



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

Nuno Miguel Franco Vaqueiro

**PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO DE INCÊNDIOS
FLORESTAIS NA INTERFACE URBANO-
FLORESTAL
ANÁLISE DOS PROGRAMAS ALDEIA SEGURA E
PESSOAS SEGURAS**

Dissertação no âmbito do Mestrado em Dinâmicas Sociais, Riscos Naturais e Tecnológicos, orientada pelo Professor Doutor Domingos Xavier Viegas e pelo Mestre Luís Mário Ribeiro, apresentada ao Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra

Setembro de 2022

Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra

Prevenção e Mitigação de Incêndios Florestais na
Interface Urbano-Florestal
Análise dos Programas Aldeia Segura e Pessoas Seguras

Nuno Miguel Franco Vaqueiro

Dissertação no âmbito do Mestrado em Dinâmicas Sociais, Riscos Naturais e Tecnológicos orientada pelo Professor Doutor Domingos Xavier Viegas e pelo Mestre Luís Mário Ribeiro, apresentada ao Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Setembro de 2022

(página propositadamente em branco)

Agradecimentos

Em primeiro lugar expresso os meus sinceros e genuínos agradecimentos aos meus orientadores, o Professor Doutor Domingos Xavier Viegas, e o Mestre Luís Mário Ribeiro por toda a dedicação, ensinamentos, e disponibilidade demonstrada durante a produção da minha dissertação. Sem eles seria impossível, obrigado.

Aos meus pais, os melhores do mundo, por todo o esforço, pela resiliência, e pela predisposição que sempre tiveram para me proporcionar este momento. Tudo o que tenho devo-o a eles. Esta é para vocês!

À Ana, pela força e pelo carinho que sempre me deste. Obrigado por nunca me teres deixado desistir. Não tenho palavras para descrever o quanto te estou agradecido, tu e o Bart foram as peças essenciais deste capítulo.

Ao meu irmão, David, por sempre me apoiares e incentivares a nunca desistir. Esta também é para ti! Ao meu afilhado, por querer estar mais contigo, e este capítulo em Coimbra não o permitir por vezes. Aos meus amigos, aos serranos, e em especial ao Martinho pelas inúmeras conferências e trocas de pensamentos, obrigado.

A ti, Coimbra!

(página propositadamente em branco)

Resumo

A deflagração de incêndios florestais na interface urbano-florestal tem-se tornado cada vez mais recorrente, tendo como motivo a aproximação da urbanização à floresta, ou por outro lado, o abandono de terrenos usados para a prática de agricultura de subsistência que causa o avanço da floresta até aos tecidos urbanos. Pelas suas características, na interface urbano-florestal originam-se grandes incêndios florestais, sendo exemplo disso os ocorridos no ano de 2017 em Portugal, tendo estes como consequências inúmeras vítimas mortais, prejuízos sociais, naturais e económicos.

Assumindo-se que os pequenos aglomerados populacionais não têm as mesmas condições de proteção e ajuda que os centros urbanos, devido à escassez de serviços, têm sido criados programas de prevenção e autoproteção contra incêndios florestais pelo mundo fora, como o Firewise e o Firesmart que se tornaram casos de sucesso. Também em 2018 são criados em Portugal os programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, no entanto é notório por todo o país um abrandamento na execução das suas medidas. Este trabalho tem como objetivo, identificar o nível de realização das medidas de implementação dos aglomerados populacionais inseridos nos programas, com data a 31 de julho de 2021, recorrendo-se numa fase posterior à realização de inquéritos e entrevistas com vista à identificação de motivos que levem a estes atrasos.

Na parte final do trabalho são feitas recomendações, tendo também como base a metodologia utilizada na implementação dos programas Firewise e Firesmart, de modo a acrescentar melhorias aos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”.

Palavras-chave: Incêndios Florestais; Prevenção; Mitigação; Interface Urbano-Florestal; Autoproteção

(Página propositadamente em branco)

Abstract

The outbreak of forest fires at the wildland urban interface has become increasingly recurrent, due to the urbanisation of the forest or, on the other hand, to the abandonment of land used for subsistence farming, which causes the forest to advance towards the urban fabric. Due to their characteristics, major forest fires are caused at the wildland urban interface, an example of which are the fires that occurred in 2017 in Portugal, resulting in numerous fatalities and social, natural and economic losses.

It is assumed that small settlements do not have the same conditions for protection and help as urban centres, due to the lack of services, so forest fire prevention and self-protection programmes have been created around the world, such as Firewise and Firesmart, which have become success stories. Also in 2018, the "Aldeia Segura" and "Pessoas Seguras" programmes were created in Portugal, however a slowdown in the implementation of measures is noticeable throughout the country.

The aim of this work is therefore to identify the level of achievement of the implementation measures of the settlements included in the programmes, dated 31 July 2021, using surveys and interviews at a later stage with a view to identifying the reasons for these delays.

In the final part of the paper recommendations are made, based also on the methodology used in the implementation of the Firewise and Firesmart programmes, in order to add improvements to the "Aldeia Segura" and "Pessoas Seguras" programmes.

Keywords: Forest Fires; Prevention; Mitigation; Wildland Urban Interface; Self-Protection

(página propositadamente em branco)

Índice

<i>Agradecimentos</i>	4
<i>Resumo</i>	6
<i>Abstract</i>	8
<i>Índice de Figuras</i>	11
<i>Índice de Tabelas</i>	11
<i>Índice de Gráficos</i>	11
1. Introdução	17
Objetivos	18
Metodologia	19
2. Enquadramento conceptual do tema	22
Os Incêndios Florestais	22
Os incêndios florestais na região sul da europa	23
Os incêndios florestais em Portugal	26
A interface urbano-florestal.....	27
O exemplo internacional da defesa de comunidades localizadas em interface urbano-florestal: EUA e Canadá	30
Programa Firewise.....	31
Programa Firesmart	35
A gestão de incêndios florestais em Portugal	38
3. A defesa das comunidades inseridas em interface urbano-florestal – o caso português	45
Legislação aplicada à proteção contra incêndios	45
Iniciativas no âmbito da defesa e da proteção de comunidades contra incêndios florestais	47
Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”	50
Contexto	50
Destino.....	51
Gestão dos programas	51
Processos de implementação	51
Expressão territorial	56
Análise da execução das medidas	58
Plenitude de ações	64
4. Comparação metodológica usada na implementação dos programas ASPS, Firewise e FireSmart	68
5. Inquéritos	72

6. <i>Entrevistas</i>	96
7. <i>Conclusões e recomendações</i>	104
8. <i>Referências Bibliográficas</i>	108

Índice de Figuras

Figura 1 - Tempo entre o estabelecimento do programa firewise em relação ao número de edifícios ameaçados pelo fogo	35
Figura 2 - Teste realizado no âmbito do programa FireSmart.....	38
Figura 3 - Teste realizado no âmbito do programa FireSmart.....	38
Figura 4 - Modelo de competências e especialização.....	40
Figura 5 - Responsabilidades definidas no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.....	42

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Comparação dos níveis de planeamento (PNDFCI 2006-2018; PNGIFR 2020-2030).....	43
Tabela 2 - Freguesias existentes e envolvidas por total de área ardida (2010-2020)	58
Tabela 3 - Número total de aglomerados com OSL	60
Tabela 4 - Número total de aglomerados por aglomerados com abrigo ou refúgio	62
Tabela 5 - Número total de aglomerados por aglomerados com plano de evacuação....	63
Tabela 6 - Número total de aglomerados por aglomerados com simulacro realizado ...	64
Tabela 7 - Número total de aglomerados por aglomerados com plenitude de ações	66
Tabela 8 - Caracterização dos inquiridos	73
Tabela 9 - Caracterização dos indivíduos	74

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Número de incêndios florestais nos países do sul da Europa	25
Gráfico 2 - Valor de área ardida nos países do sul da Europa (ha)	25
Gráfico 3 – Média dos custos de prevenção e supressão relativamente aos incêndios florestais em Portugal	26
Gráfico 4 - Evolução das comunidades participantes no programa firewise 2001-2009	33
Gráfico 5 - Vítimas mortais causadas pelos incêndios florestais no período 2000-2020	47
Gráfico 6 - Acumulado de vítimas mortais causadas pelos incêndios florestais no período 2000 - 2020 em Portugal	48
Gráfico 7 - Acumulado anual de aglomerados envolvidos nos programas ASPS (2018-2021).....	57

Gráfico 8 - Comparação entre os aglomerados com OSL e a totalidade de OSL identificados por distrito	61
Gráfico 9 - Questão nº6	75
Gráfico 10 - Questão nº 7	76
Gráfico 11 - Questão nº7.1	76
Gráfico 12 - Questão nº8	72
Gráfico 13 - Questão nº9	77
Gráfico 14 - Questão nº 10	77
Gráfico 15 - Questão nº 11	78
Gráfico 16 - Questão nº 12	75
Gráfico 17 - Questão nº 13	80
Gráfico 18 - Questão nº 13.1	80
Gráfico 19 - Questão nº 14	81
Gráfico 20 - Questão nº 15	82
Gráfico 21 - Questão nº 16	83
Gráfico 22 - Questão nº17	84
Gráfico 23 - Questão nº 17.1	85
Gráfico 24 - Questão 17.2.....	86
Gráfico 25 - Questão nº 18	87
Gráfico 26 - Questão nº 19	88
Gráfico 27 - Questão nº 20	88
Gráfico 28 - Questão nº 21	90
Gráfico 29 - Questão nº 22	91
Gráfico 30 - Questão nº23	91

Acrónimos

ADAI – Associação para o Desenvolvimento de Aerodinâmica Industrial

AGIF – Agência para a Gestão Integrada de Incêndios Florestais

ANAFRE – Associação Nacional de Freguesias

ANEPC – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil

ANMP – Associação Nacional de Municípios Portugueses

ASPS – “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”

CEIF – Centro de Estudos Sobre Incêndios Florestais

GIPS – Grupo de Intervenção de Proteção e Socorro

GNR – Guarda Nacional Republicana

HIZ – Home Ignition Zone

IUF – Interface Urbano-Florestal

ICNF - Instituto de Conservação da Natureza e da Floresta

NFPA – National Fire Protection Association

OTI – Observatório Técnico Independente

PIP – Partners in Protection

PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PNGIFR – Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais

SDFCI – Sistema Nacional da Floresta Contra Incêndios

SEPNA – Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente

SGIFR – Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais

SMPC – Serviço Municipal de Proteção Civil

VPN – Virtual Private Network

WUI – Wildland Urban Interface

(página propositadamente em branco)

1. Introdução

Os incêndios florestais têm-se afirmado em Portugal como um fenómeno devastador, registando-se um aumento cada vez maior na frequência de episódios extremos, bem como na ocorrência de grandes incêndios. Episódios como os que ocorreram no ano de 2017, nomeadamente o complexo de incêndios de Pedrogão Grande (Viegas et al., 2017) e os ocorridos em outubro desse ano (Viegas et al., 2019) mancham negativamente a história de Portugal, levando-nos a questionar como cidadãos, a preparação atual e futura, do ponto de vista do planeamento e gestão do risco e emergência, deixando-nos assim com o sentimento de insegurança e incerteza.

Integrado na temática do que são os incêndios florestais, aparece a problemática da interface urbano-florestal (IUF). As condições territoriais existentes em diversos países, incluindo Portugal, principalmente nas regiões centro e norte, com terrenos acidentados e de cotas elevadas levam ao desenvolvimento de povoamentos florestais próximos de aglomerados urbanos. Estas condições constituem o que designamos por problemática da interface urbano-florestal, que se caracteriza pela coexistência entre comunidades (estruturas) e a vegetação, em ambientes propícios à deflagração de incêndios florestais (Blue Ribbon Panel, 2008). Os incêndios florestais em contexto de interface urbano florestal podem acarretar inúmeras consequências, do ponto de vista social, ambiental e económico.

Associado ao problema que a interface urbano-florestal representa em Portugal, registou-se uma das maiores tragédias do país, os incêndios do ano de 2017 em que arderam 540 mil hectares e morreram 122 pessoas (CEIF/ADAI, s.d). Com o intuito de evitar uma nova tragédia destas, foi definido na Resolução do Conselho de Ministros nº 157-A/2017, de 27 de outubro, a criação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”. Ambos os programas têm essencialmente como objetivos, dotar as pessoas com capacidades de autoproteção face a incêndios florestais.

Após a implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, e apesar das boas intenções que representam, têm surgido falhas que lhe estão associadas. Exemplos disso, são a ausência da plenitude das quatro ações básicas do guia de apoio à implementação dos programas, em mais de metade dos aglomerados integrantes, com

referência à data de 31 de julho de 2021, bem como algumas polémicas associadas à distribuição dos kits individuais de autoproteção.

Importa então analisar os programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, identificando causas que possam estar na origem destas situações, comparando-os depois numa fase posterior com os bons exemplos existentes noutros países como o caso do programa “Firewise” nos EUA, e do programa “Firesmart” no Canadá, com o intuito de propor medidas que detenham capacidades de os melhorar.

Objetivos

Os incêndios florestais decorridos no ano de 2017 em Portugal continental, vieram pôr em causa as entidades de proteção civil, principalmente no que diz respeito às áreas onde predomina a interface urbano-florestal. Os programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, nascem precisamente com o intuito de modificar esta situação. Passado algum tempo, após as primeiras implementações em aglomerados populacionais, começam a surgir polémicas e atrasos nas medidas de implementação. A ideia de analisar os programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” parte precisamente destes pontos, neste sentido são determinados os seguintes objetivos:

1. Identificar os distritos onde a implementação dos programas decorre da melhor, e da pior maneira, recorrendo para esse efeito a uma análise estatística da totalidade de medidas de implementação, implementadas pelos diversos aglomerados populacionais;
2. Identificar a opinião que os residentes em aglomerados populacionais, onde os programas estão implementados, têm em relação à implementação dos programas, recorrendo deste modo à realização de um inquérito por questionário;
3. Identificar motivos para o atraso geral das medidas de implementação propostas pelos programas, recorrendo à realização de entrevistas a presidentes de freguesias integradas nos programas;
4. Fazer recomendações com base na metodologia usada por programas internacionais do género, os quais se têm revelado casos de sucesso.

Estando identificados os objetivos deste trabalho, são estabelecidas as seguintes hipóteses a serem verificadas:

1. A implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, consciencializa as comunidades na adoção de medidas de prevenção;
2. Os distritos mais afetados pelos grandes incêndios florestais, ocorridos no ano de 2017 em Portugal, têm mais sucesso na implementação dos programas;
3. A implementação voluntária dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, atrasa a realização das medidas.

Metodologia

Para a realização do presente estudo, todas as referências bibliográficas tiveram origem numa leitura e análise exaustiva de artigos, de dissertações, de bases de dados, de decretos-lei, de notícias e de revistas científicas. Grande parte destas informações, à exceção das bases de dados e dos decretos-lei, foram recolhidas via internet, em plataformas como o B-ON, o Repositório da Universidade de Coimbra, o Scielo, o Google Scholar, e os Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal. Para aceder a estas plataformas, foi necessário aceder remotamente por VPN (da UC) uma vez que maior parte delas não disponibiliza acesso aberto aos dados. A base de dados dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, foi solicitada à ANEPC, a qual reencaminhou os dados com data até ao dia 31 de julho de 2021.

Para a identificação da opinião de residentes em aglomerados populacionais, onde os programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” estão implementados, desenvolveu-se um inquérito através da plataforma “Forms” do Google. O inquérito realizou-se com recurso à utilização de uma amostra motivada por conveniência, pela impossibilidade de acesso ao número total de indivíduos que compõem a população integrante dos aglomerados populacionais envolvidos, e pelo facto de ser a que melhor se adequa à geração de pesquisas exploratórias (Oliveira, 2001). O inquérito é composto por seis secções distintas, tendo como objetivo a análise da opinião dos residentes em aglomerados populacionais envolvidos nos programas, sobre as medidas

implementadas, os seus conhecimentos em relação à temática, as medidas que propõem e a perceção que estes têm relativamente aos incêndios florestais. O método utilizado para a recolha das respostas, passou pela partilha online do inquérito em grupos regionais e locais existentes em redes sociais, possibilitando deste modo a aplicação de uma amostra por conveniência, uma vez que os indivíduos que integraram a amostra manifestaram disponibilidade voluntária para responder, não dependendo de uma seleção aleatória. Neste inquérito foi possível recolher respostas de 76 indivíduos, onde 43% correspondia ao sexo masculino, e 57% ao sexo feminino, com idades compreendidas entre os 19 e os 72 anos. As limitações da pandemia impediram a realização de visitas e de contactos mais diretos, que poderiam motivar mais participantes e a dispor desse modo de um número mais elevado de respostas.

O método utilizado para a recolha de motivos que pudessem estar na origem dos atrasos nas medidas de implementação, propostas pelos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” (ASPS), passou pela realização de entrevistas a três presidentes de Juntas de Freguesias do concelho do Sabugal, aos quais foi explicado o objetivo das mesmas, e o tema da dissertação para a qual estavam a contribuir. Os presidentes de junta entrevistados foram os seguintes:

1. Presidente da Junta de Freguesia do Baraçal;
2. Presidente da União das Freguesias de Aldeia da Ribeira, Vilar Maior e Badamalos;
3. Presidente da União das Freguesias da Ruvina, Ruivós e Vale das Éguas.

Por motivos alheios, e ainda que tivesse prevista a realização das três entrevistas presencialmente, apenas foi possível entrevistar o Presidente da União das Freguesias da Ruvina, Ruivós e Vale das Éguas presencialmente, tendo os outros respondido por via digital. Em todas as entrevistas realizadas foram feitas as mesmas questões, de modo a ser possível analisá-las uma a uma, com respostas distintas.

De modo a identificar os distritos onde a implementação dos programas decorria de forma mais acelerada, e menos acelerada foi solicitada à ANEPC uma base de dados onde constasse toda a informação em relação ao número de medidas implementadas por aglomerado populacional. Após isto, foi possível fazer uma análise estatística com base no número de “elementos nucleares” (definidos assim pelo OTI (2020)) implementados por aglomerado populacional, identificado deste modo aqueles que estavam mais adiantados em relação aos outros.

(página propositadamente em branco)

2. Enquadramento conceptual do tema

Os Incêndios Florestais

Os incêndios florestais caracterizam-se, segundo Viegas et al. (2011), pela presença descontrolada, e não desejada da combustão nos espaços naturais. Por sua vez e contrariamente ao conceito de incêndio, o fogo florestal corresponde à presença controlada e desejada da combustão nos espaços naturais (Viegas et al. 2011). Os incêndios florestais são entendidos neste estudo como “todos os incêndios que ocorrem em espaços rurais, que incluem por isso não apenas as áreas florestadas, os incultos e as zonas agrícola” (Viegas et al., 2011, p.3). A intensidade deste tipo de fenómenos depende de um conjunto de fatores que influenciam a sua propagação, tais como as condições climáticas e meteorológicas, o tipo de relevo e a gestão dos combustíveis. As regiões sob influências climáticas áridas e/ou sub húmidas, são as mais propensas à deflagração de incêndios florestais, nomeadamente quando se registam longos períodos de seca, onde a ocorrência de precipitações é menor comparativamente com os valores hídricos dos periodos anteriores (UNCCD, 2013). O relevo, quando associado ao declive, é também ele um fator preponderante para a propagação de um incêndio florestal, na medida em que quanto maior for o declive maior será a propagação do fogo, por aquecimento dos combustíveis acima na vertente, e como um fator potenciador do vento (Viegas, 1998). Uma deficiente gestão florestal, associada ao número de ignições de causa humana, potencia a deflagração de incêndios florestais pelo acréscimo da carga combustível.

