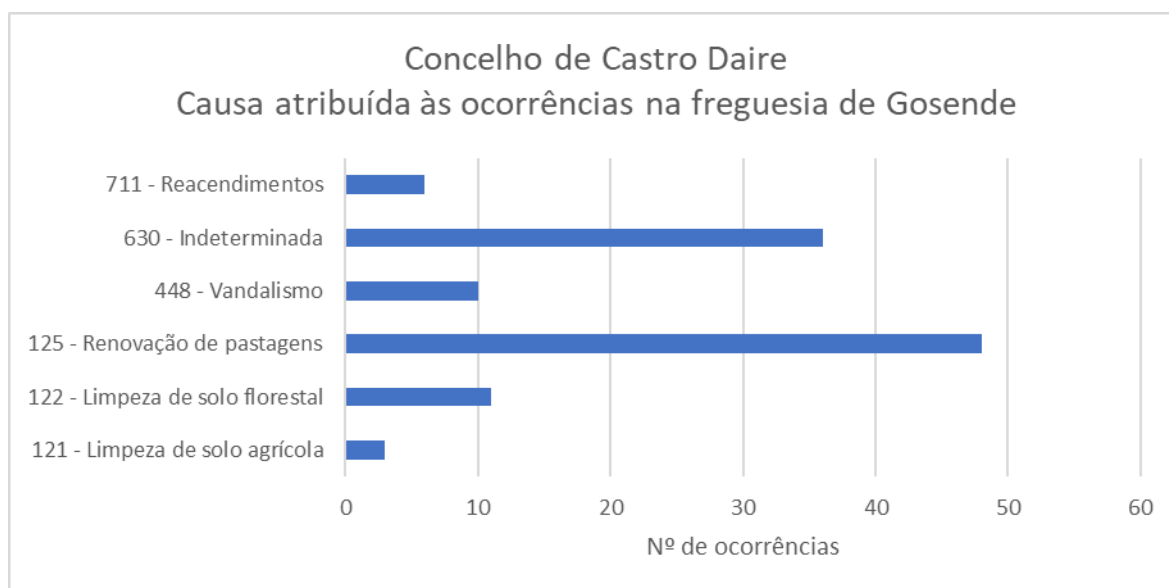


Gráfico 36 – Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na área da freguesia de Gosende. Fonte: ICNF/SGIF

Na atribuição de causa após a respetiva investigação prevalecem as causas associadas aos códigos 125-Renovação de pastagens e 630-Indeterminada, tendo sido atribuídas a 48 e 36 ocorrências, respetivamente, conforme demonstra o gráfico anterior. Muito provavelmente, as ocorrências cuja causa não foi possível determinar estarão associadas, também, ao uso de fogo para fazer face às necessidades daquela população tipicamente serrana e que da serra retira o seu rendimento.