A ocorrência dos primeiros incêndios florestais surgiu há milhares de anos atrás, sendo as causas naturais a par das ações humanas, umas das grandes razões para a sua existência. Com a mudança na composição da atmosfera, provocada pela produção de oxigénio através da fotossíntese das plantas primitivas, no final do Devoniano e início do Carbónico (350 milhões de anos), assistiu-se ao aparecimento de ecossistemas de florestas de folhas largas (Bento-Gonçalves, 2021). Após este desenvolvimento, reuniram-se as condições para a ocorrência dos primeiros incêndios florestais, na medida em que a qualquer momento uma fonte de calor natural, como os raios de uma trovoadas por exemplo, podiam provocar uma combustão.

No que diz respeito à causa por ação humana, podemos subentender que o fogo sempre foi determinante para os seres humanos, e pressupõe-se que o seu domínio tenha sido preponderante para o curso da história do nosso planeta (Rego, 1996). É no momento, em que o homem aprende a controlar o fogo, que começa também a dominar o mundo, adquirindo as capacidades necessárias para condicionar os ecossistemas e os seus processos naturais. Segundo Viegas et al. (2011) é com o surgimento da espécie humana que se inicia a utilização do fogo como ferramenta de controlo e alteração do uso dos espaços, convertendo-se as áreas cobertas de florestação e vegetação em áreas abertas acessíveis para a agricultura, a caça e a pastorícia. A utilização do fogo, por parte do homem, para este fim gerava por vezes um descontrolo da combustão que por consequência, se revertia na ocorrência de incêndios florestais.

Com o evoluir da sociedade contemporânea, e após o declínio registado no setor primário com as migrações das populações rurais para as grandes metrópoles, dá-se uma mudança no tipo de uso e ocupação do solo, e o que anteriormente estava devidamente organizado, resultando da grande presença de uma agricultura de subsistência, passa a sofrer uma enorme desorganização. A mudança na paisagem começa a ser evidente com o aparecimento de matos, baldios e povoamentos florestais completamente desordenados, proporcionando altos índices de biomassa, e grandes extensões de áreas com combustíveis acumulados. Por outro lado, o crescimento populacional que se fez notar em alguns países desencadeou um processo de expansão das áreas habitacionais para áreas dominadas por florestas, o que aliado ao desejo de indivíduos residentes nas grandes metrópoles de se mudarem para áreas de interface urbano-florestal, potenciou ainda mais o desenrolar de ignições. Para além destas mudanças começam também a surgir as alterações climáticas, proporcionando a ocorrência de períodos de seca prolongados e o aumento das temperaturas médias em várias regiões. Conjugando estes dois fatores, começam a estar criadas as condições ideais para a deflagração de grandes incêndios florestais, com a capacidade de se propagarem de forma rápida e com grande intensidade.

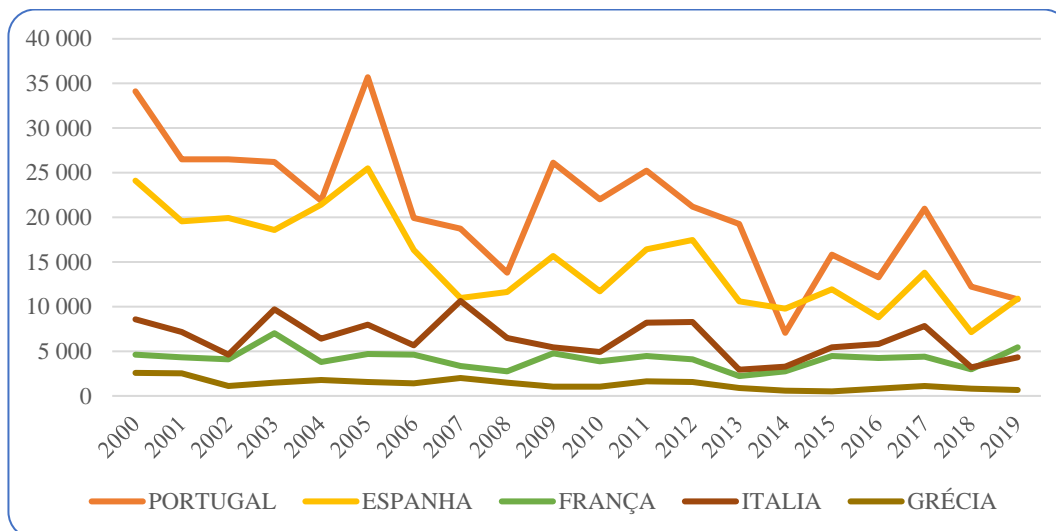
Os incêndios florestais na região sul da europa

A região do sul da europa, é fortemente fustigada pela ocorrência deste tipo de eventos, uma vez que reúne um conjunto de condições favoráveis ao seu desenvolvimento. O clima típico da região do sul da europa é interpolado por períodos chuvosos, o qual favorece o crescimento da vegetação, e períodos quentes e secos com um baixo nível de humidade relativa. (Pausas et al., 2008) Para além do seu clima característico, a região mediterrânica é constantemente “invadida” por ventos e fortes ondas de calor, originárias do norte de África (WUIWATCH white book, 2016), favorecendo a ocorrência de incêndios com grande intensidade. O tipo de cobertura florestal presente da região mediterrânica, é também ele favorável à deflagração de incêndios florestais. A floresta do sul da europa é característica pela continuidade vertical das copas das árvores, sendo este um “fator crítico para a transição de um fogo de superfície para as copas” (Viegas et al., 2011, p.45). Com a “homogeneização das paisagens devido ao abandono rural, aliada à reduzida eficácia na prevenção” (Pereira et al. 2006, p. 136), a continuidade horizontal dos combustíveis de superfície começa também a ser característica. Além disso, nas florestas do sul da europa é característico existir uma taxa de reprodução rápida e em contrapartida uma taxa de decadência lenta (WUIWATCH white book, 2016). Exemplo disso é a forte regeneração natural de espécies como o eucalipto após a passagem de um incêndio florestal, crescendo de forma ainda mais desorganizada em comparação com o ante incêndio. Como referido anteriormente, segundo Viegas (1998) o tipo de relevo é também ele um agente que condiciona muito a deflagração de incêndios florestais, e o sul da europa orograficamente é caracterizado pela presença de terrenos íngremes, com grandes variações de altitude que facilmente ultrapassam os 1000 metros.

Todos estes fatores como as condições climáticas e meteorológicas, o tipo de uso e ocupação do solo aliado à gestão florestal, e o tipo de relevo, quando agrupadas, podem potenciar consecutivamente a ocorrência de muitos incêndios florestais, com alguns deles a tomarem proporções devastadoras.

Nas décadas de 2000 e 2010, só na região sul da europa, foram registadas um total de 929 694 ocorrências de incêndios florestais, destacando-se Portugal e Espanha como os países que mais ignições sofreram com 417 494, e 302 285 ignições respetivamente (gráfico 1), representando mais de metade das ignições registadas nos cinco países da região sul da europa.

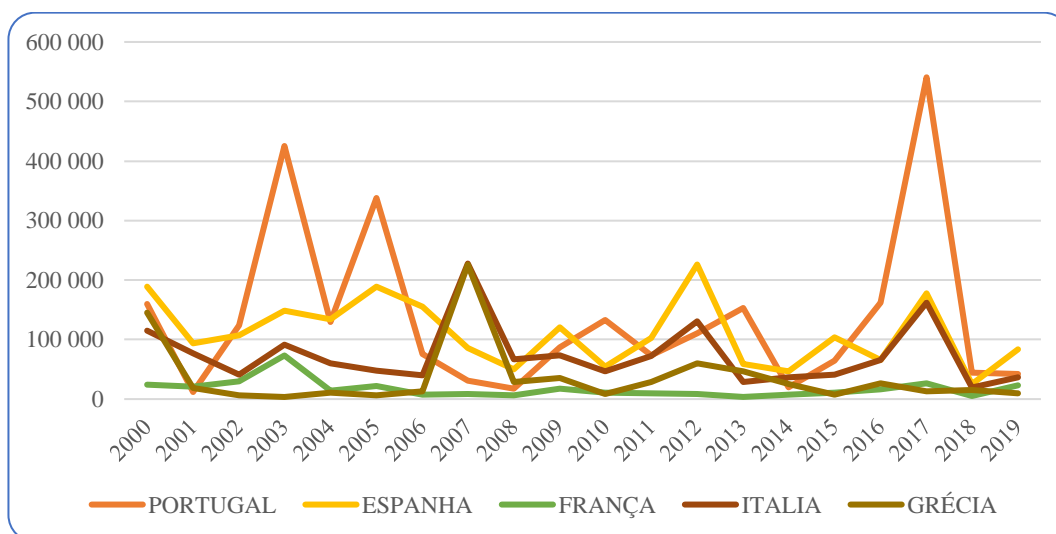
Gráfico 1 - Número de incêndios florestais nos países do sul da Europa



Fonte: San-Miguel-Ayanz et al., 2020

No que diz respeito à área ardida provocada pelos incêndios florestais, nas décadas de 2000 e 2010, as chamas lavraram cerca 7 518 003 de hectares da região sul da Europa, e mais uma vez os países da Península Ibérica, proporcionalmente ao número de incêndios florestais registados, foram aqueles que mais sofreram com a deflagração das chamas. Em Portugal as chamas lavraram 2 743 089 de hectares, e por sua vez, em Espanha lavraram 2 217 430 de hectares (gráfico 2).

Gráfico 2 - Valor de área ardida nos países do sul da Europa (ha)

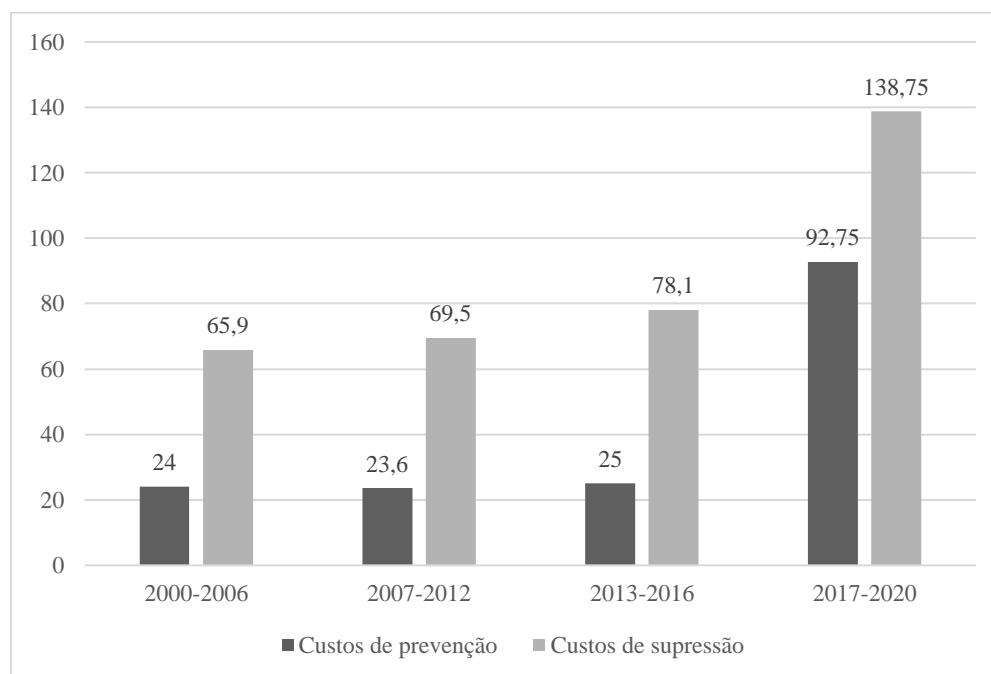


Fonte: San-Miguel-Ayanz et al., 2020

Os incêndios florestais em Portugal

Em Portugal os incêndios florestais, caracterizam-se como o evento mais devastador e recorrente do país, sendo constantemente responsáveis por um elevado número de prejuízos sociais, económicos e ambientais. Só em 2017, a deflagração de incêndios florestais provocou cerca de 122 vítimas mortais, dos quais 119 civis, 1 piloto, 1 bombeiro e 1 motorista de máquinas de rasto (CEIF/ADAI, 2017), nuns dos episódios mais dramáticos da história do país. A par das vítimas dos incêndios, os prejuízos monetários são enormes. Como referido pela Comissão Técnica Independente (2017) e pela AGIF (2021), no período analisado a média dos custos de supressão de incêndios florestais supera a média de prevenção contra os mesmos.

Gráfico 3 – Média dos custos de prevenção e supressão relativamente aos incêndios florestais em Portugal



Fonte: Comissão Técnica Independente (2017); AGIF (2021).

Apesar de Portugal ser o menor dos cinco países desta localização geográfica, é aquele em que há mais registo de ocorrências por 100 hectares, e ainda aquele onde mais hectares entram em combustão (gráficos 1 e 2), no entanto, ainda que o território português englobe todas as características mencionadas anteriormente, é importante reter que estas:

não são uma inevitabilidade ecológica, pois: as ignições de causa natural representam <1%; as secas, elevadas temperaturas e ventos fortes não são fatores determinantes pois não originam uma ignição, são apenas fatores predisponentes que facilitam a propagação e influenciam o comportamento do fogo; as florestas não entram em autocombustão, mas a sua composição, estrutura e continuidade facilitam a propagação, influenciam a intensidade do fogo, a frequência e distância das projeções e a extensão da área ardida” (Tedim, 2018, p. 239).

A prevenção, através da reorganização florestal, e a sensibilização das populações deve ser o caminho a seguir, para se evitar ao máximo qualquer tipo de ignição.

A interface urbano-florestal

A interface urbano-florestal de um modo generalista caracteriza-se pela coexistência da vegetação, com as estruturas e todo o tipo de atividades que dizem respeito à ocupação humana, contudo a terminologia não é consensual e ao longo dos anos, diversos têm sido os autores a tentar defini-la. Nesse sentido, é essencial identificar as definições mais importantes, de um modo cronológico. O termo interface urbano-florestal advém do idioma inglês, e designa-se de wildland urban interface (WUI). Segundo Ribeiro (2016), o termo interface urbano-florestal foi primeiramente usado por C. P. Butler em 1974, que o definiu, citado por Ribeiro (2016), como o “ponto onde o combustível que alimenta um incêndio florestal muda de combustível natural (florestal) para combustível produzido pelo homem (urbano), e para que tal aconteça, o fogo florestal deve estar suficientemente perto para que as projeções de partículas incandescentes ou as chamas possam contactar com partes da estrutura.” (p. 4). Para Radeloff et al. (2005), a interface urbano-florestal “é o local onde as habitações ou estruturas se misturam com a vegetação selvagem não desenvolvida” (p. 799). O Blue Ribbon Panel (BRP, 2008), define a interface como “um espaço onde estruturas e a vegetação coexistem num ambiente propício aos incêndios florestais” (p. 11). Em Portugal, o termo interface urbano-florestal, é definido pelo glossário da Proteção Civil (2009) como “uma linha, área ou zona onde estruturas ou outros meios humanos se misturam com os combustíveis florestais” (p. 75). Também em 2009 António Vieira et

al., caracterizam a interface urbano-florestal como uma “área de contacto entre o espaço com ocupação agrícola, florestal ou inculto e o espaço edificado” (p.11). Mais tarde Weasthaver (2016), citado por Ergibi (2018), define a interface urbano-florestal como uma área com “a presença de estruturas em locais em que as características topográficas, os tipos de combustível vegetal, as condições meteorológicas locais, e os ventos predominantes resultam no potencial de ignição de estruturas a partir de chamas e marcas de fogo de um incêndio florestal” (p. 1). No mesmo ano Ribeiro (2016), define a interface urbano-florestal como o lugar, onde a floresta as casas, as pessoas e o fogo se encontram.

Os incêndios na interface urbano-florestal têm causado imensos prejuízos, tanto a nível económico como ambiental e social, nesse sentido a atenção para a resolução deste flagelo tem vindo a ser redobrada após a ocorrência de episódios catastróficos. É no final do século XIX nos Estados Unidos da América que surgem os primeiros problemas relacionados com a interface urbano-florestal, nomeadamente nos estados de Wisconsin e Michigan em 1871 onde se registaram mais 1.500.000 hectares de área ardida, e ainda 1500 vítimas mortais associadas (Martin & Sapsis, 1995). Em 1984, também nos EUA, no estado de Minesota volta a surgir a ocorrência de um grande incêndio florestal na IUF, registando-se 140.000 hectares de área ardida ao que se associaram mais 418 vítimas mortais. Os danos causados pelo incêndio no estado de Minesota, impulsionam o interesse e o desenvolvimento, por parte da National and State Interagency Wildland-Urban Interface Program, de estudos sobre a IUF. Mais recentemente, nomeadamente nas últimas duas décadas, também a região do sul da Europa tem vindo a sofrer com a ocorrência de incêndios florestais na IUF, exemplos disso são os incêndios em Portugal nos anos de 2003, 2005 e 2017, na Grécia em 2007 e 2018, bem como na França (2003) e Espanha (2006, 2016) (Ribeiro, 2016), ambos com um elevado número de áreas ardidas, habitações destruídas, e perdas de vidas humanas.

Todo este panorama de catástrofes ocorridas em zonas de interface urbano-florestal, pela ação dos incêndios, tem gerado um conjunto de estudos que segundo Viegas (2011), citado por Fidalgo (2012)

apontam de uma forma genérica, os mesmos fatores de base para que ocorra a ignição de infraestruturas localizadas em áreas de IUF, nomeadamente: 1) a (in)existência de uma zona de proteção; 2) tipo e estado de conservação das

edificações; 3) a origem da ignição a partir da vegetação circundante; 4) fatores naturais: topografia e vento (p. 90).

O primórdio de zonas de interface urbano-florestal advém de duas situações distintas: 1) com a evolução populacional, concretamente a partir do século XX, inicia-se o processo da expansão urbana, ou seja, as grandes áreas metropolitanas começaram a ver o seu território completamente sobrelotado, o que obrigou a população a expandir-se para as periferias, que em muitos casos eram locais predominantemente rurais. Isto implicou um “aumento da pressão das áreas urbanas sobre as florestais, em consequência da expansão de áreas residenciais e/ou industriais, ampliando o perímetro urbano em torno de manchas florestais” (Fidalgo, 2012, p. 90). Com isto, as áreas florestais tornaram-se muito mais vulneráveis à ocorrência de incêndios, “muito por culpa do aumento constante do número de casas e infraestruturas localizados dentro ou perto de áreas florestais onde eles se desenvolvem” (Ribeiro, 2016, p. 4), uma vez que a atividade humana proporciona muitas fontes de combustão à sua ignição.