Anexo C – Análise pormenorizada da causa, por freguesia, concelho de Cinfães

1. Área geográfica

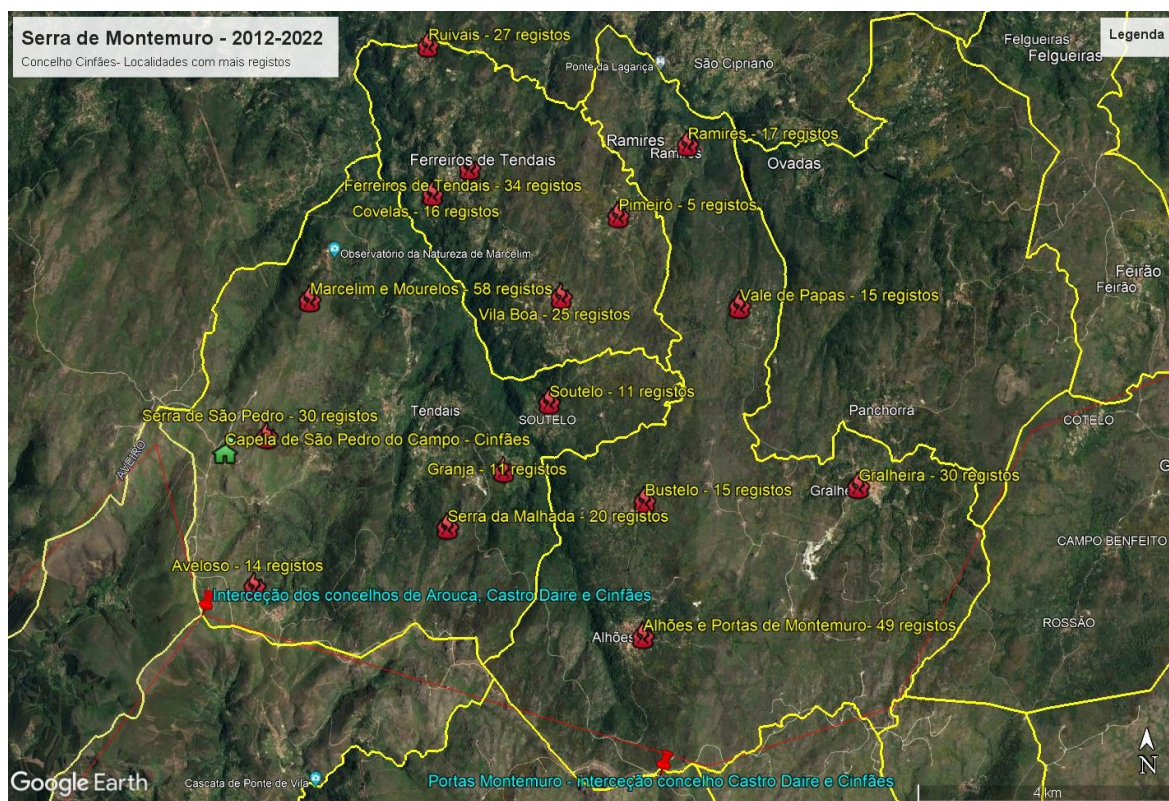


Figura 22 – Concelho de Cinfães - identificação das localidades (áreas territoriais) onde foram associadas as ocorrências de incêndio no período 2012 a 2022. Fonte: ICNF – SGIF

2. União de freguesia de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires

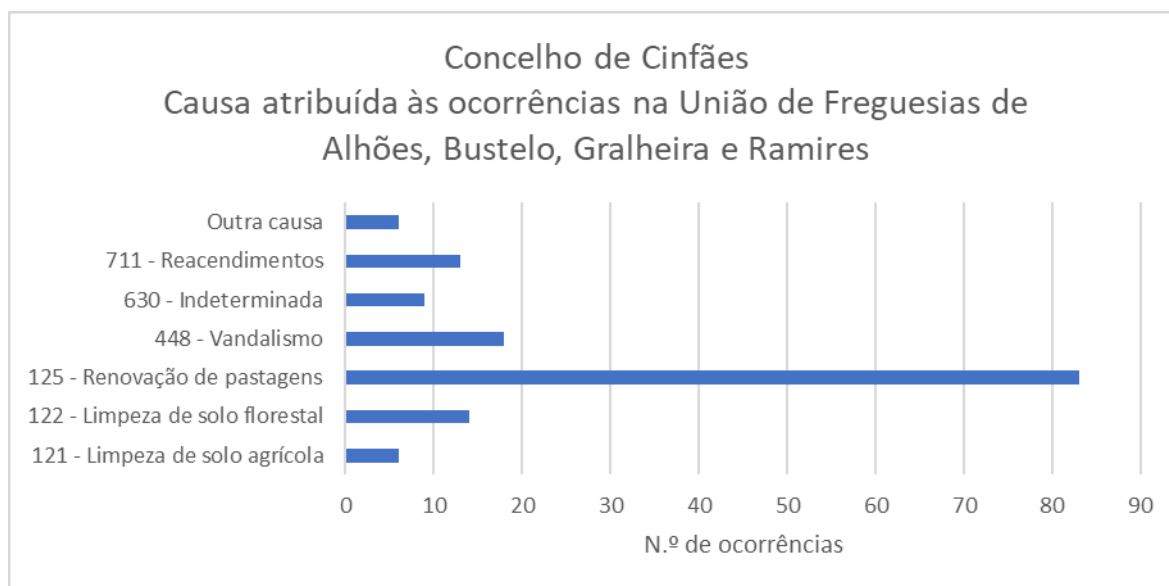


Gráfico 37 – Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na área da União de Freguesia de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires. Fonte: ICNF/SGIF

Na UF de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires, foram registadas 149 ocorrências, que após a análise constata-se uma prevalência da causa associada ao código 125-Renovação de pastagens atribuída a 83 ocorrências das 149 registadas, perfazendo 55,70% dos registos, conforme demonstra o gráfico anterior.

De salientar que nas 79 ocorrências registadas na área territorial associada às localidades de Alhões e Gralheira, que encerram a área mais elevada da Serra de Montemuro no concelho de Cinfães, em 68 ocorrências foi atribuído causas relacionadas com o uso do fogo, mormente, o código 125-Renovação de pastagens em 62 ocorrências, e os códigos 122-Limpeza de solo florestal e 121-Limpeza de solo agrícola em 6 ocorrências.