No outro caso, o desenvolvimento de áreas de interface urbano florestal ocorre devido ao abandono rural da população, com destino às grandes áreas metropolitanas, na procura de melhores condições de vida. Esta é a melhor razão que se enquadra no território português para a origem de zonas de IUF. Como refere Araújo (2018), o território português nas décadas de 50 e 60 do século XX foi alvo de um grande êxodo rural, concretamente nas áreas de montanha, onde passou a existir uma população reduzida e envelhecida, que “deixou muitas propriedades florestais sem vigilância ou tratamento, permitindo, num contexto de profundo desordenamento do território, o crescimento descontrolado da carga combustível, o que veio aumentar, substancialmente, o risco de incêndio” (Bento-Gonçalves et al., 2010, citado por Araújo, 2018, p. 7).

O território português tem um conjunto de fatores que potenciam o desenvolvimento florestal, e para se ter uma noção da dimensão deste desenvolvimento, a floresta em Portugal ocupa no território continental mais de um terço de toda a área (INE, 2018). Se juntarmos à floresta os matos e as áreas agroflorestais, a paisagem predominantemente arborizada e/ou arbustiva totaliza quase 60% do território nacional (DGT/INE, 2018), ou seja, toda esta ocupação representa mais de metade da área total do continente português.

Um dos grandes problemas afetos à distribuição florestal em Portugal, é o regime de propriedade, pois 84% da área total pertence a pequenos proprietários e a empresas industriais (PEFC, 2018), ou seja, a privatização da floresta portuguesa é uma norma. Na maior parte dos casos dos pequenos proprietários florestais, a área florestal que detêm não chega sequer a 1 hectare, fixando-se a média de 0,57 hectares por proprietário (PEFC, 2018). Com o êxodo rural, marcado pelo envelhecimento populacional e pela transição da população rural e mais jovem para as grandes áreas metropolitanas, grande parte destas pequenas propriedades florestais/minifúndios foram deixadas ao abandono, e conjugando isto com a má gestão florestal presente em Portugal temos, segundo Araújo (2018)

a floresta a aproximar-se cada vez mais das habitações, criando uma área bastante complexa, denominada área de interface, verificando-se, muitas vezes, a presença de uma enorme carga combustível adjacente a esta, que em caso de incêndio, pode tornar difícil o seu combate, podendo desencadear uma situação de acidente grave ou catástrofe (Araújo, 2018, p. 7),

nesse sentido o que antes estava devidamente limpo e organizado através das produções de agriculturas de subsistência, e que de certa forma servia como uma barreira de proteção à propagação do fogo da floresta para as urbanizações, passa a estar com altos índices de biomassa, e ainda com grandes extensões de áreas com combustíveis acumulados.

O exemplo internacional da defesa de comunidades localizadas em interface urbano-florestal: EUA e Canadá

Em meados do século XIX, a América do Norte começa a sofrer consecutivas tragédias relacionadas com a interface urbano-florestal, nomeadamente os Estados Unidos da América, onde de acordo com um conjunto de dados compilados por Ribeiro (2016) a ocorrência de eventos extremos de incêndios florestais causava frequentemente inúmeras vítimas mortais, habitações destruídas e uma enormidade de hectares consumidos pelas chamas. O elevado crescimento populacional, desencadeou um processo de expansão das áreas habitacionais para áreas dominadas por florestas,

intensificando deste modo o número de ignições que conseqüentemente originavam incêndios florestais. Tudo isto impulsionou o desenvolvimento de estudos relativos à problemática da interface urbano-florestal, que originaram a criação de programas direcionados para a prevenção e autoproteção, com a finalidade de preparar as comunidades rurais a proteger as suas zonas de residência e os seus habitantes para enfrentarem os incêndios florestais (OTI, 2020).

Programa Firewise

O programa Firewise nasce nos EUA, em 2001 com o intuito de “encorajar os residentes de áreas propensas à deflagração de incêndios florestais na IUF, a tomarem um conjunto de ações voluntárias para reduzir o risco de incêndio nas suas habitações e nas suas comunidades” (Steinberg, 2011, p. 79). Este programa está a cargo da National Fire Protection Association (NFPA), dos quais são parceiros estratégicos o U.S. Forest Service, o Departamento do Interior dos EUA, e as organizações dos estados. Embora a supressão de incêndios seja eficaz para sustentar a maioria das ocorrências, os incêndios que escapam à supressão por parte dos serviços de emergência e proteção civil ocorrem frequentemente durante as condições meteorológicas mais extremas, causando comportamentos de fogo perigosos e destrutivos (Calkin et al., 2005). A criação do Firewise não põem em causa a atuação das autoridades competentes, que combatem da melhor forma possível estes incêndios, muitos deles em áreas vulneráveis, como é o caso das áreas de interface urbano-florestal, onde a resposta por vezes não é a mais desejada devido a um conjunto de obstáculos, nomeadamente as acessibilidades, as estruturas/matérias das habitações e a preparação dos habitantes, neste sentido é importante tornar estas comunidades resilientes, dotando-as de capacidades para enfrentarem situações mais adversas. Para se proceder à implementação dos programas Firewise, deve-se seguir as seguintes etapas (toda a informação descrita em baixo, foi retirada do website da NFPA (s.d.)):

1. A primeira parte diz respeito à organização, ou seja, para iniciar o programa é necessário formar uma equipa composta por diversas partes interessadas, onde se inserem os residentes, os bombeiros locais, a agência florestal, os órgãos municipais, e por último, as chefias de proteção civil. Em seguida, a equipa

escolhida procederá à definição dos limites da comunidade Firewise, com a especial atenção para o facto de que uma comunidade Firewise tem um mínimo de 8 residências, e um limite de 2500;

2. Finda a primeira etapa, segue-se a fase de planeamento. Primeiro o grupo passa a ter de obter uma avaliação do risco de incêndio florestal, ou da agência florestal ou do corpo de bombeiros locais. O programa Firewise disponibiliza online o seu próprio modelo de avaliação do risco de incêndio florestal, podendo neste caso, as autoridades competentes segui-lo. Em segundo, o grupo desenvolverá um plano de ação, onde estarão explícitas as prioridades a desenvolver para a redução do risco de incêndio florestal (ex: gestão dos combustíveis; ações de educação; etc);
3. Na terceira etapa, segue-se a fase da operação. Cabe à equipa responsável pela execução do programa Firewise, organizar e divulgar um evento de trabalho e entreajuda com todos os vizinhos integrantes da comunidade. Nesse evento organizar-se-á um leque de atividades, em prol da redução do risco de incêndio florestal na IUF. O Firewise disponibiliza na sua plataforma digital um documento, com um conjunto de recomendações e boas práticas a executar para a redução do risco de incêndios florestais. Para a realização dos trabalhos de redução e mitigação do risco, o programa Firewise indica que “no mínimo, cada habitante deve investir anualmente o equivalente a uma hora voluntária por unidade de habitação em ações de redução do risco de incêndio florestal” (NFPA, s.d.), ou seja, se existirem 50 habitações cada residente terá de facultar 50 horas de trabalho voluntário à sua comunidade;
4. Após as três etapas, e realizadas todas as recomendações com sucesso, o responsável pela equipa de gestão do programa na comunidade, terá de entrar em contacto com a Firewise, inscrevendo a comunidade, e relatando-lhes os esforços e as ações desenvolvidas com base nas normas Firewise, para a redução do risco de incêndio florestal. Concluída a aprovação da comunidade como membro Firewise, a qual deve ser renovada anualmente, ser-lhe-á atribuída uma placa que a distinguirá como um local Firewise, seguro para passear e viver.

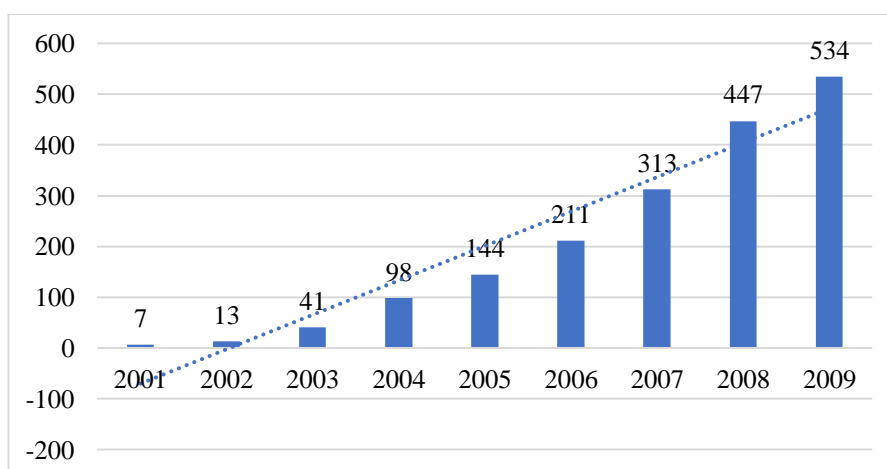
Passadas as três etapas de execução do programa, os residentes em comunidades reconhecidas oficialmente pelo Firewise USA, para além da garantia de que estão mais seguros e prevenidos em relação aos incêndios florestais, usufruem de um desconto no

seguro da habitação como forma de um reconhecimento pelos esforços que praticaram na tentativa de reduzir o risco de incêndio na interface urbano-florestal.

A evolução da problemática dos incêndios florestais na IUF dos EUA, predispõe académicos e técnicos em busca da solução mais viável para fazer face à destruição de habitações, e perdas de vidas humanas. A nascença do Firewise, com o mote de que “ao modificar-se as características das habitações e seus arredores imediatos, as pessoas podem reduzir significativamente a probabilidade de incêndios urbanos durante os incêndios florestais” (Steinberg, 2010, p79) ganha enfase, ainda para mais quando, segundo Cohen (1999) desenvolveu-se um conjunto de modelos e estudos de caso de comportamento do fogo, os quais provaram que o estado da habitação e tudo o que se encontra à volta dela, está fortemente relacionado com o facto de uma habitação arder ou não, durante um incêndio florestal.

Em 2001 o programa é promovido em 7 comunidades num teste piloto, tendo sido oficialmente lançado no ano subsequente ao qual se juntaram mais 6, deste então a evolução da participação no Firewise segue um sentido bastante positivo, nomeadamente entre os anos de 2006 e 2009 onde o número de aderentes (gráfico 4) “aumentou aproximadamente 50%” (Steinberg, 2011).

Gráfico 4 - Evolução das comunidades participantes no programa firewise 2001-2009

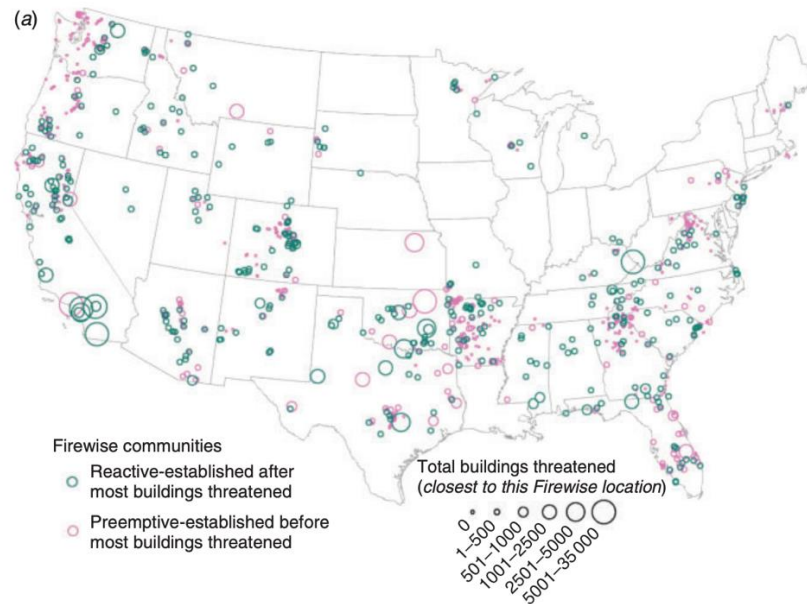


Fonte: Steinberg, M. (2011). Firewise forever? Voluntary community participation and retention in Firewise

Em 2018 Kramer et al, desenvolveram um estudo nos Estados Unidos da América sobre a destruição de edifícios na interface urbano-florestal causada por incêndios, relacionando essa destruição com a implementação ou não de programas

nacionais de combate a incêndios. De acordo com Kramer et al (2018) a maioria dos edifícios destruídos na interface urbano-florestal por um incêndio, localizavam-se nas imediações de comunidades ou das próprias comunidades que adotaram a implementação do programa Firewise numa fase posterior à deflagração das chamas, ou seja, subentende-se que antes da destruição provocada pelos incêndios, a prevenção e autoproteção praticada pelos residentes dessas habitações era insignificante ou inexistente. Quando consideradas todas as construções ameaçadas em relação à implementação do programa no pré e pós incêndio, foi possível verificar que 31% das 1194 comunidades analisadas foram estabelecidas depois da maioria dos edifícios terem sido ameaçados. Em contrapartida, nas 69% comunidades em que o programa Firewise já estava implementado, e que numa fase anterior ainda não tinham sido ameaçadas pelas chamas, apenas 13% delas sofreram incêndios que ameaçaram edifícios e os residentes (Kramer et al, 2018), exprimindo estas percentagens a eficácia da prevenção realizada no âmbito do programa (fig.1). Nas 107 (13%) comunidades Firewise que foram expostas a um incêndio florestal, registou-se apenas uma taxa de 7,3% de destruição, reduzindo-se esta na aproximação ao centro das comunidades (menos de 5km), representando apenas 1,2 % de destruição (Kramer et al, 2018). Estes resultados para além de demonstrarem a eficácia das medidas propostas pelo programa Firewise na adoção de regras de prevenção e autoproteção, demonstram mais uma vez que a modificação das características das habitações e das suas imediações, reduz efetivamente a probabilidade de se desencadear um incêndio urbano proveniente de um incêndio florestal (Steinberg, 2010).

Figura 1 - Tempo entre o estabelecimento do programa firewise em relação ao número de edifícios ameaçados pelo fogo



Fonte: Kramer et al. (2018). Where wildfires destroy buildings in the US relative to the wildland–urban interface and national fire outreach programs. *International journal of wildland fire*, 27(5), 329-341.

Programa Firesmart

O programa FireSmart surgiu no Canadá, na província de Alberta no ano de 1990 através de uma “iniciativa de um conjunto de entidades que se associaram com a designação de Partners in Protection (PiP)” (OTI, 2020), com o objetivo de conscientizar e encontrar soluções viáveis que enfrentassem a problemática que as comunidades inseridas em contexto de interface urbano-florestal têm para com a deflagração de incêndios florestais (Partnes in Protection, 2003). Quase duas décadas após o surgimento do programa, a “PiP foi convidada pelo Governo Canadiano para lançar o Firesmart Program a nível nacional, baseado no modelo desenvolvido pelo Firewise Neighbourhoods/USA®” (OTI, 2020, p.56). De acordo com Walkinshaw et al. (2012), citado por Ergibi (2018), o programa FireSmart pode efetivamente levar à sobrevivência da zona urbana e à redução do risco de incêndio, mesmo quando o fogo se propaga entre copas, e em condições meteorológicas adversas, como determinado na Experiência Internacional de Modelação de Fogo de Copas entre 1997 e 2000, ou seja, o FireSmart promove programas baseados em resultados científicos comprovados para reduzir o risco das comunidades (OTI, 2020).

Metodologicamente o programa FireSmart tem os parâmetros de implementação muito idênticos aos do programa Firewise dos EUA, uma vez que foi desenvolvido com base nesse modelo. A criação do programa nasceu com o princípio de que, só é possível reduzir efetivamente o risco de incêndio na interface urbano-florestal se houver espírito de comunidade, com determinação e vontade de assumir a responsabilidade de reduzir o risco de incêndio, proporcionando desse modo as medidas necessárias capazes de alcançar um nível elevado de proteção contra incêndios na interface urbano-florestal. Implementar o programa FireSmart numa comunidade não é difícil, contudo leva o seu tempo na medida em que é necessário respeitar uma linha cronológica.

As ações necessárias a tomar, de uma forma cronológica, para a implementação do FireSmart numa comunidade são as seguintes (toda a informação exposta de seguida, foi retirada do endereço web do programa FireSmart):

1. Quando se suspeita que uma comunidade apresenta suscetibilidade ao risco de incêndio florestal, um representante ou alguma parte interessada dessa mesma comunidade faz um pedido de contacto ao representante local do programa FireSmart;
2. O representante local do programa FireSmart, especialista em incêndios na interface urbano-florestal, visita a área da comunidade com o apoio dos bombeiros locais e do representante da comunidade, para avaliar a perigosidade de incêndio florestal;
3. O líder recruta um conjunto de residentes, com o intuito de desenvolverem um Conselho Comunitário FireSmart, que crie um plano de preparação contra incêndios florestais, adaptado à própria comunidade. A equipa a integrar o Conselho Comunitário FireSmart deve ser composta, para além de residentes, por partes interessadas, como membros dos bombeiros, gestores e planeadores territoriais;
4. Assim que a avaliação da perigosidade de incêndio florestal, e a avaliação da preparação da comunidade estiverem prontas, o representante local do FireSmart apresenta a proposta à direção do programa para que esta seja revista, e posteriormente aceite ou recusada. Se a decisão da direção do programa FireSmart for favorável o processo continua, caso contrário o processo é dado por encerrado;
5. Caso a direção FireSmart decida favoravelmente, esta mesmo procede à elaboração de soluções específicas que visam a mitigação do risco de incêndio na interface urbano-florestal com base no relatório do representante local do programa FireSmart. Posteriormente é criado então um Plano Comunitário FireSmart, o qual

deve ser aprovado por todos os membros da direção para que entre em vigor. O representante local do programa FireSmart, incube-se de trabalhar com a comunidade para procurar e angariar fundos para a implementação do Plano Comunitário, caso se justifique;

6. Com o Plano Comunitário FireSmart aprovado, o Conselho FireSmart fica encarregue pela manutenção do programa, sendo necessário o estabelecimento de um calendário onde se cumpram, de uma forma organizada, as medidas a implementar;
7. Só quando os processos anteriores forem todos realizados, é que a comunidade fica apta para submeter a candidatura a “Comunidade FireSmart”. O estatuto de “Comunidade FireSmart” fica dependente de renovação anual, sendo necessário que o representante local do programa faça sempre uma averiguação das medidas implementadas.

Todo o processo de implementação do programa FireSmart é apoiado por formulários, manuais e panfletos. Todo este trabalho é focado essencialmente no aumento da resistência da casa, e da denominada zona de ignição como o programa a descreve. A manutenção e modificação de materiais inflamáveis que constituem a residência, a par da gestão de combustível e mudança do coberto florestal na envolvente da residência, são os elementos-chave propostos pelo programa FireSmart para a redução do risco de incêndio na interface urbano florestal.

Em 2012 Walkinshaw et al. analisaram a eficácia das recomendações do programa FireSmart, através de um teste piloto realizado no meio de uma floresta de coníferas. O teste foi realizado com recurso a edificações colocadas no meio da floresta, construídas com materiais não inflamáveis, e com faixas de gestão de combustível asseguradas de modo a gerar descontinuidade do coberto vegetal (figura 2 e 3). Quando as edificações foram expostas à propagação do fogo, foi demonstrado que as construções com materiais alternativos, protegidas por faixas de gestão de combustível, foram fundamentais para a sobrevivência dessas estruturas.



Figura 3 - Teste realizado no âmbito do programa FireSmart

Fonte: Walkinshaw et al (2012)



Figura 2 - Teste realizado no âmbito do programa FireSmart

Fonte: Walkinshaw et al (2012)

Mais tarde, Westhaver (2016) analisou o grande incêndio na interface urbano-florestal de Fort McMurray, o qual afirma, citado por Ergibi (2018) que “as casas que sobreviveram foram as mais resistentes à ignição pelas projeções de partículas incandescentes e pelo calor radiante do incêndio, através de ações e decisões dos proprietários que tinham adotado medidas FireSmart em maior grau do que os proprietários de casas adjacentes que foram destruídas” (p.7).

A gestão de incêndios florestais em Portugal

O espaço florestal, como qualquer outro tipo de ocupação do solo, é suscetível ao desencadeamento de situações que podem afetar negativamente a sua conservação, e de tudo aquilo que o ocupa, inclusive a presença humana e as atividades que lhe estão associadas. A concentração populacional e o crescimento urbano em áreas ambientalmente instáveis, compromete a segurança e o bem-estar humano, deixando-os suscetíveis a situações de perigo e risco. O risco é entendido por Almeida (2011) como a percepção de um indivíduo ou de um grupo de indivíduos da probabilidade de

ocorrência de um evento potencialmente perigoso e causador de danos, cujas consequências são uma função da vulnerabilidade intrínseca desse indivíduo ou grupo, ou seja, o perigo ocorre numa situação em que a existência/integridade física de uma pessoa e dos seus bens são ameaçados. O risco determina, por sua vez, a possibilidade dessa ocorrência se manifestar.

O território português apresenta um conjunto de condições favoráveis à ocorrência de incêndios florestais, que colocam frequentemente em perigo vidas humanas, o edificado e o património natural. Os incêndios de 2017 causaram um impacto nunca antes visto em Portugal, nem tão pouco nos países da Europa Mediterrânica, nesse sentido gerir o risco de incêndio florestal assume-se como uma tarefa de uma enorme importância na presente matéria, possibilitando a proteção, de uma forma eficaz, do território, das pessoas e dos seus bens contra a deflagração incontrolável das chamas. Planear e gerir o risco de incêndio florestal é fundamental para coordenar três ações distintas: a prevenção, a extinção, e recuperação no pós-incêndio. Para que esse planeamento seja positivo é essencial a existência de legislação que suporte o planeamento e a implementação das ações de ordenamento, prevenção e recuperação, sustentando o estabelecimento de instrumentos que garantam a realização das medidas e das ações recomendadas nos planos, bem como o papel de todos os agentes envolvidos (OTI, 2019).

Com o impacto causado nos cidadãos, no edificado e no património natural, proveniente dos incêndios florestais ocorridos no ano de 2017 em Portugal, e após as “fragilidades sistemáticas identificadas pela Comissão Técnica Independente algumas das quais crónicas e há muito referenciadas como a não integração do conhecimento na gestão de operações” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 45-A/2020, p.23), e pela ADAI/LAETA nos relatórios coordenados por Viegas (2019), pôs-se em causa a eficácia do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI). Além disso, este sistema não atingiu duas das metas estabelecidas: (1) redução das áreas ardidas totais anuais, excedendo-se a meta dos 100.000 hectares ardidos por ano, várias vezes; (2) redução do número de reacendimentos (Beighley e Hyde, 2018). Nesse sentido, o SDFCI passou a ser substituído pelo Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR). O SFGIR é aprovado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 12/2019 de 21 de janeiro, com a missão de:

Proteger o território, pessoas e bens dos incêndios rurais, a qual se materializa na especialização, com responsabilidades claras na gestão do território rural e na proteção das pessoas e do edificado contra incêndios rurais, e na integração, com o pleno conhecimento e ação conjunta quer nos processos de prevenção, quer nos processos de supressão do fogo. (Resolução do Conselho de Ministros n.º 12/2019, p. 378).

Com a aprovação do SGIFR, foram atribuídas à Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais (AGIF I.P.) na RCM nº12/2018, competências de planeamento, coordenação estratégica e avaliação (OTI, 2019), cabendo-lhe também a elaboração do Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogo Rurais (PNGIFR).

Uma vez adotado o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR), em detrimento do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios Florestais (SDFCI), com a estratégia de “proteger as pessoas e bens dos incêndios rurais e valorizar os espaços silvestres mantendo os ecossistemas em bom estado de conservação” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 45-A/2020, p.23-(8)), é referido que apenas é possível incrementá-lo com a execução de dois pilares fundamentais, a Gestão de Fogos Rurais e a Proteção Contra Incêndios Rurais . A base para a incrementação destes dois pilares, é vista pelo SGIFR, como, apenas possível através de uma aposta na especialização e qualificação de meios, que possibilitem uma eficácia na gestão territorial e um maior nível de preparação relativamente à defesa contra eventos extremos, como os ocorridos em junho e outubro de 2017 no território continental português.

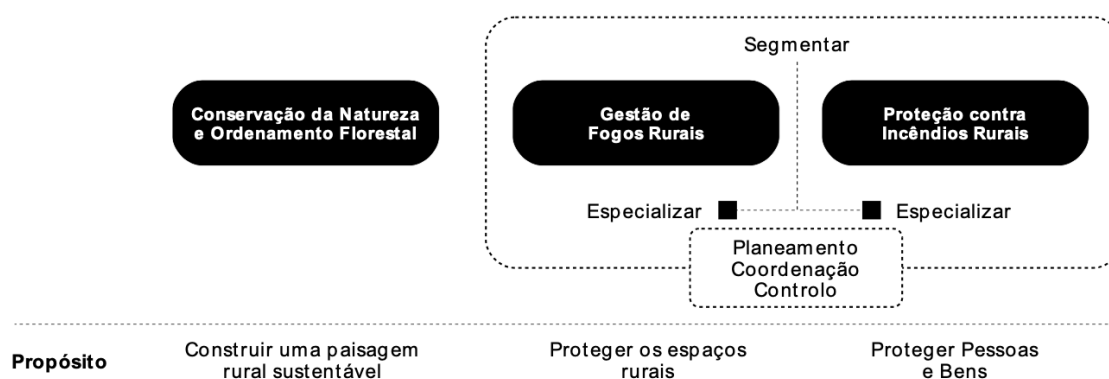


Figura 4 - Modelo de competências e especialização

Fonte: Resolução do Conselho de Ministros n.º 45-A/2020. Diário da República, 1.ª série – N.º 115

O Sistema de Gestão Integradas de Fogos Rurais (SGIFR) atribui responsabilidades políticas ao Ministério do Ambiente, no que diz respeito à proteção dos espaços rurais, e ao Ministério da Administração Interna a defesa humana e os bens que lhes estão associados, dividindo-se em solo rustico, e solo urbano respetivamente. A atribuição destas responsabilidades políticas dirigidas aos dois Ministérios é remetida para as duas instituições públicas mais indicadas para esta temática, neste caso o ICNF, I. P., e a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, cabendo-lhes gerir a “prevenção e mitigação do risco de incêndio, respetivamente, nos espaços rurais (Gestão de Fogos Rurais) e na envolvente edificada e industrial (Proteção Contra Incêndios Rurais)” (em Diário da República, 1.ª série N.º 155 de 16 de junho de 2020). Para uma correta gestão de responsabilidades por parte do ICNF e da ANEPC, é primordial o apoio transversal do poder local, da GNR, dos Bombeiros, das Forças Armadas, e muitas outras entidades integradas no contexto da presente matéria.

À margem daquilo que estava estabelecido no SDFCI (Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios), de acordo com o Decreto-Lei nº156/2004 de 30 de junho, o SGIFR mantém os três pilares anteriormente estabelecidos (figura 5). Ao Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF I.P.), é incumbida a responsabilidade política florestal, coordenando o planeamento da prevenção estrutural em solo rustico, e ministrando ações de sensibilização pública. A Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), é responsável pela coordenação da prevenção do solo urbano e da sua envolvência, bem como pelo comando das operações de supressão de incêndios. Por sua vez a Guarda Nacional Republicana (GNR) é responsável pela coordenação da fiscalização, da vigilância e da deteção através do Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (SEPNA), e pelo apoio às operações de supressão com o Grupo de Proteção e Intervenção de Socorro (GIPS), assegurando o ataque inicial nos incêndios florestais.



Figura 5 - Responsabilidades definidas no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

Fonte: Adaptado de Observatório Técnico Independente, Castro Rego F., Fernandes P., Sande Silva J., Azevedo J., Moura J.M., Oliveira E., Cortes R., Viegas D.X., Caldeira D., e Duarte Santos F. - Coords. (2019) O planeamento da Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI) Assembleia da República. Lisboa.

53 pp

À margem do suporte que estes três pilares dão à organização da gestão de incêndios em Portugal, estão os municípios desempenhando eles também um papel importantíssimo, nomeadamente na política de proximidade que criam com os seus residentes, sensibilizando-os no que diz respeito à prevenção contra incêndios, e cabendo-lhes também a gestão de Gabinetes Técnicos Florestais (GTF) e muitas das equipas de Sapadores Florestais.

Toda a coordenação estratégica do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais, fica a cargo da Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais (AGIF, I. P.) como estipulado no Decreto-Lei n.º 12/2018, de 16 de fevereiro, ficando-lhe atribuído a promoção da articulação de políticas públicas, iniciativas e programas com as diferentes entidades que participam no sistema. Contrariamente ao que estava estipulado no SDFCI, com a planeamento a ser executado a nível nacional, distrital e municipal, a atuação infranacional do SGIFR passa a atuar em quatro níveis (tabela 1): o nível nacional (NUTS I), o nível regional (NUTS II), o nível intermunicipal (CIM), e o nível

municipal (OTI, 2019). Nesse sentido “as configurações orgânicas do ICNF, I. P., e da ANEPC foram já revistas para que se equilibrem e complementem” (Diário da República, 1.ª série N.º 155 de 16 de junho de 2020).

Tabela 1 - Comparação dos níveis de planeamento (PNDFCI 2006-2018; PNGIFR 2020-2030).

Nível de planeamento/Âmbito Territorial	PND FCI 2006 - 2018	PNGIFR 2020 - 2030	SGIFR
			Nível de Empenhamento
	Nacional	Nacional	Planeamento
		5 Regiões (Algarve, Alentejo, Centro, Lisboa e Norte)	
18 Distritos	23 Territórios intermunicipais (Comunidades Intermunicipais e Áreas Metropolitanas)	Planeamento e Execução	
278 Municípios	278 Municípios		

Fonte: Observatório Técnico Independente, Castro Rego F., Fernandes P., Sande Silva J., Azevedo J., Moura J.M., Oliveira E., Cortes R., Viegas D.X., Caldeira D., e Duarte Santos F. - Coords. (2019) O planeamento da Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI) Assembleia da República. Lisboa. 53 pp.

Na transição do Sistema de Defesa Contra Incêndios Florestais (SDFCI) para o Sistema de Gestão Integrada de Incêndios Rurais (SGIFR), é fortalecido o eixo da prevenção fundamentando-se esse reforço com “iniciativas de intervenção ao nível da gestão de combustíveis, ordenamento e fiscalização do território, priorizando as zonas de maior risco, reforço de equipas operacionais, respetivos meios e equipamentos” (Diário da República, 1.ª série N.º 155 de 16 de junho de 2020). Do fortalecimento da prevenção, advêm a criação de iniciativas, como o programa “Aldeia Segura” e o programa “Pessoas Seguras”, reforçando-se com isto a prioridade de defesa das vidas humanas e das edificações e outras infraestruturas, como estabelecido pelo SGIFR corretamente.

(página propositadamente em branco)

3. A defesa das comunidades inseridas em interface urbano-florestal – o caso português

Legislação aplicada à proteção contra incêndios

No âmbito na proteção e da defesa de pessoas, a Assembleia da República tem estipulado um conjunto de leis no Diário da República, relevantes em matéria de segurança contra incêndios florestais na interface urbano-florestal. A legislação publicada em Diário da República refere-se essencialmente no que diz respeito à gestão do combustível, e ao condicionamento de construções em áreas de interface urbano-florestal.

De acordo com o artigo 80º do Decreto-Lei nº82/2021, de 13 de outubro, procede-se à gestão dos combustíveis nos espaços rurais através de faixas de gestão de combustível “situadas em locais estratégicos para a prossecução de determinadas funções, onde se procede à modificação e à remoção total ou parcial da biomassa presente” (Maria Antunes et al., 2020. p.3). A gestão do combustível em Portugal, é constituída essencialmente por três redes de faixas de gestão de combustível, que têm como função:

- a) A diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta do combate ao fogo; b) a redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial; c) o isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios (artigo 80º do Decreto-Lei nº82/2021, de 13 de outubro).
- A rede primária (RPFGC) é planeada e desenhada à escala distrital, funcionando como um elemento estruturante dos espaços rurais; a rede secundária (RSFGC), planeada e desenhada a uma escala municipal ou local, é desenvolvida para a gestão dos combustíveis das redes viárias e ferroviárias, das redes de transporte e distribuição de gás natural e energia elétrica, e da envolvência dos aglomerados populacionais e de todas as edificações que lhe estão associadas; e a rede terciária, planeada e desenhada a uma escala local define-se nos instrumentos de gestão florestal, e destina-se ao apoio das redes viárias, elétricas e das divisões das unidades locais de gestão florestal e/ou agroflorestal. A

obrigatoriedade da gestão dos combustíveis, está estipulada no Diário da República relativamente a:

proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos confinantes a edifícios inseridos em espaços rurais;

- entidades responsáveis por redes (viária, ferroviária, linhas de distribuição de energia elétrica em média tensão e rede de transporte de gás natural (gasodutos), mas apenas nos casos de “espaços florestais previamente definidos nos PMDFCI”;
- aos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos na faixa exterior de proteção de largura mínima não inferior a 100 m nos aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais;
- entidade gestora e, não existindo, ao município de gestão de combustível, e sua manutenção, de uma faixa envolvente com uma largura mínima não inferior a 100 m nos parques de campismo, nos parques e polígonos industriais, nas plataformas de logística e nos aterros sanitários inseridos ou confinantes com espaços florestais (artigos 15º e 21º do Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho).

A construção de edifícios, fora das áreas edificadas, é parcialmente condicionada. Em qualquer área que, de acordo com o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), esteja classificada na cartografia de perigosidade, como perigosidade muito alta ou alta, a construção não é permitida. De outro modo, nas classes de perigosidade inferiores a muito alta e alta, a construção de edifícios é permitida mediante a obrigatoriedade, de acordo com os artigos 15º e 21º do Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho, da realização de faixas de gestão de combustível.

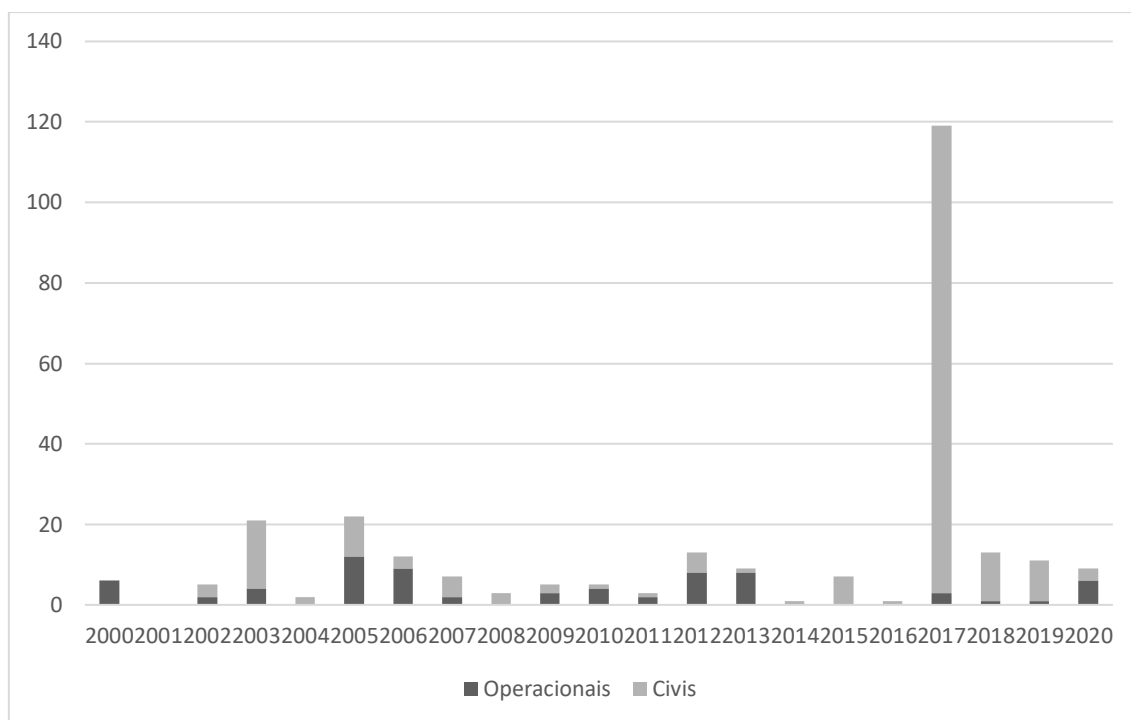
No que diz respeito a medidas sobre seguros, de acordo com o artigo 149º do Decreto-Lei nº 72/2008, de 16 de Abril), o seguro contra incêndios só é obrigatório para edifícios em regime de propriedade horizontal, nesse sentido todos os edifícios que não integrem este regime de propriedade, ficam inibidos da obrigatoriedade da posse do seguro, cabendo à consciência do proprietário a sua aquisição ou não. No âmbito dos estragos causados pelos incêndios florestais de Pedrogão Grande foi estabelecido o Programa de Apoio à Recuperação de Habitação Permanente, o qual recebeu 1305 pedidos de apoio, sendo que deste total apenas 63% dos pedidos foram financiados

(CEIF, 2017). A obrigatoriedade de seguro contra incêndios em todos os regimes de propriedade, permitiria atenuar desde modo a totalidade dos prejuízos.