3. Freguesia de Ferreiros de Tendais

Analisando a causa atribuída às 111 ocorrências registadas na freguesia de Ferreiros de Tendais, o gráfico seguinte deixa sobressair a relevância para atos de vandalismo, porquanto, em 35 ocorrências foi atribuída a causa associado ao código 448-Vandalismo. Contudo, as causas associadas ao código 125-Renovação de pastagens com 27 registos, ao código 122-Limpeza de solo florestal com 25 registos e ao código 121-Limpeza de solo agrícola com 8 registos, perfazem 65 registos associados ao uso de fogo para necessidades da população, cerca de 58,56% da totalidade dos registos.

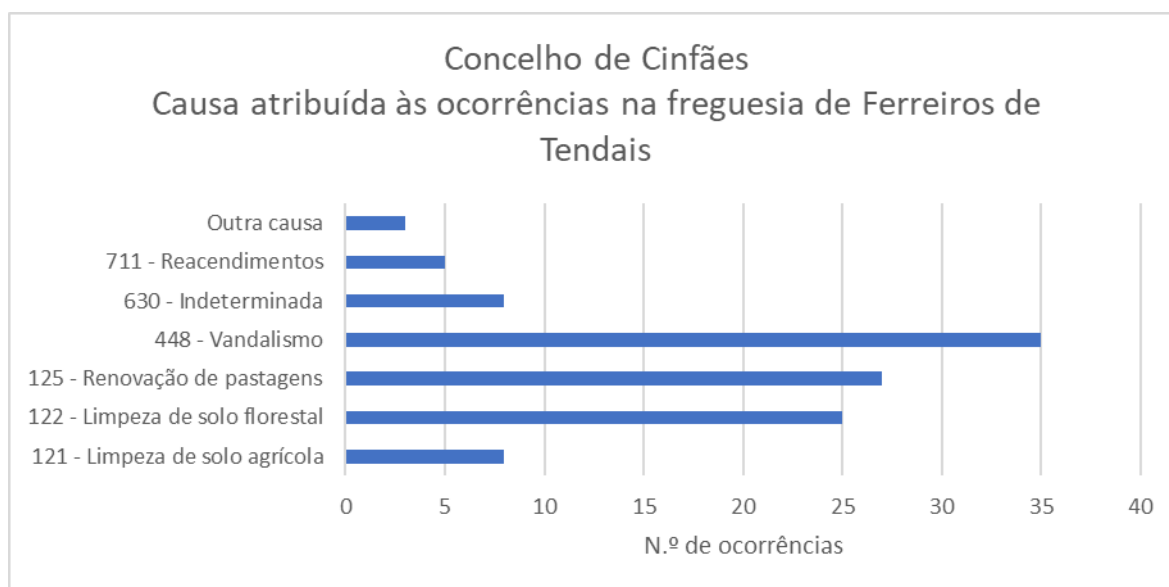


Gráfico 38 – Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na área da freguesia de Ferreiros de Tendais. Fonte: ICNF/SGIF

4. Freguesia de Tendais

Concluindo as três freguesias em análise no concelho de Cinfães, importar analisar as 192 ocorrências registadas na freguesia de Tendais. Conforme demonstra o gráfico seguinte, na freguesia de Tendais sobressair as ocorrências cuja causa foi atribuída ao código 125-Renovação de pastagens, com 66 registos.

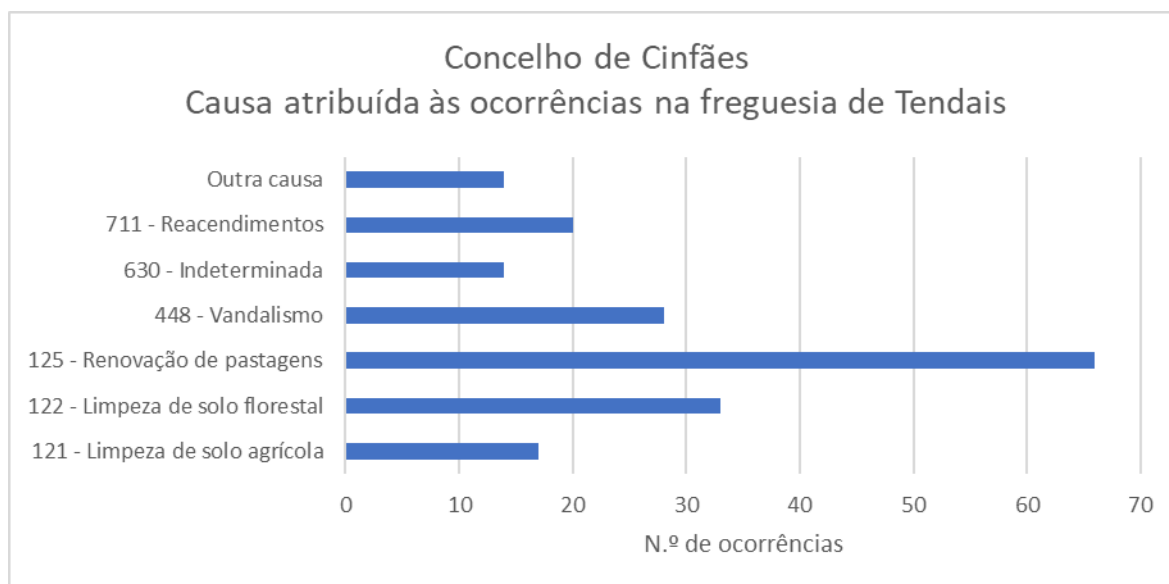


Gráfico 39 – Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na área da freguesia de Tendais. Fonte: ICNF/SGIF

Ocorrências associadas a causas com base em atos de vandalismo, código 448-Vandalismo, foi atribuída a 28 registos, havendo também alguma relevância as 20 ocorrências cuja causa foi atribuída a reacendimento, código 711-Reacendimento. De realçar o facto de 116 ocorrências estarem associadas a causas relacionadas com o uso de fogo para fazer face a necessidades da população, isto é, 66 ocorrências atribuídas ao código 125-Renovação de pastagens, 33 ao código 122-Limpeza de solo florestal e 17 ao código 121-Limpeza de solo agrícola, perfazendo cerca de 60,42% da totalidade dos registos na freguesia de Tendais.

Na freguesia de Tendais importa salientar as áreas territoriais adstritas às localidades de Marcelim e Mourelos e a toda a área da serra de São Pedro, porquanto perfazem 88 ocorrências das 192 registadas, cerca de 45,83%. Neste particular, em 68,18% das ocorrências foi atribuído como causa os três códigos suprarreferenciados, relacionados com o uso de fogo para fazer face a necessidades da população, mormente, para renovação de pastagens.