Iniciativas no âmbito da defesa e da proteção de comunidades contra incêndios florestais

Ainda que na gestão dos incêndios florestais a prioridade de defesa seja a vida humana, muitas têm sido as fatalidades relacionadas com a ocorrência deste fenómeno em Portugal, nomeadamente quando o mesmo toma proporções extremas. Desde 2000 que a evolução do número de vítimas mortais tem tido uma grande variabilidade anual (OTI, 2020), no entanto destacam-se os anos de 2003 (21 vítimas mortais), 2005 (27 vítimas mortais) e mais recentemente o ano de 2017 (122 vítimas mortais), como os mais negativos neste aspeto (gráfico 5).

Gráfico 5 - Vítimas mortais causadas pelos incêndios florestais no período 2000-2020

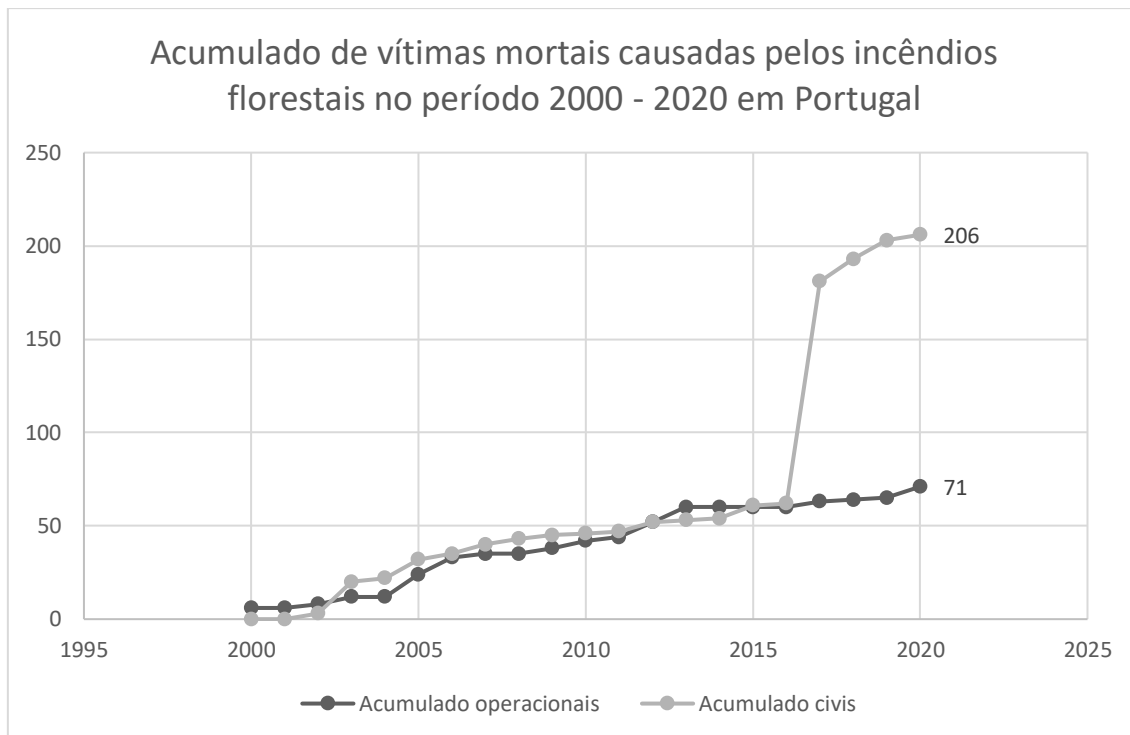


Elaboração própria (Compilação de dados: CEIF/ADAI; Comissão Técnica Independente (2017); AGIF (2021))

Desde 2000 até 2020, registaram-se na totalidade entre vítimas operacionais e vítimas civis 277 fatalidades (gráfico 3), sendo este um indicador de que as deflagrações

de incêndios florestais se constituem como a maior problemática, e ao mesmo tempo o maior desafio que as entidades de proteção civil enfrentam em Portugal.

Gráfico 6 - Acumulado de vítimas mortais causadas pelos incêndios florestais no período 2000 - 2020 em Portugal



Elaboração própria (Compilação de dados: CEIF/ADAI; Comissão Técnica Independente (2017); AGIF (2021))

Anteriormente a 2000, as principais vítimas eram os operacionais, destacando-se os anos de “1966 em Sintra, com 25 vítimas, todas militares, 1985, em Armamar, com 14 Bombeiros falecidos, e 1986, em Águeda, com 16 vítimas, das quais três civis” (OTI, 2020, p.4), no entanto a tendência mudou e atualmente são os civis os mais afetados. Maior parte destas vítimas, ocorrem precisamente em aglomerados populacionais localizados em áreas de interface urbano-florestal, normalmente afastados dos principais centros urbanos e com debilidades nas acessibilidades, ou seja, a resposta às emergências torna-se, por vezes, difícil e demorada. Com o agravar destas situações, e por Portugal ser um país muito suscetível à ocorrência de incêndios florestais, tem-se verificado algumas preocupações com a realidade destas comunidades, através da incrementação de medidas de autoproteção, umas vezes promovidas pelo governo e outras por entidades privadas.

Após a ocorrência dos trágicos incêndios florestais de 2003 e 2005, que resultaram em muitas vítimas mortais, o governo lançou dois programas no sentido de proteger comunidades inseridas em contexto de interface urbano-florestal. Em 2006, a ANEPC (ANPC anteriormente) e o ICNF (anteriormente DGRF/AFN) lançaram o programa “Aldeia Segura”, destinado a proteger aglomerados populacionais com a criação de mecanismos de autodefesa em regiões com elevado risco de incêndio florestal. No entanto num estudo promovido pela ADAI (2009) e referenciado pelo OTI (2020), apenas foi possível recolher informação em dois casos de implementação do programa, aos quais lhes foi recusado um pedido de orçamento para a aquisição de material de gestão e defesa florestal, apesar das boas práticas desenvolvidas no âmbito do programa. A ADAI (2009), referenciada pelo OTI (2020), afirma também que o programa “Aldeia Segura” não cumpriu com as metas estipuladas, as quais eram: 1) constituir três núcleos em plena atividade até setembro de 2007 (Norte, Centro e Sul); 2) constituir nove núcleos em plena atividade até dezembro de 2007 (3 no Norte, 3 no Centro e 3 no Sul). Uma vez que a implementação deste programa, ocorreu em 2006 e em 2009 não existia sequer informação sobre o mesmo, poderá assumir-se que o mesmo foi um fracasso.

Em 2007 na Presidência do Conselho de Ministros e Ministério da Administração Interna nº 14 254-A/2007, foi celebrado um protocolo entre o Governo e a Associação Nacional de Freguesias (ANAFRE) para a aquisição de equipamentos de primeira intervenção por parte das Juntas de Freguesia no âmbito do “Programa para Aquisição de Meios de Primeira Intervenção no Combate a Incêndios Florestais”. O programa envolveu um investimento total de 8.000.000,0 €, sendo atribuídas às Juntas de Freguesias selecionadas um subsídio máximo de 8.000,0 € destinados à aquisição de equipamentos de primeira intervenção. A candidatura ao “Programa para Aquisição de Meios de Primeira Intervenção no Combate a Incêndios Florestais” era elegível para todas as freguesias do território continental, no entanto destinava-se preferencialmente a freguesias em que a sua área era abrangida por mais de 50% de mancha florestal, e em que a sede se encontrasse a mais de 10km de distância da sede do município.

Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”

Contexto

Após a ocorrência dos grandes incêndios florestais no ano de 2017 no continente português intensificou-se a realização de estudos, na tentativa de tornar as comunidades inseridas em contexto de interface urbano-florestal resilientes à deflagração descontrolada das chamas. Os objetivos primordiais dos estudos passavam por apresentar propostas que permitissem, em tempo recorde prevenir e mitigar os efeitos decorrentes da ação dos incêndios florestais em aglomerados populacionais localizados em áreas ambientalmente instáveis, do ponto de vista da suscetibilidade do risco de incêndio, e “suscitar um maior envolvimento dos cidadãos, estimulando a participação das populações e reforçando a consciência coletiva de que a proteção e a segurança são responsabilidades de todos e para todos” (ANPC, 2018, p.12). Os resultados decorrentes desses estudos, foram acolhidos pelo Governo e difundidos em Resoluções de Conselho de Ministros, as quais originaram a criação de dois programas distintos, mas que se complementam um ao outro, neste caso o programa “Aldeia Segura” e o programa “Pessoas Seguras”.

O programa “Aldeia Segura”, foi estabelecido na Resolução do Conselho de Ministros nº157-A/2017, de 27 de outubro, como um “Programa de Proteção de Aglomerados Populacionais e de Proteção Florestal” (ANPC, 2018, p.12) que visasse o estabelecimento de “medidas estruturais para proteção de pessoas e bens, e dos edifícios na interface urbano-florestal, com a implementação e gestão de zonas de proteção aos aglomerados e de infraestruturas estratégicas, identificando pontos críticos e locais de refúgio” (ANPC, 2018, p.12).

Por sua vez, o programa “Pessoas Seguras”, também estabelecido na Resolução do Conselho de Ministros nº157-A/2017, de 27 de outubro, estava indicado para a promoção de:

“ações de sensibilização para a prevenção de comportamentos de risco, medidas de autoproteção e realização de simulacros de planos de evacuação, em articulação com as autarquias locais”, e estipula a criação de “uma rede automática de avisos à população em dias de elevado risco de incêndio, com o objetivo da emissão de alertas para proibição do uso do fogo, bem como outras

atividades de risco e ainda medidas de autoproteção, dirigidas para públicos específicos (ANPC, 2018, p.12).

Destino

Os programas ASPS foram aprovados, tendo como destino todo o território português. No entanto, e apesar da sua implementação ser facultativa, foi pré assumido que o alvo principal passava pelos aglomerados populacionais localizados nas freguesias identificadas com maior suscetibilidade ao risco de incêndio florestal. Nesse sentido a criação dos programas ASPS “obrigava à definição de áreas prioritárias para a sua intervenção” (OTI, 2020, p.28). Desde então, é publicada anualmente em Diário da República, a totalidade de freguesias prioritárias referentes a cada ano.

Gestão dos programas

A gestão dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” é repartida pelo nível estratégico, e pelo nível operativo, os quais foram definidos através de um protocolo estabelecido entre a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), a Associação Nacional de Municípios Portugueses (ANMP) e a Associação Nacional de Freguesias (ANAFRE). Cabe à Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) gerir todo o nível estratégico dos programas ASPS, através da elaboração de referenciais transversais a todo o país, bem como campanhas de sensibilização e sistemas de aviso nacionais. Por outro lado, cabe aos municípios e às freguesias gerir o nível operativo através da implementação dos programas a uma escala local, com medidas concretas adaptadas à sua realidade.

Processos de implementação

A implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” em Portugal, é a aposta da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) para a proteção de comunidades localizadas em áreas de interface urbano-florestal. A adesão a estes programas não tem um cariz obrigatório, nem mesmo nas freguesias identificadas como prioritárias, sendo facultativa a sua implementação. Os municípios em colaboração com as suas juntas de freguesia, se considerarem que dentro das suas áreas

de domínio existem aglomerados populacionais ou edifícios isolados suscetíveis à deflagração de incêndios florestais, devem comunicar a intenção de implementar os programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” à Administração Central (ANEPC), e seguir o Guia de Apoio à Implementação. Ainda que os programas tenham sido apresentados em Conselho de Ministros separadamente, trabalham como um todo, estando o programa “Aldeia Segura” vocacionado para a implementação de medidas estruturais para a proteção de pessoas, bens e edifícios, e o programa “Pessoas Seguras” vocacionado para a implementação de medidas de sensibilização para a prevenção de comportamentos de risco, bem como medidas de autoproteção. O domínio dos programas é repartido essencialmente por cinco ações distintas:

1. Proteção aos aglomerados;
2. Prevenção de comportamentos de risco;
3. Sensibilização e aviso à população;
4. Evacuação de aglomerados;
5. Locais de abrigo e refúgio.

Proteção aos aglomerados

A primeira ação a desenvolver no âmbito dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” diz respeito à “Proteção de aglomerados”. Esta medida, considera que caso existam aglomerados populacionais ou edifícios isolados suscetíveis à ação dos incêndios florestais, os Municípios “em conjunto com as Freguesias, a população, as organizações de produtores florestais, os sapadores florestais e as comissões de baldios” (ANPC, 2018, p.18), deverão equacionar a implementação dos programas. Esta medida tem a ver essencialmente com a prevenção estrutural, a qual tem o dever de garantir “a existência de faixas de gestão de combustível em redor das povoações e edificações, de modo a gerar a descontinuidade florestal” (ANPC, 2018, p.18), assegurando desse modo a defesa dos aglomerados populacionais inseridos em interface urbano-florestal. Todo o processo da execução das faixas de gestão de combustível, é sustentado pelo Guia de Apoio à Implementação dos programas ASPs através de recomendações no que diz respeito à metodologia a ser praticada, a qual deve ser “precedida de ações de esclarecimento e sensibilização da população para o cumprimento da legislação existente sobre a limpeza dos espaços florestais” (ANPC, 2018, p.19) por parte dos responsáveis locais. No âmbito da medida de “Proteção aos

Aglomerados” deve-se estimular a população a adotar ações preventivas e de autodefesa, sendo necessário identificar as capacidades existentes de autodefesa nos aglomerados populacionais (existência de pontos de água; existência de kits de autoproteção; residentes capazes de constituir uma equipa de autoproteção), com o intuito de estabelecer grupos comunitários de autodefesa, formados pelo Corpo de Bombeiros local, pelo Serviço Municipal de Proteção Civil e pelas equipas de sapadores florestais.

Prevenção de comportamentos de risco

A maior parte das causas de incêndios florestais em Portugal, correspondem a ações negligentes, nomeadamente através do uso indevido do fogo. O número de incêndios que resultaram do uso indevido do fogo representam 41% da deflagração na última década (ICNF, 2020), nesse sentido a medida de “prevenção e comportamentos de risco” no âmbito dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” está direcionada para a identificação dos principais comportamentos de risco, com o objetivo de os evitar através do desenvolvimento de ações de sensibilização, junto de grupos específicos como os agricultores, os produtores florestais e ocupantes sazonais (ANPC, 2018). A adoção de ações de sensibilização, ao longo do tempo, junto dos públicos-alvo devem ser seguidas da comunicação “porta a porta”, função que poderá ser desempenhada pelo oficial de segurança local, nas “vésperas dos dias (ou períodos) em que se prevê risco de incêndio elevado, muito elevado ou máximo” (ANPC, 2018, p.35). Esta medida, dá especial relevância à metodologia exata de como se realizar em segurança queimadas extensivas e queimas de sobrantes, estando para isso indicadas no Guia de Apoio à Implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” as mensagens importantes a transmitir à população.

Sensibilização e aviso à população

Uma das vertentes dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, diz respeito à sensibilização através de avisos à população, os quais devem estar designados para a informação sobre o risco de incêndios florestais, e para o aconselhamento no que diz respeito às medidas de autoproteção a adotar no caso da manifestação do risco. O

aviso à população no âmbito dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, é efetuado pelo nível estratégico numa escala nacional, e pelo nível operativo numa escala local. Por conta do nível estratégico dos programas ASPS são transmitidos avisos à população nos canais televisivos, nas rádios, no website dos programas, nas redes oficiais dos programas, na app MAI mobile, na distribuição de trípticos, no envio de infomails direcionados aos residentes em aldeias prioritárias, e no envio de sms para os telemóveis que se encontrem em áreas abrangidas pela passagem aos EAE (estado de alerta especial) do SIOPS (Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro) para nível vermelho. No nível operativo, a medida “sensibilização e aviso à população” indica que cada Município apoiado pelas respetivas Juntas de Freguesia, deve desenvolver um mecanismo de aviso preventivo enquadrado com a realidade de cada comunidade local (Sinais de aviso/placar informativo; porta-a-porta; altifalantes; sirenes de gás; sirenes; sinos de igreja; rádios locais; web-tv; telefone fixo; sms; app; redes sociais; e-mail). Tendo em conta o contexto demográfico, associado a uma grande taxa de envelhecimento, de grande parte dos aglomerados populacionais onde os programas ASPS estão implementados é recorrente a indicação do Oficial de Segurança Local em conjunto com as Juntas de Freguesias para passar as mensagens preventivas na modalidade “porta-a-porta”, por outro lado quando se trata do aviso da manifestação de um incêndio nas imediações dos aglomerados, considerando que “em diversas zonas rurais mantém-se a tradição do uso dos sinos para advertir dos principais acontecimentos da comunidade” (ANPC, 2018, p.47), o toque a rebato do sino é o mecanismo mais usado para alertar a população.

Evacuação de aglomerados

Os últimos grandes incêndios florestais em Portugal, concretamente os de 2017, evidenciaram as fragilidades das operações de socorro, ou porque não havia forma de contactar as autoridades competentes devido à falha nas comunicações, ou porque não existiam operacionais suficientes para socorrer todos os pedidos de socorro, tal era a dimensão dos incêndios. A medida “evacuação de aglomerados” no âmbito dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, vem de certa forma tentar “formar” as pessoas, para em caso de incêndio florestal, e não havendo mesmo condições de segurança para se resguardarem em casa, retirarem para um local seguro sem que haja necessidade de uma ordem dos agentes de proteção civil. Esta medida no âmbito dos

programas ASPS incumbe os Serviços Municipais de Proteção Civil juntamente com as suas Juntas de Freguesia, a desenvolverem um plano de evacuação adequado às características humanas e físicas de cada aglomerado populacional. Todo este processo deve ser planeado conjuntamente com a população, a qual deverá ter “uma palavra a dizer sobre o modo como as evacuações deverão ser conduzidas” (ANPC, 2018, p.60). O desenvolvimento do plano de evacuação deve ser seguido de realizações periódicas de exercícios e simulacros, os quais devem ser acompanhados pelas autoridades competentes, melhorando deste modo a resposta da população na ocorrência de um caso real.

Abrigo e Refúgio

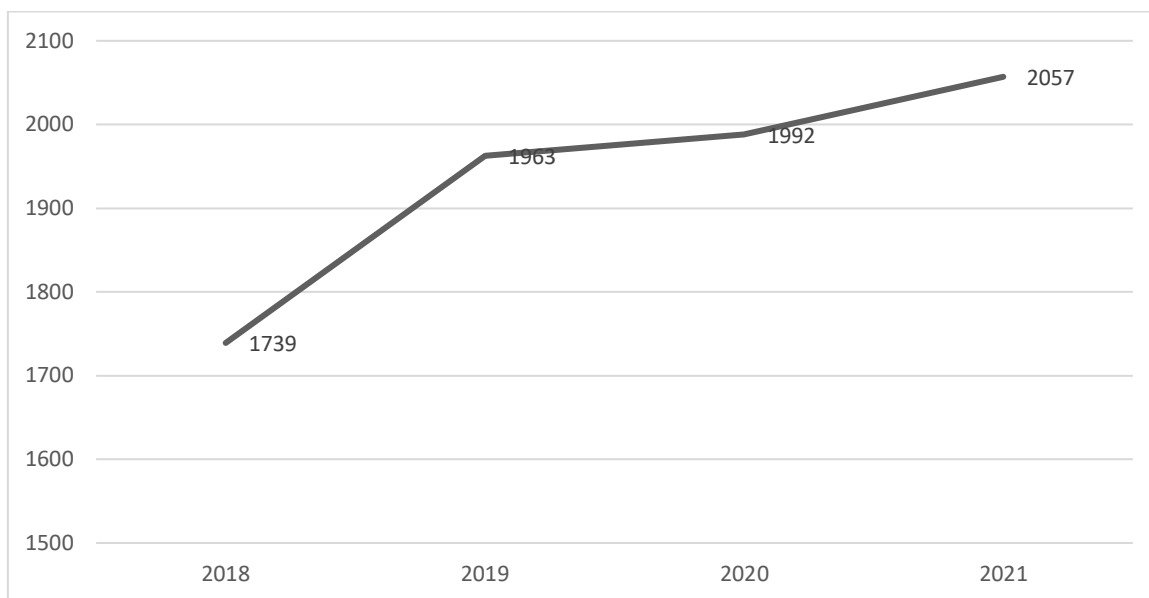
Selecionar um espaço destinado à criação de um abrigo ou refúgio, representa uma das medidas mais importantes a implementar nos aglomerados populacionais, no âmbito dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”. A distinção entre abrigo ou refúgio, somente tem a ver com a condição do espaço, na medida em que o abrigo se trata de um espaço fechado, e o refúgio de um espaço a céu aberto. Qualquer um dos dois tem como missão, na passagem de um incêndio florestal pelo aglomerado, “resguardar as pessoas do calor (ou, pelo menos, da exposição direta às chamas ou radiação) e do fumo, bem como da projeção de objetos transportados pelo ar” (ANPC, 2018, p.70). A incumbência de identificar espaços, dentro do aglomerado, que reúnam as condições indicadas para servirem de abrigo ou refúgio pertence aos Serviços Municipais de Proteção Civil (SMPC), juntamente com o apoio das Juntas de Freguesia e do Oficial de Segurança Local, caso já esteja identificado, que assume o papel de representação da comunidade. Todo o processo de identificação de espaços ideais para o incremento de refúgios e abrigos nos aglomerados, é sustentado pelo Guia de Apoio à Implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”. Tanto o abrigo, como o refúgio devem possuir condições específicas de segurança, para o uso coletivo. No caso do abrigo, tratando-se de um espaço fechado, é essencial que a construção seja composta por materiais não inflamáveis, e recentes, uma vez que em regra estas condições garantem um local seguro desde que “a sua envolvente seja mantida em boas condições, limpa de mato e com uma gestão de combustível ativa” (ANPC, 2018, p.70). No que diz respeito ao refúgio, as condições para a utilização coletiva em caso de

incêndio florestal, estão relacionadas diretamente com uma boa acessibilidade, e à ausência de vegetação na sua envolvência. Normalmente os abrigos localizam-se em pavilhões, igrejas ou centros comunitários, e os refúgios em piscinas, campos de futebol ou praças centrais.

Expressão territorial

Os programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” estabelecidos em 2017 na Resolução do Conselho de Ministros nº157-A/2017, de 27 de outubro, foram lançados oficialmente em abril de 2018 na “aldeia” de Vale Florido em Ansião. Em 2018 os programas contaram com a adesão de 1739 aglomerados populacionais, tendo crescido posteriormente no ano de 2019 cerca de 13% o qual representava à data 1963 aglomerados. No ano de 2020, em plena situação pandémica, o número de novos aglomerados populacionais envolvidos nos programas não foi aquém dos 25, crescendo apenas 1%, algo justificável tendo em conta todas as adversidades impostas pela pandemia. Em 2021 notou-se um ligeiro crescimento (3%) relativamente ao ano transato, existindo atualmente 2057 aglomerados populacionais envolvidos nos programas (gráfico 7).

Gráfico 7 - Acumulado anual de aglomerados envolvidos nos programas ASPS (2018-2021)



Fonte: AGIF (2020); ANEPC (2020;2021)

A implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” está presente nos dezoito distritos do território continental português, sendo que a sua representatividade, tendo em conta a totalidade de freguesias existentes por freguesias envolvidas, é mais expressiva nos distritos da Guarda (66,67 %), de Bragança (54,87 %), de Santarém (40,43 %), de Castelo Branco (38,84 %), de Vila Real (27,92 %), e de Viseu (20,22 %). É possível verificar que, em regra, os distritos do interior centro e do interior norte são aqueles onde a implementação dos programas ASPS é mais expressiva, algo justificável tendo em conta o valor de área ardida e o número de ocorrências registadas. Ao visualizarmos a tabela nº 2, constata-se a relação entre a percentagem de freguesias envolvidas e a totalidade de área ardida (ha) na década de 2010, onde os distritos em que as chamas lavraram mais de 100 000 ha, exceto Santarém e Coimbra, são aqueles com maior número de freguesias envolvidas. Nesta visão, estranha-se o curto envolvimento das freguesias do distrito de Coimbra (5,66 %) nos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, onde na última década arderam 144 495 hectares, sendo este o terceiro distrito do país mais afetado pela ação dos incêndios florestais na década de 2010.

Tabela 2 - Freguesias existentes e envolvidas por total de área ardida (2010-2020)

Distritos	Freguesias existentes	Freguesias envolvidas	% de freguesias envolvidas em relação com as existentes	Total de área ardida 2010-2020 (ha)
Aveiro	151	14	9,27	87 041
Beja	76	5	6,58	18 752
Braga	348	20	5,75	86 046
Bragança	226	124	54,87	106 738
C Branco	121	47	38,84	112 601
Coimbra	159	9	5,66	144 495
Évora	69	13	18,84	9 426
Faro	304	22	7,24	64 457
Guarda	243	162	66,67	180 535
Leiria	112	20	17,86	61 566
Lisboa	173	3	1,73	2 849
Portalegre	69	13	18,84	26 194
Porto	243	8	3,29	22 788
Santarém	141	57	40,43	71 465
Setúbal	105	4	3,81	8 808
V Castelo	209	9	4,31	100 968
V Real	197	55	27,92	112 475
Viseu	277	56	20,22	194 999
Total	3223	641	19,89	1 412 203

Elaboração própria (Fonte dos dados: ANEPC (2021); PORDATA (2021))

Análise da execução das medidas

Em 2020 o Observatório Técnico Independente (OTI) lançou um estudo alusivo aos programas ASPS, identificando um conjunto de “elementos nucleares” essenciais para a realização de uma avaliação, os quais servirão de base para esta análise. A adesão aos programas ASPS nos aglomerados populacionais implica o cumprimento de um conjunto de medidas “cuja implementação em cada aldeia ou lugar, concretiza a realização do programa” (OTI, 2020, p.23), deste modo o Observatório Técnico

Independente classificou como “elementos nucleares” a existência de um Oficial de Segurança Local, de um Plano de Evacuação, de um local de Abrigo ou Refúgio, e da realização de um Simulacro. A existência, ou não, destes elementos nos aglomerados populacionais servirão de base para a análise que se segue.

Oficial de Segurança Local

A implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” obriga à nomeação de uma pessoa que, voluntariamente, desempenhe o cargo de Oficial de Segurança Local. O Oficial de Segurança Local de um aglomerado populacional, é no fundo o elo de ligação entre os órgãos autárquicos e a comunidade, desempenhando competências de dinamização e coordenação no âmbito dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”. Esta pessoa tem, sobretudo, como missão a promoção da “sensibilização dos habitantes da aldeia, de lhes dar a conhecer e praticar as medidas de prevenção e de atuação em caso de incêndio, de dar o alarme e de orientar as ações de procura de refúgio ou evacuação” (OTI, 2020, p.23). A representação deste cargo deve ser atribuída a uma pessoa que possua um “conhecimento adequado da realidade geográfica, humana e das estruturas existentes a nível local” (ANPC, 2018, p.14), nomeadamente alguém que esteve ou está ligado a autoridades competentes, no âmbito da proteção civil.

A responsabilidade atribuída ao Oficial de Segurança Local, que voluntariamente, e sem qualquer tipo de formação obtida no âmbito dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, para além do simulacro, poderá ser exagerada e ambiciosa. Neves (2019), numa investigação realizada no âmbito dos programas ASPS no concelho de Castelo Branco, identifica muitas fragilidades relacionadas com o desempenho do Oficial de Segurança Local, nomeadamente no que diz respeito à execução do aviso à população e da coordenação da evacuação, algo que pode comprometer efetivamente o desempenho do programa na iminência da ocorrência de um incêndio florestal.

Atualmente de um total de 2057 aglomerados populacionais envolvidos nos programas ASPS, 79,82 % (ANEPC, 2021) deles têm um Oficial de Segurança Local identificado. Todos os distritos, têm mais de 50 % dos seus aglomerados populacionais com um Oficial de Segurança Local.

Tabela 3 - Número total de aglomerados com OSL

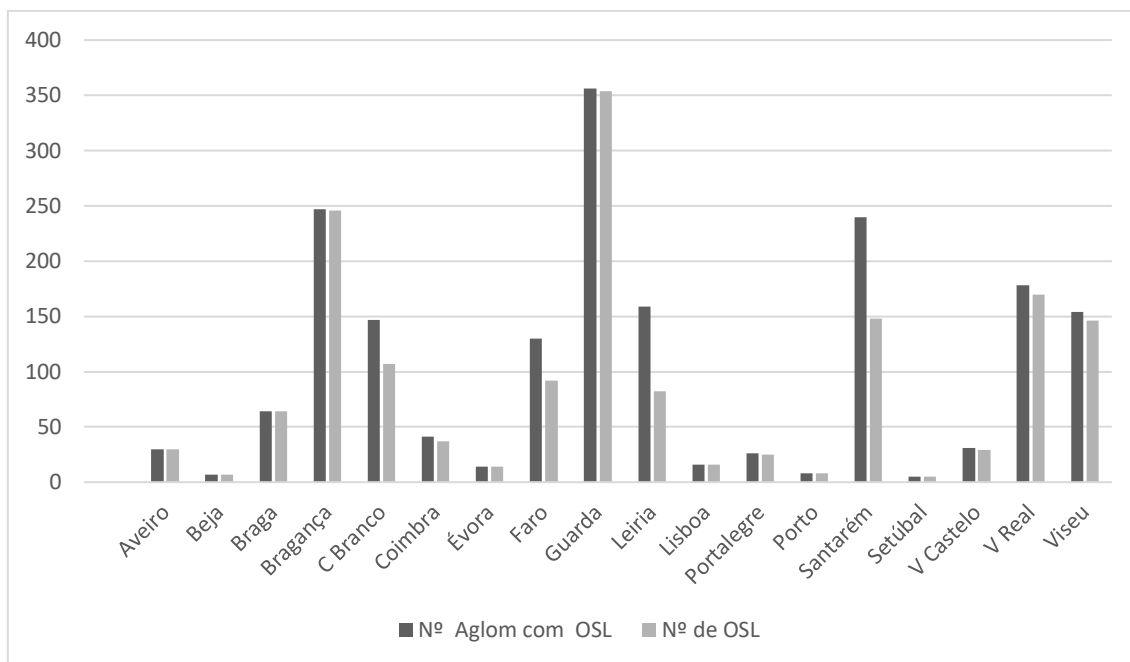
Distritos	Aglomerados	Aglomerados com OSL	%
Aveiro	35	34	97,14
Beja	7	7	100,00
Braga	66	65	98,48
Bragança	257	246	95,72
C Branco	146	107	73,29
Coimbra	48	37	77,08
Évora	17	14	82,35
Faro	142	104	73,24
Guarda	444	352	79,28
Leiria	159	82	51,57
Lisboa	16	16	100,00
Portalegre	28	25	89,29
Porto	8	8	100,00
Santarém	262	150	57,25
Setúbal	5	5	100,00
V Castelo	31	29	93,55
V Real	177	168	94,92
Viseu	209	193	92,34
Total	2057	1642	79,82

Fonte: ANEPC (2021)

Apesar da percentagem revelar um número animador relativamente à incrementação desta medida de implementação, importa referir que em comparação com a totalidade do número de Oficiais de Segurança Local identificados em Portugal (gráfico 8), a medida apresenta algumas fragilidades relacionadas com a dificuldade em encontrar uma pessoa certa, predisposta de uma forma voluntária, a assumir tamanha responsabilidade. Neves (2019), em conversa com a Senhora Presidente da Junta de Freguesia de Sarzedas do concelho de Castelo Branco, relata a dificuldade sentida pela responsável da Junta de Freguesia em encontrar um elemento da comunidade local com as características necessárias para assumir o papel de Oficial de Segurança Local, nomeadamente no que diz respeito à disponibilidade temporal, à predisposição para acompanhar a população mais idosa quando em situação de incêndio, e alertar e garantir que todos os habitantes se encontram em segurança. Esta dificuldade é perceptível, em

certos casos, com a partilha do Oficial de Segurança Local por mais do que um aglomerado populacional, algo que pode comprometer o bom funcionamento dos programas, nomeadamente em caso de evacuação, para um abrigo ou refúgio, de duas comunidades ao mesmo tempo, uma vez que esta pessoa tem a importantíssima missão de acionar o mecanismo de aviso e coordenar a evacuação para um abrigo ou refúgio.

Gráfico 8 - Comparação entre os aglomerados com OSL e a totalidade de OSL identificados por distrito



Abrigo e Refúgio

No que diz respeito à posse de um abrigo ou refúgio coletivo, de um total de 2057 aglomerados populacionais envolvidos nos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, 77,15 % deles têm identificado pelo menos um. De acordo com os dados estatísticos, apenas, os distritos de Santarém (45,04 %), Braga (27,27 %) e de Castelo Branco (6,16 %), ficam abaixo dos 50 %. No âmbito desta medida estranha-se essencialmente o distrito de Castelo Branco, frequentemente afetado pela ação dos incêndios florestais (4º distrito com maior número de área ardida no período 2010-2020), pelo incumprimento da medida.

Tabela 4 - Número total de aglomerados por aglomerados com abrigo ou refúgio

Distritos	Aglomerados	Aglomerados c/ abrigo ou refúgio	%
Aveiro	35	33	94,29
Beja	7	7	100,00
Braga	66	18	27,27
Bragança	257	249	96,89
C Branco	146	9	6,16
Coimbra	48	47	97,92
Évora	17	17	100,00
Faro	142	102	71,83
Guarda	444	441	99,32
Leiria	159	157	98,74
Lisboa	16	15	93,75
Portalegre	28	28	100,00
Porto	8	8	100,00
Santarém	262	118	45,04
Setúbal	5	5	100,00
V Castelo	31	24	77,42
V Real	177	111	62,71
Viseu	209	198	94,74
Total	2057	1587	77,15

Fonte: ANEPC (2021)

Plano de evacuação

A implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” num aglomerado populacional, determina a conceção de um Plano de Evacuação adequado a cada tipo de realidade local, o qual “inclui um mapa da aldeia, suportado por sinalética nas ruas, com a indicação dos percursos a seguir, para orientar os residentes e forasteiros e encontrar o local de abrigo” (OTI, 2020, p.24). De um total de 2057 aglomerados populacionais envolvidos nos programas ASPS, apenas 40,25 % deles possuem um Plano de Evacuação. A expressividade desta medida por distrito apresenta valores muito irregulares, no entanto, estranha-se principalmente o nível de execução desta, nos distritos de Coimbra (4,17 %) e Castelo Branco (2,74 %). Em ambos os distritos as ocorrências de incêndios florestais são frequentes, resultando disso um dos maiores valores de área ardida na última década.

Tabela 5 - Número total de aglomerados por aglomerados com plano de evacuação

Distritos	Aglomerados	Aglomerados c/ plano de evacuação	%
Aveiro	35	21	60,00
Beja	7	7	100,00
Braga	66	4	6,06
Bragança	257	247	96,11
C Branco	146	4	2,74
Coimbra	48	2	4,17
Évora	17	16	94,12
Faro	142	43	30,28
Guarda	444	186	41,89
Leiria	159	35	22,01
Lisboa	16	12	75,00
Portalegre	28	25	89,29
Porto	8	5	62,50
Santarém	262	60	22,90
Setúbal	5	5	100,00
V Castelo	31	8	25,81
V Real	177	27	15,25
Viseu	209	121	57,89
Total	2057	828	40,25

Fonte: ANEPC (2021)

Simulacros

O simulacro poderá assumir-se como a medida mais importante dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, na medida em que, advém da sua realização toda a testagem dos mecanismos planeados no âmbito dos programas. A realização periódica de simulacros é fulcral para o sucesso dos programas, e pode marcar a diferença num momento de manifestação do risco. A importância desta medida não acompanha o nível da execução à escala nacional, pois de um total de 2057 aglomerados envolvidos nos programas ASPs apenas 13,71 % realizaram pelo menos um simulacro. O único distrito onde foram realizados simulacros em todos os aglomerados populacionais é Beja (100 %), seguindo-se Setúbal (60 %), Faro (47, 18 %) e o Porto (37, 50 %), sendo que estes, à exceção de Faro, têm percentagens mais elevadas comparativamente com os restantes

porque o número de aglomerados populacionais envolvidos nos programas é muito reduzido, comparativamente com os restantes.

Tabela 6 - Número total de aglomerados por aglomerados com simulacro realizado

Distritos	Aglomerados	Aglomerados c/ simulacro realizado	%
Aveiro	35	13	37,14
Beja	7	7	100,00
Braga	66	3	4,55
Bragança	257	45	17,51
C Branco	146	4	2,74
Coimbra	48	4	8,33
Évora	17	5	29,41
Faro	142	67	47,18
Guarda	444	23	5,18
Leiria	159	12	7,55
Lisboa	16	1	6,25
Portalegre	28	6	21,43
Porto	8	3	37,50
Santarém	262	39	14,89
Setúbal	5	3	60,00
V Castelo	31	7	22,58
V Real	177	4	2,26
Viseu	209	36	17,22
Total	2057	282	13,71

Fonte: ANEPC (2021)

Plenitude de ações

Atualmente, segundo os dados da ANEPC, existem 2057 aglomerados populacionais envolvidos nos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, no entanto, como se verificou anteriormente o estado de execução das medidas propostas pelos programas à escala nacional ficam muito aquém do desejável. De entre os “elementos nucleares”, como definido pelo OTI em 2020, a designação de um Oficial

de Segurança Local é a medida mais concretizada correspondendo a 79,82 %, facilmente explicável devido à escolha recair frequentemente nos presidentes das juntas de freguesia. A identificação de pelo menos um abrigo ou refúgio coletivo, segue-se como a outra medida mais representativa dos programas ASPS correspondendo a 77,15 %. A posse de um Plano de Evacuação e a realização de um Simulacro correspondem às medidas menos expressivas, representando 40,25 % e 13,71 % respetivamente.