Anexo D – Análise pormenorizada da causa, por freguesia, concelho de Resende

1. Área geográfica

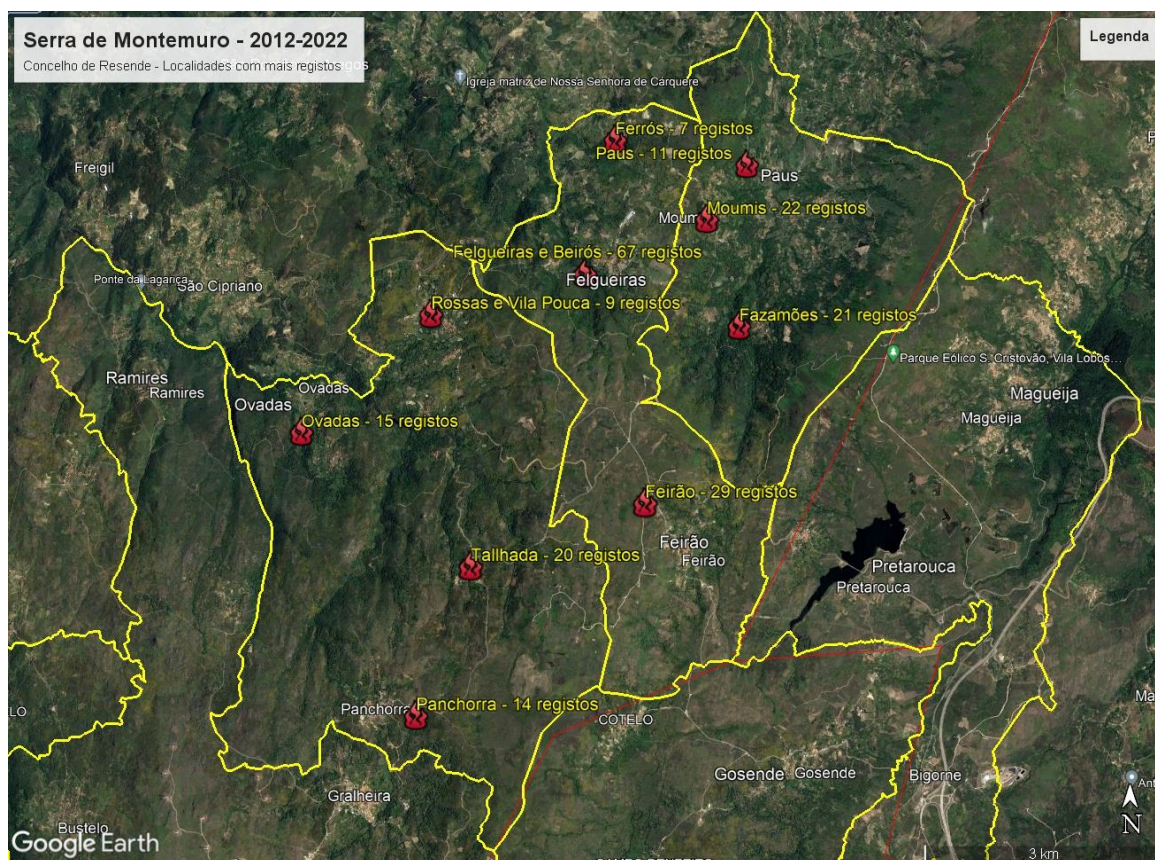


Figura 23 – Concelho de Resende - identificação das localidades (áreas territoriais) onde foram associadas as ocorrências de incêndio no período 2012 a 2022. Fonte: ICNF – SGIF

2. União de freguesia Felgueiras e Feirão

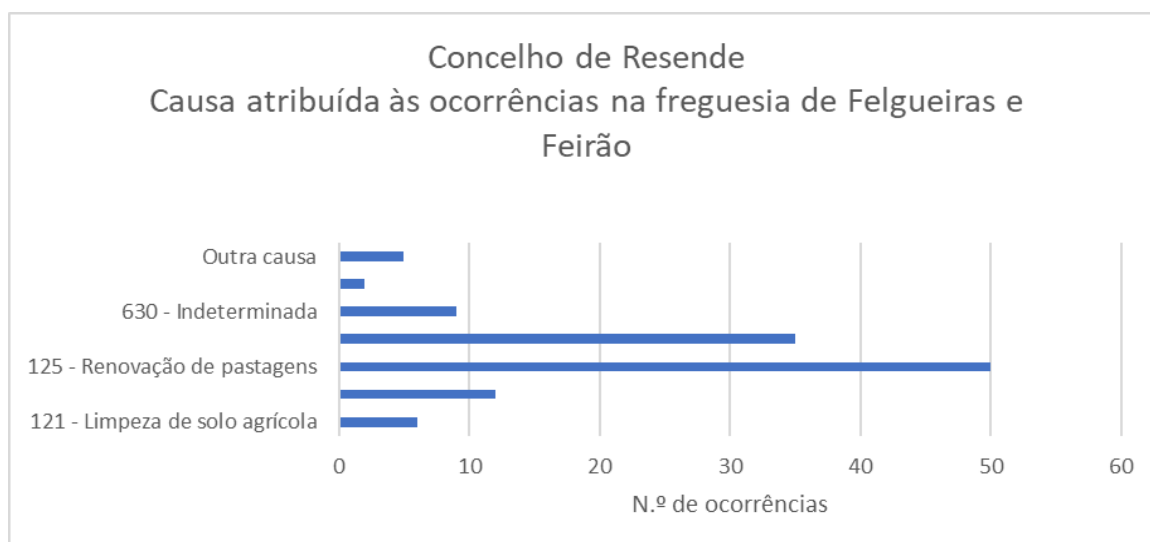


Gráfico 40 – Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na área da freguesia de Felgueiras e Feirão. Fonte: ICNF/SGIF

Analisando as 262 ocorrências registadas nas três freguesias do concelho de resende, por freguesia, na UF de Felgueiras e Feirão constata-se a prevalência da causa associada ao código 125-Renovação de pastagens, atribuída a 50 ocorrências das 119 registadas, perfazendo 42,02% dos registos, seguido da causa associada ao código 448-Vandalismo, atribuída a 35 registos de ocorrências, conforme demonstra o gráfico anterior. No entanto, se analisarmos as localidades mais situadas no maciço serrano, como são Feirão e São Cristóvão, constatamos que das 58 ocorrências registadas nesta área territorial, em 43 ocorrências, 75,14%, foi atribuído causas associadas a atividades agrícolas ou florestais, nomeadamente, a renovação de pastagens e a limpeza de solo florestal e agrícola.

3. União de freguesia de Ovadas e Panchorra

Procedendo a igual análise para 61 ocorrências registadas na UF de Ovadas e Panchorra, o gráfico seguinte demonstra-nos a existência de maior relevância para a categoria de causas associadas aos código 125-Renovação de pastagens e código 448-Vandalismo, com 18 e 16 registos de ocorrências, respetivamente. Se, de igual modo, nos situarmos na área territorial mais de serra, associadas às localidades de Panchorra e Talhada, constatamos que nas 34 ocorrências aí registadas, 16 estão associadas ao uso de fogo para renovação de pastagens e limpeza de solos florestais e agrícolas.

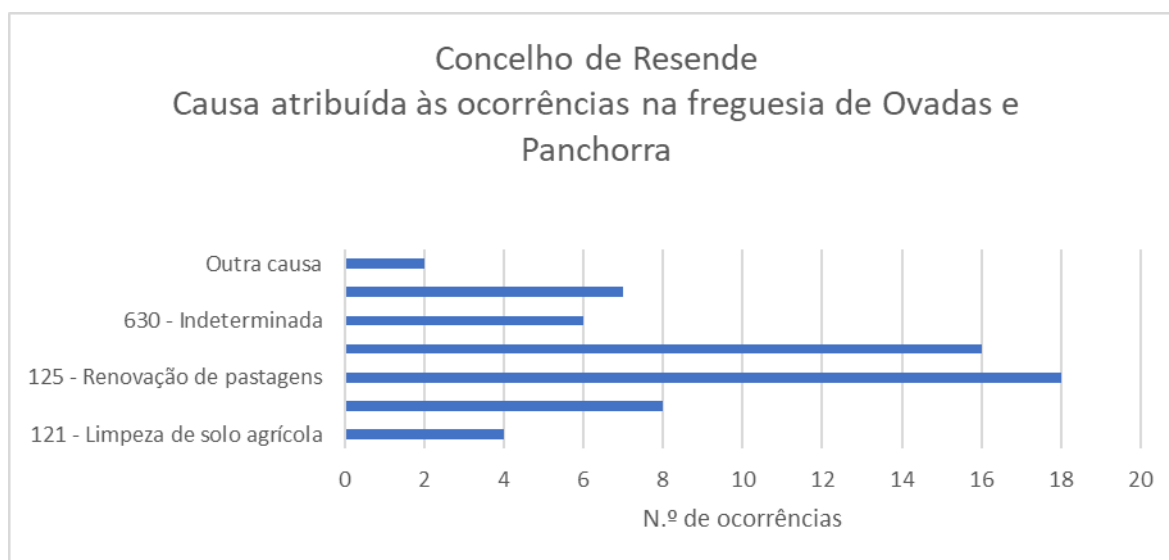


Gráfico 41 – Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na área da freguesia de Ovadas e Panchorra. Fonte: ICNF/SGIF

4. Freguesia de Paus

Concluindo a análise às três freguesias do concelho de Resende, importar analisar as 82 ocorrências registadas na freguesia de Paus. Conforme demonstra o gráfico seguinte, na freguesia de Paus sobressair as ocorrências cuja causa foi atribuída ao código 448-Vandalismo, com 35 registos, perfazendo 42,68% da totalidade das ocorrências registadas.