Analisando estes dados em toda a sua integridade, facilmente nos deparamos com o facto de que o número total (2057) de aglomerados populacionais classificados como “Aldeias Seguras” é irrealista, pois nem todos têm implementadas as quatro ações nucleares. De uma forma realista poderá considerar-se que, existem atualmente em Portugal apenas 172 aglomerados populacionais envolvidos nos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, isto porque somente estes, de acordo com as normas dos programas, conseguem corresponder da melhor maneira face à aproximação de um incêndio florestal.

De um modo geral, apenas 8,36 % dos aglomerados envolvidos nos programas ASPS têm implementadas as quatro ações nucleares, destacando-se os distritos de Faro (32 aglomerados), Bragança (32 aglomerados) e Viseu (28 aglomerados) como aqueles que possuem mais “Aldeias Seguras”.

Tabela 7 - Número total de aglomerados por aglomerados com plenitude de ações

Distritos	Aglomerados	Nº de aglomerados c/ a plenitude de ações	%
Aveiro	35	11	31,43
Beja	7	7	100,00
Braga	66	2	3,03
Bragança	257	32	12,45
C Branco	146	3	2,05
Coimbra	48	2	4,17
Évora	17	4	23,53
Faro	142	32	22,54
Guarda	444	11	2,48
Leiria	159	10	6,29
Lisboa	16	0	0,00
Portalegre	28	6	21,43
Porto	8	3	37,50
Santarém	262	7	2,67
Setúbal	5	3	60,00
V Castelo	31	7	22,58
V Real	177	4	2,26
Viseu	209	28	13,40
Total	2057	172	8,36

Elaboração própria (Fonte dos dados: ANEPC (2021))

(página propositadamente em branco)

4. Comparação metodológica usada na implementação dos programas ASPS, Firewise e FireSmart

Tendo em conta a problemática que os incêndios florestais provocam em áreas dominadas pela interface urbano-florestal, foram elaborados estudos, um pouco por todo o mundo, à procura de soluções capazes de minimizar as consequências destes eventos. É nesse sentido que são criados programas como o Firewise, o FireSmart e os programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, os quais são objeto de estudo da presente dissertação. A comparação da metodologia que ambos os programas usam na sua implementação é importante, pois permite identificar as fraquezas e as forças uns dos outros.

Tanto o FireSmart, como o Firewise e os programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, tiveram origem em acontecimentos catastróficos, relacionados com a passagem de incêndios florestais por áreas dominadas pela interface urbano-florestal, ainda que os programas tenham datas distintas de criação. O FireSmart surgiu em 1990 no Canadá, o Firewise em 2001 nos Estados Unidos da América, e os programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” em 2019 em Portugal. Relativamente à coordenação dos programas, o FireSmart é gerido pela CIFFC (Canadian Interagency Forest Fire Centre), por sua vez o Firewise é gerido pela NFPA (National Fire Protection Association), pelo Serviço Florestal dos EUA e outras tantas organizações públicas, no que concerne ao programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, a coordenação pertence à Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil sendo parceiros a Associação Nacional de Municípios Portugueses (ANMP), e a Associação Nacional de Freguesias (ANAFRE).

Relativamente aos locais a que os programas estão destinados, ainda que no website dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, esteja mencionado que “os programas têm por objetivo a proteção de pessoas localizadas na interface urbano-florestal”. No programa Firewise, qualquer comunidade localizada numa área de interface urbano-florestal desde que tenha um “mínimo de 8 unidades habitacionais e um máximo de 2.500” (NFPA, s.d.), pode ver implementado o programa, sendo muito

comum a existência de bairros Firewise. No Canadá o programa FireSmart destina-se a residentes localizados em áreas suscetíveis a incêndios florestais (Firesmart, s.d).

Ambos os programas não têm um cariz obrigatório de implementação, independentemente do nível de suscetibilidade a que as comunidades estão expostas ao risco de incêndio florestal. Ainda que a decisão de implementação dos programas seja voluntária em ambos os casos, os responsáveis por esta têm origens diferentes, uma vez que no caso dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoa Seguras” a decisão parte, exclusivamente de entidades públicas, normalmente dos serviços municipais de proteção civil ou dos gabinetes florestais, contrariamente ao que acontece nos programas Firewise e FireSmart. No caso do Firewise, qualquer pessoa por iniciativa própria, desde que reúna uma equipa com diversas partes interessadas (bombeiros, residentes, etc.), e se assuma como líder pode iniciar o processo de implementação. No que respeita ao FireSmart qualquer pessoa, de modo voluntário, pode solicitar a visita de um especialista FireSmart à sua comunidade para este avaliar a perigosidade de incêndio florestal do local, iniciando desde modo a implementação do programa, caso este seja viável.

Os programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, focam a sua intervenção na implementação de faixas de gestão de combustíveis, na identificação de pontos críticos e locais de abrigo ou refúgio (ANEPC, 2018, p.12), bem como na promoção de ações de sensibilização, na realização de simulacros de evacuação, e criação de sistemas de aviso nos dias de risco elevado de incêndio (ANEPC, 2018, p.12). No entanto tudo isto está muito dependente de uma ou mais entidades. Toda a intervenção levada a cabo, no âmbito dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” é apoiada pelo Guia de Implementação, o qual se destina “especificamente aos Municípios (com destaque para os respetivos Serviços Municipais de Proteção Civil e Gabinetes Técnicos Florestais) e às Freguesias” (ANEPC, 2018, p.4) Por outro lado, nos programas Firewise e FireSmart a intervenção é focada essencialmente no tratamento da denominada HIZ (home ignition zone), a qual se designa segundo Rutherford (2014) como uma área que engloba uma estrutura e as suas imediações num espaço de 30-60 m. A gestão da zona doméstica de ignição deve ser executada por todos os membros das comunidades, sendo que no Firewise cada habitante tem de disponibilizar uma hora de trabalho por residência (website Firewise), e no FireSmart 2\$ per capita/por ano nos trabalhos relacionados com o programa.

Sucintamente, tanto no programa americano como no canadense opta-se pela sensibilização e pelo incentivo, de que só com trabalho de equipa é possível reduzir o risco de incêndio florestal. Contrariamente ao que acontece nos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, em que uma comunidade é considerada “Aldeia Segura” a partir do momento em que a candidatura é aceite, nos programas Firewise e FireSmart é necessário executar-se todo o plano de ação, apresentá-lo às comissões de gestão e aguardar que as comunidades sejam aceites como membros integrantes dos programas. Para além disso, ser uma comunidade Firewise ou FireSmart exige uma renovação anual, a qual obriga estas comunidades a trabalhar em prol da redução do risco anualmente, ou caso contrário podem perder o título de comunidade Firewise/Firesmart, algo que não acontece nos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”. No caso do programa Firewise, em alguns estados, as comunidades reconhecidas pelos programas usufruem de descontos no seguro da casa, algo que não é manifesto nos programas FireSmart e “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”.

(página propositadamente em branco)

5. Inquéritos

O presente inquérito por questionário destinou-se exclusivamente a pessoas residentes em aglomerados populacionais envolvidos nos programas ASPS, tendo o seu período de realização começado em julho de 2021 e terminado em setembro do mesmo ano. Os objetivos que motivaram a sua realização, estavam relacionados com a análise da opinião que os destinatários tinham em relação às medidas de implementação, os seus conhecimentos, as medidas que proponham, e a perceção em relação aos incêndios florestais.

A metodologia aplicada na recolha das respostas, passou pela partilha online do inquérito em grupos regionais e locais existentes em redes sociais, possibilitando deste modo a aplicação de uma amostra por conveniência, uma vez que os indivíduos que integraram a amostra manifestaram disponibilidade voluntária para responder, não dependendo de uma seleção aleatória.

A análise das questões respondidas no âmbito do inquérito elaborado, será efetuada individualmente com recurso à utilização de gráficos e tabelas, com o intuito de auxiliar a interpretação dos resultados obtidos.

A primeira secção do inquérito (secção - A) corresponde à obtenção dos dados pessoais dos indivíduos com o intuito de identificar o perfil dos mesmos, nesse sentido foram realizadas as seguintes questões:

1. Género;
2. Idade;
3. Habilitações literárias;
4. Profissão;
5. Residência.

Como se pode verificar na tabela 8, os indivíduos do sexo feminino foram aqueles que mais participaram no inquérito, correspondendo este género a 57% da amostra. Relativamente aos grupos etários, o inquérito contou com a participação de indivíduos com idades compreendidas entre os 15 e os 74 anos, sendo que os grupos etários dos 30-34, dos 40-44, dos 45-59, e dos 50-54 foram os mais participativos, correspondendo a

11,84 %, 10,53 %, 11,84%, e 13,16 % respetivamente. A nível das habilitações literárias, os indivíduos que concluíram o 12º ano e não prosseguiram os estudos, foram aqueles que mais responderam, correspondendo a 43,42 % da totalidade do bolo. Na tabela 1, é possível verificar que maior parte dos indivíduos que participaram no inquérito residem na zona centro de Portugal, correspondendo a 44,74 %, sendo expectável tendo em conta que esta é a região do país mais afetada pelos incêndios florestais.

Tabela 8 - Caracterização dos inquiridos

Variável	Grupos	Frequências	
		Absolutas (nº)	Relativas (%)
Género	Masculino	33	43
	Feminino	43	57
	Total	76	100
Grupos etários	15-19	1	1,32
	20-24	6	7,89
	24-29	7	9,21
	30-34	9	11,84
	35-39	5	6,58
	40-44	8	10,53
	45-49	9	11,84
	50-54	10	13,16
	55-59	7	9,21
	60-64	7	9,21
	65-69	5	6,58
	70-74	2	2,63
	Total	76	100
Habilitações literárias	1º Ciclo ou ensino primário	2	2,63
	2º Ciclo ou ensino preparatório	2	2,63
	3º Ciclo (9º ano de escolaridade)	4	5,26
	Bacharelato	3	3,95
	Ensino secundário	33	43,42
	Licenciatura pós-Bolonha	10	13,16
	Licenciatura pré-Bolonha	13	17,11
	Mestrado	9	11,84
	Total	76	100
Residência	Norte	8	10,53
	Centro	34	44,74
	Área Metropolitana de Lisboa	2	2,63
	Alentejo	17	22,37
	Algarve	12	15,79
	Não respondeu	3	3,95
	Total	76	100

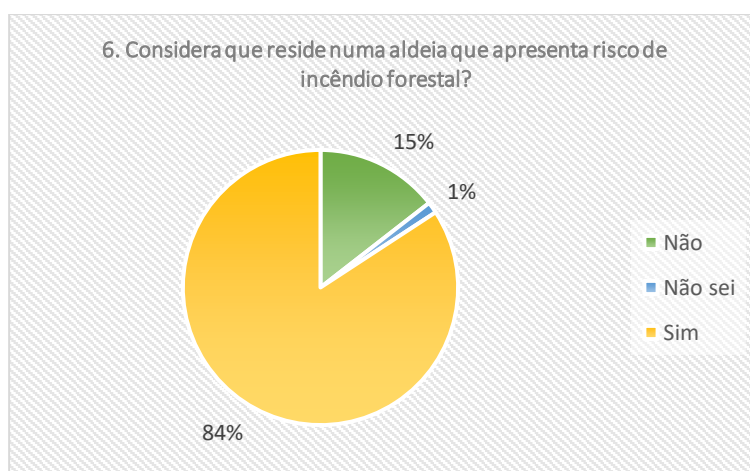
No que diz respeito ao tipo de ocupação, os inquiridos que integram a categoria profissional de especialistas das atividades intelectuais e científicas, correspondem ao maior número de respondentes (31,58%), seguindo-se os aposentados (13,16%), o pessoal administrativo (9,21%), os trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e vendedores (9,21 %), os representantes do poder legislativo e de órgãos executivos, dirigentes, diretos e gestores executivos (5,26%), os técnicos e profissões de nível intermédio (5,26%), os trabalhadores não qualificado (5,26%), os desempregados (5,26%), os agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura, da pesca e da floresta (3,95%), os operadores de instalações e máquinas e trabalhadores a montagem (3,95%), os estudantes (3,95%), os que não se enquadravam em nenhuma categoria profissional (2,63 %), e por último os profissionais de forças armadas (1,32%).

Tabela 9 - Caracterização dos indivíduos

Variável	Grupos	Frequências	
		Absolutas (n ^o)	Relativas (%)
Ocupação	Representantes do poder legislativo e de órgãos executivos, dirigentes, diretos e gestores executivos	4	5,26
	Especialistas das atividades intelectuais e científicas	24	31,58
	Técnicos e profissões de nível intermédio	4	5,26
	Pessoal administrativo	7	9,21
	Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e vendedores	7	9,21
	Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura, da pesca e da floresta	3	3,95
	Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores a montagem	3	3,95
	Trabalhadores não qualificados	4	5,26
	Profissões das forças armadas	1	1,32
	Estudantes	3	3,95
	Aposentados	10	13,16
	Desempregados	4	5,26
	Outro	2	2,63
	Total	76	100

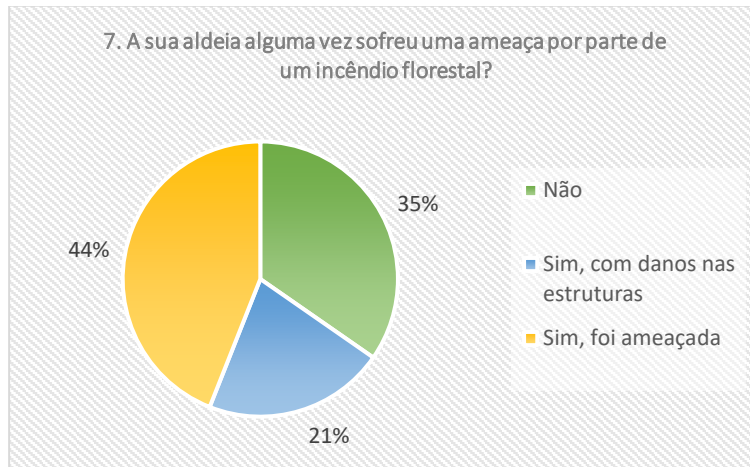
A secção B (percepção sobre o risco de incêndios florestais) traça o início da recolha dos resultados, nesse sentido foram elaboradas quatro questões com o intuito de identificar a percepção que os indivíduos têm em relação ao risco de incêndio florestal.

Gráfico 9 - Questão nº6



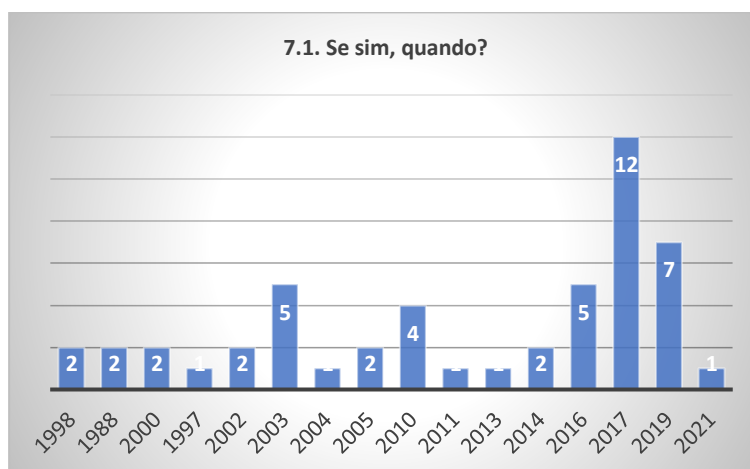
A pergunta 6 pretendia identificar se os residentes, inquiridos, dos aglomerados populacionais envolvidos nos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” consideravam se as suas “aldeias” apresentavam risco de incêndio florestal ou não. A grande maioria dos inquiridos (84%), considerou que a sua aldeia apresenta risco de incêndio florestal, em contrapartida apenas 15% considerou que a sua aldeia não apresenta risco, e 1% não sabe.

Gráfico 10 - Questão nº 7



Os resultados obtidos através da questão número 7 evidenciam que, a maioria dos aglomerados populacionais dos inquiridos sofreram com a ameaça de um incêndio florestal (44 %), sendo que alguns deles chegaram a sofrer com danos nas estruturas (21 %). Em sentido inverso, apenas 35 % dos inquiridos responderam que o seu aglomerado populacional não sofreu qualquer tipo de ameaça. Os resultados obtidos nesta questão acabam por ser expectáveis, na medida em que a implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” é direccionada para os aglomerados populacionais localizados em áreas de interface urbano-florestal, as quais se caracterizam pela elevada suscetibilidade à deflagração de incêndios florestais.

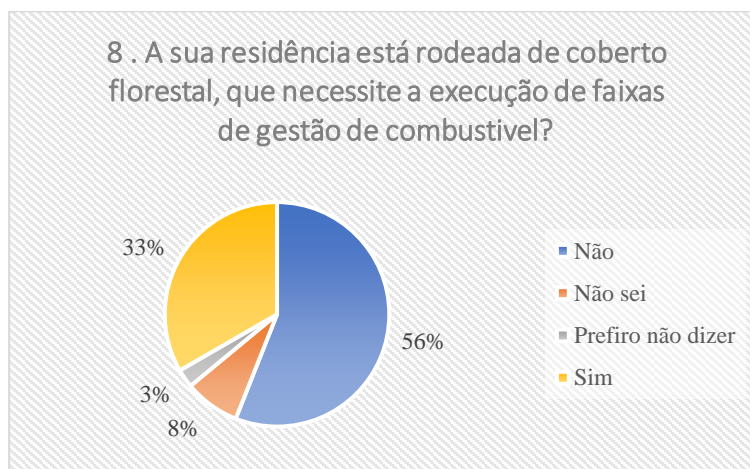
Gráfico 11 - Questão nº7.1



De modo a identificar o período temporal em que os aglomerados populacionais dos inquiridos sofreram uma ameaça ou danos nas estruturas, provenientes da ação dos

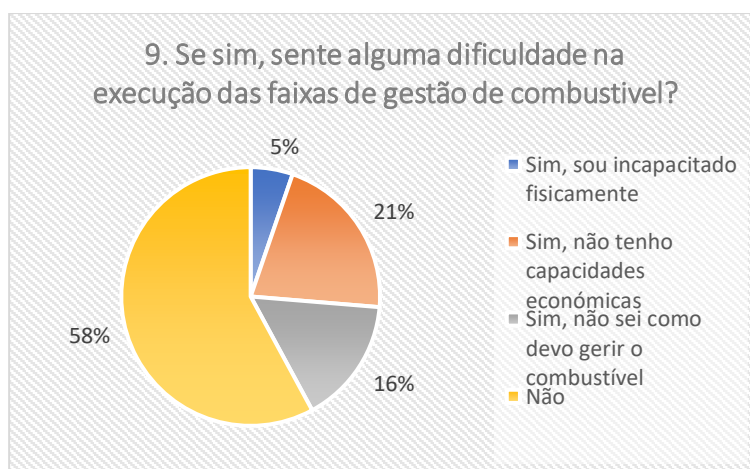
incêndios florestais, constatou-se na questão 7.1 que, maior parte das ocorrências registaram-se no ano de 2017, ano antecedente ao arranque oficial dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”.