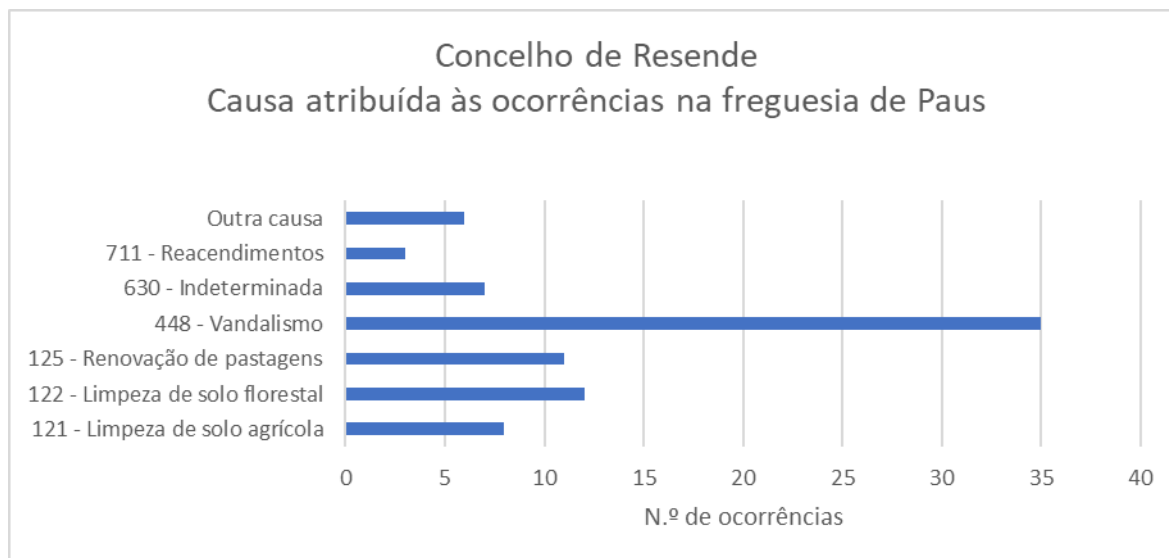
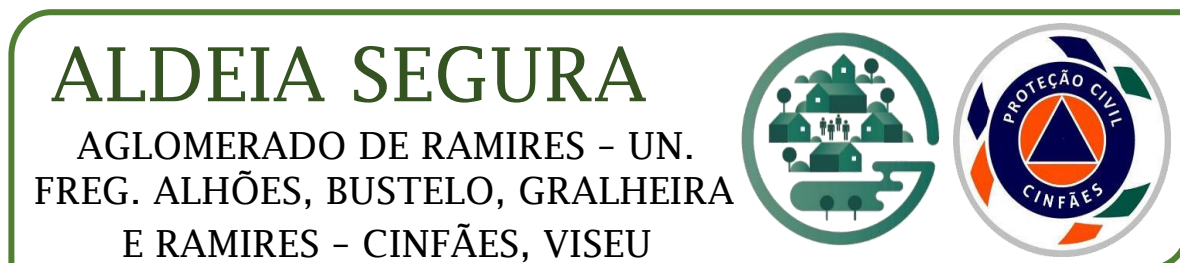


Gráfico 42 – Causa atribuída às ocorrências de incêndio registadas entre 2012 e 2022, na área da freguesia de Paus. Fonte: ICNF/SGIF

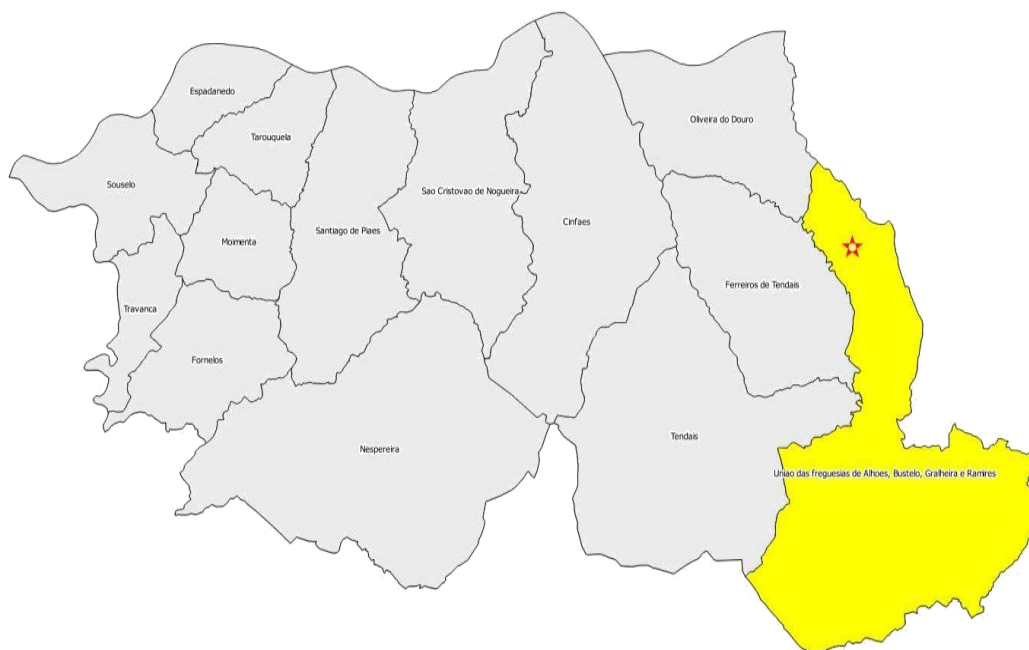
Mesmo nas localidades mais de serra, como é exemplo o a localidade de Fazamões, a percentagem de causa associada a atos de vandalismo é de cerca de 50% da totalidade das ocorrências, circunstância que poderá indiciar a presença nesta área territorial de circunstâncias motivadoras dos referidos atos. Importante para averiguar esta possibilidade seria adquirir e analisar informação sobre as pessoas que no mesmo período foram identificadas e/ou detidas pelas forças policiais, na referida área territorial.

Anexo E – Exemplo de uma “Aldeia Segura” – Ramires, aglomerado da união de freguesia de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires, concelho de Cinfães

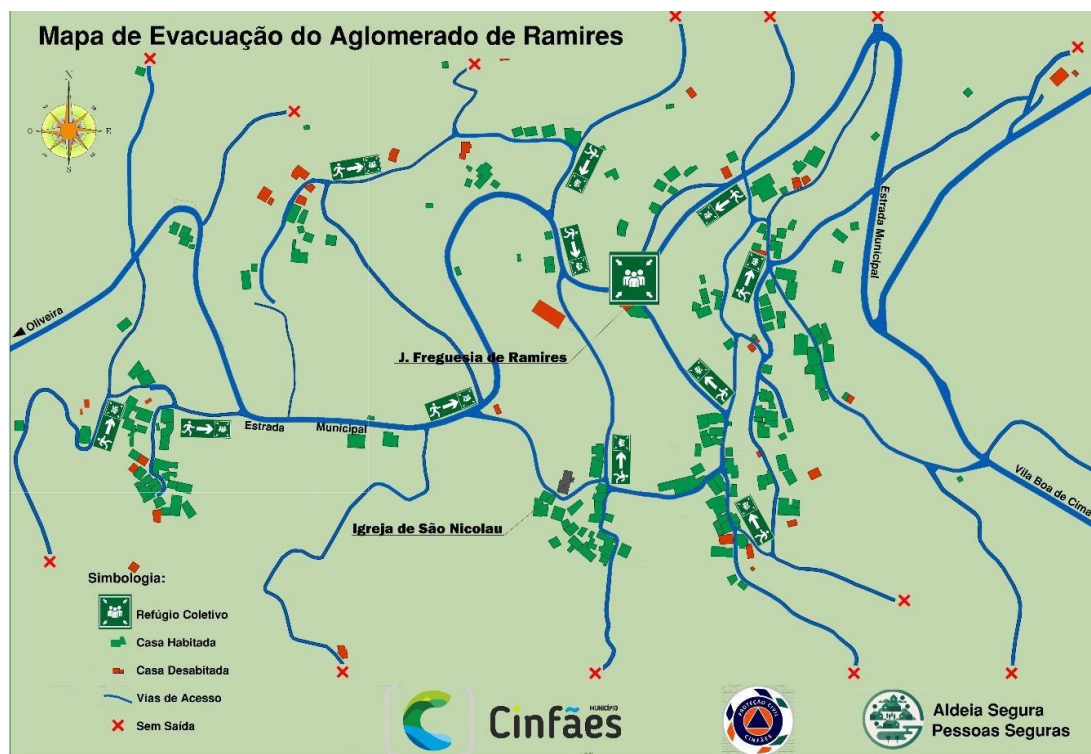


1. Número de Habitantes: residem um total 30 indivíduos, com uma idade média de 65 anos.

2. Enquadramento Geográfico da Aldeia



3. Mapa de Evacuação do Aglomerado de RAMIRES



4. Entidades Intervenientes: Guarda Nacional Republicana, Bombeiros Voluntários de Cinfães, Serviço Municipal de Proteção Civil de Cinfães, Oficial de Segurança Local, União das Freguesias de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires.

5. Oficial de Segurança Local: Sr. Paulo Rodrigues – Tel. 968 574 305; 965 216 584.

6. Procedimento de Aviso: O aviso à população do aglomerado, acerca da necessidade de serem retiradas do mesmo, será efetuado pelo Oficial de Segurança Local, através de um toque sonoro de buzina de gás, que é do conhecimento geral da toda a população.

7. Local de Refúgio: Largo junto à Junta de Freguesia.



8. Local de Abrigo: Edifício da Junta de Freguesia.



9. Quadro de Contactos:

Quadro de Contactos		
S.M. Proteção Civil Cinfães	965 247 606	
B.V Cinfães	255 561 567	
GNR Posto de Cinfães	255 560 070	
União de Freguesias ABGR	964 475 641	Presidente da Junta Luis Pontes
Oficial de Segurança	968 574 305 965 216 584	Paulo Rodrigues

10. Data do Exercício: 18/07/2019