Gráfico 12 - Questão nº8



Os resultados obtidos através da pergunta número 8 indicam que mais de metade das residências dos inquiridos (56 %) não estão rodeadas de coberto florestal que necessite a execução de faixas de gestão de combustível, em contrapartida apenas 33 % dos inquiridos afirmam que as suas residências necessitam de realizar a gestão do combustível, 8 % não sabem, e 3 % prefere não dizer.

Gráfico 13 - Questão nº9

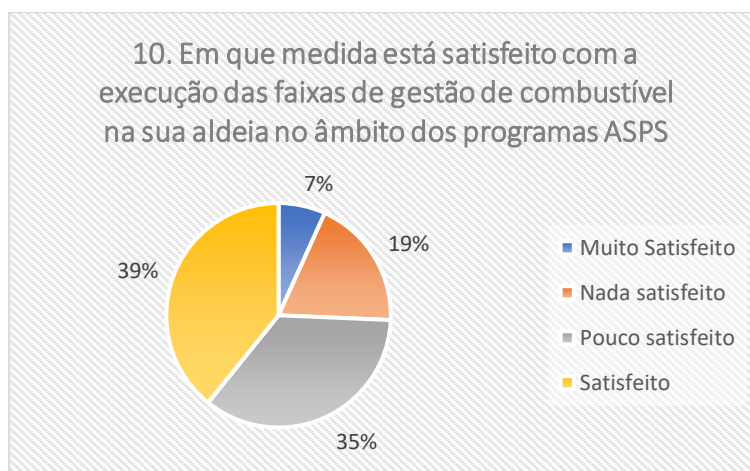


Na pergunta número 9, solicitou-se aos inquiridos que responderam “sim” na questão anterior, se sentiam alguma dificuldade na execução da gestão do combustível.

No total foram recebidas 25 respostas a esta questão, sendo que 19 foram de resposta fechada e as restantes 6 de resposta aberta. Relativamente aos inquiridos que optaram pela modalidade de resposta fechada, mais de metade (58%) revelaram que não sentem qualquer dificuldade na gestão do combustível, e em contrapartida 21% admitiram que sentem dificuldades na gestão do combustível devido às suas condições económicas, 16% sentem dificuldade porque não sabem como proceder à gestão do combustível, e apenas 5 % sente dificuldade devido à sua capacidade física. No que concerne aos inquiridos que optaram pela modalidade de resposta aberta, foram obtidas as seguintes respostas (ortograficamente corrigidas):

1. “A faixa não me pertence”;
2. “Deve ser a proteção civil a tratar”;
3. “Em parte sim, há vegetação de um dos lados da minha habitação que deve ser limpa e não é. O terreno não me pertence, e devia ser limpo com urgência”;
4. “Não tenho capacidades físicas para fazer eu, e é muito dinheiro todos os anos”;
5. “O vizinho é o dono”;
6. “Os terrenos não são meus”.

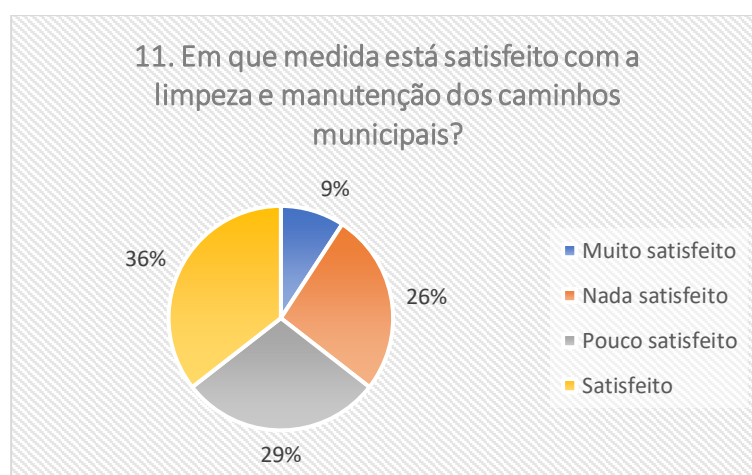
Gráfico 14 - Questão nº 10



Tendo em conta que um dos grandes objetivos traçados, no âmbito da implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” é a gestão do combustível ao redor dos aglomerados populacionais, a pergunta número 10 pretende

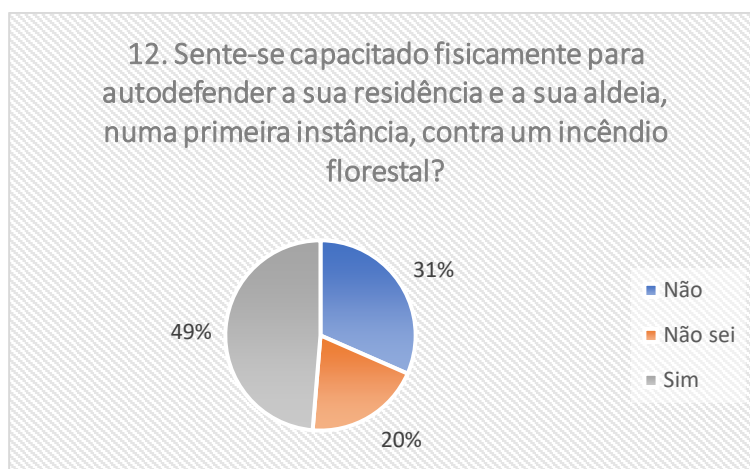
identificar o grau de satisfação que os inquiridos sentem no seu aglomerado populacional, relativamente às faixas de gestão de combustível. Maior parte dos indivíduos (39%) revelam que se sentem satisfeitos, 35% deles estão pouco satisfeitos, 19% nada satisfeitos e 7% muito satisfeitos. Ainda que as resposta mais frequente seja “satisfeito”, se somarmos o número de respostas “nada satisfeito” com o número de “pouco satisfeito”, verificamos que o grau de insatisfação se sobressai em relação ao de satisfação.

Gráfico 15 - Questão nº 11



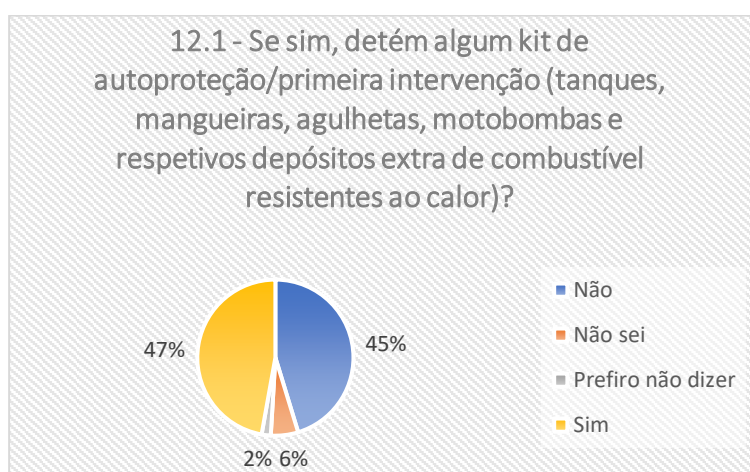
A pergunta número 11 aparece como complemento à pergunta número 10, no entanto esta é direcionada para a limpeza dos caminhos municipais. Através dos dados recolhidos observa-se o sucedido na pergunta anterior, na medida em que ao compararmos o grau de insatisfação, com o grau de satisfação, a insatisfação sobressai. A resposta mais frequente foi o “satisfeito”, correspondendo a 36 % das respostas, seguindo-se o “pouco satisfeito” com 29 %, o “nada satisfeito” com 26 %, e o “muito satisfeito” com 9 %. Somando os dois níveis de insatisfação, verifica-se que a maioria dos inquiridos não está satisfeito com a limpeza dos caminhos municipais dos seus aglomerados populacionais.

Gráfico 16 - Questão nº 12



Ainda que criação de equipas de autodefesa, esteja prevista no guia de apoio à implementação dos programas ASPS, mediante as condições disponíveis no aglomerado populacional, os programas apontam muito para a evacuação imediata da residência em direção a um local seguro, nesse sentido a questão número 12 tenciona identificar se os inquiridos se sentem capacitados para autodefender as suas residências, bem como os seus aglomerados populacionais. De acordo com os resultados obtidos, 49% dos inquiridos sentem-se capacitados para defender a suas residências e as suas aldeias, no entanto 31% assumem que não se sentem capacitados, e 20% admite que não sabe. Os resultados obtidos refletem o clima de incerteza relacionado com esta medida, havendo uma clara divisão de opiniões.

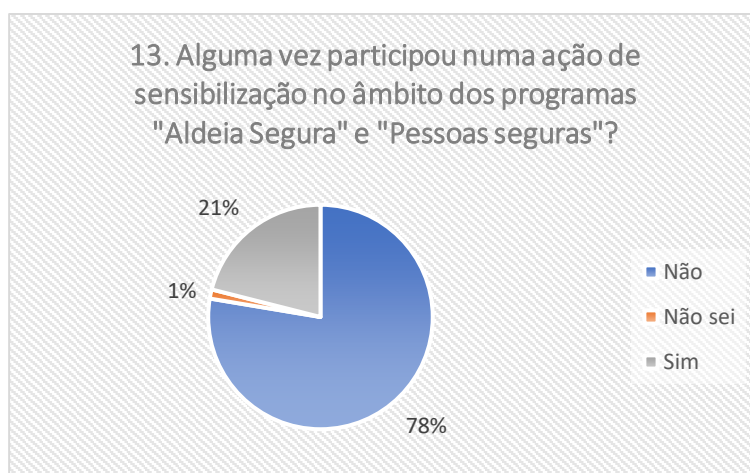
Gráfico 17 - Questão nº 12.1



Na pergunta 12.1, solicitou-se aos indivíduos que responderam afirmativamente à questão anterior, se dispunham de algum kit de autoproteção/primeira intervenção para o usarem caso se justificasse. De acordo com os dados provenientes da questão, constatou-se uma grande divisão entre os resultados, na medida em que 47 % dos indivíduos indicou que detém um kit, e que 45% não tem, seguindo-se os 6% que não sabem e os 2% que preferem não dizer.

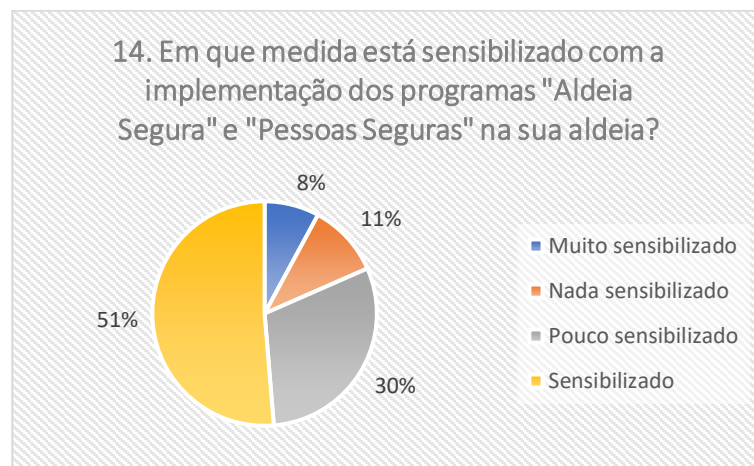
A implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, implica a criação de mecanismo de sensibilização e aviso à população, desenvolvidos a uma escala nacional, e a uma escala local. A secção D (sensibilização e aviso à população) aborda os inquiridos, no sentido de analisar e execução destas medidas de implementação.

Gráfico 18 - Questão nº 13



Os resultados obtidos na pergunta número 13, constata os referidos no capítulo 2.3 deste estudo, onde o nível geral da execução das medidas se apresenta muito aquém do desejado. Do número total de inquiridos, 78% indicam que nunca participaram numa ação de sensibilização desenvolvida no âmbito dos programas ASPs, sendo que apenas 21% diz que participou, e 1% não sabe. Tendo em conta a importância que a sensibilização assume nesta temática, entende-se que este processo deverá ser acelerado de modo a chegar ao maior número de pessoas, pois a sua execução só se reverterá numa mais-valia.

Gráfico 19 - Questão nº 14



Na pergunta número 14 os indivíduos foram questionados sobre a medida em que estavam sensibilizados com a implementação dos programas nos seus aglomerados populacionais, ao que foi possível perceber que mais de metade (51%) estavam sensibilizados, 30 % estavam pouco sensibilizados, 11% nada sensibilizados, e 8 % muito sensibilizados. Estes resultados acabam por ser positivos, no entanto fica a ideia de que se as ações de sensibilização fossem aceleradas, os resultados poderiam ser melhores.

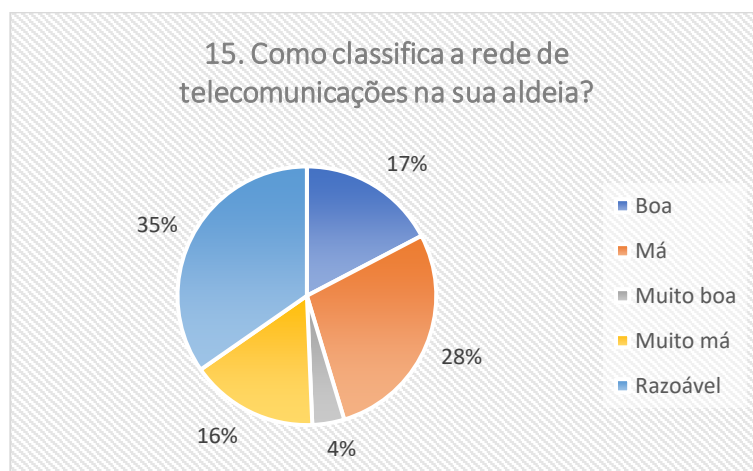
De modo a identificar os motivos que levaram os inquiridos a selecionar as opções “nada sensibilizado” e “pouco sensibilizado” na pergunta número 14, é solicitado aos mesmos que nos descrevam os motivos na pergunta número 14.1. As repostas recebidas foram as seguintes (corrigidas ortograficamente):

1. “A própria freguesia não dispõe de meios para a sensibilização”;
2. “A proteção civil não se preocupa nada”
3. “Assunto não divulgado”
4. “Desconhecimento”
5. “Falta de ações de sensibilização para o povo nas aldeias”
6. “Falta de contacto com as populações e pouca divulgação de informação relativa ao programa”
7. “Falta de informação”
8. “Falta de informação, só panfletos!”
9. “Falta de simulações”
10. “Fizeram uma ação, e foi isso. Nunca mais se viram...”

11. “Insuficiente conhecimento do programa”
12. “Muita propaganda pouca ação”
13. “Não existe insistência suficiente da parte dos municípios para limpeza de terrenos agrícolas para prevenção de incêndios, ou outras catástrofes”
14. “Não houve sessões de esclarecimento”
15. “Não houve nenhuma mudança com o programa”
16. “Não tem havido contacto sobre a questão”
17. “Não tenho informação suficiente sobre o assunto”
18. “Nunca houve nenhuma ação”
19. “Os responsáveis apresentam ideias, mas nunca são postas em prática”
20. “Pouca informação”.

Na generalidade, os inquiridos que não se sentem sensibilizados com a implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” nos seus aglomerados populacionais, motivam a sua não sensibilização com escasso trabalho apresentado pelos responsáveis pela implementação dos programas, pela falta do contacto com a população, pela fraca divulgação de informação, pela ausência de mudanças nos aglomerados populacionais após a implementação dos programas, e pela falta de ações relacionadas com simulacros e sensibilizações.

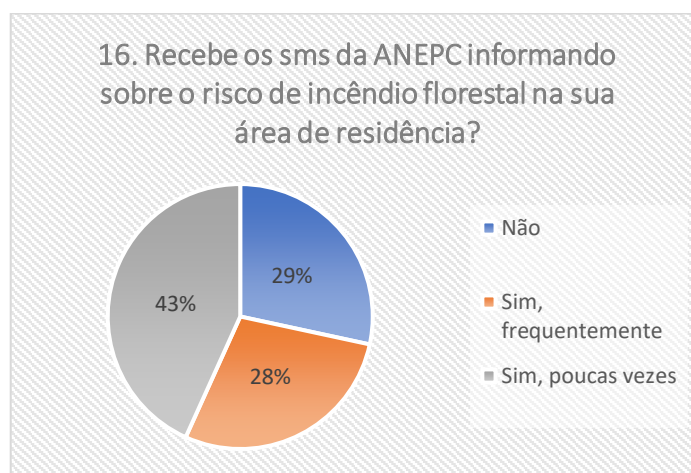
Gráfico 20 - Questão nº 15



O envio de SMS preventivos emitidos por altura da elevação do Estado de Alerta Especial (EAE) para nível vermelho por parte da ANEPC, é uma das medidas complementares aos programas “Aldeias Seguras” e “Pessoas Seguras”, no entanto é

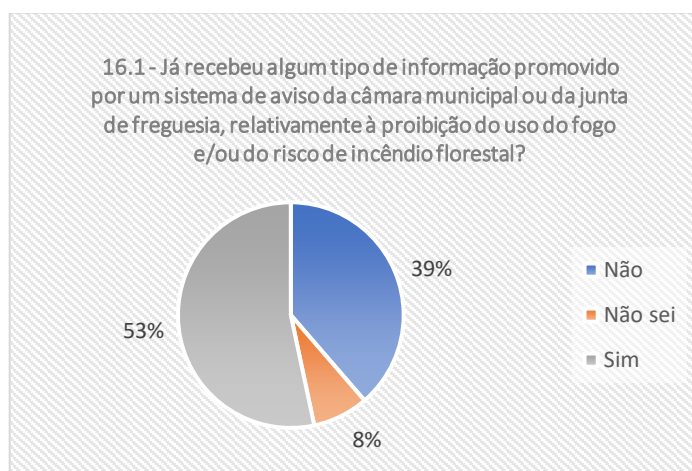
sabido a discrepância de qualidade que os serviços de telecomunicações têm nos meios urbanos em relação aos meios rurais, nesse sentido importa classificar a rede de telecomunicações nos aglomerados populacionais inseridos nos programas, de modo a identificar a eficácia desta medida. Como se pode verificar no gráfico 20, 35% dos inquiridos indica que a rede de telecomunicações é razoável, 28% indica que a rede é má, 17% indica que a rede é boa, 16% indica que a rede é muito má, e apenas 4% indica que a rede é muito boa. Para que esta medida fosse efetivamente eficaz, importaria disponibilizar, pelo menos, um serviço razoável a toda a população, solucionado o problema das pessoas que indicam que a rede é má, e muito má, representando neste caso 38% da amostra em estudo.

Gráfico 21 - Questão nº16



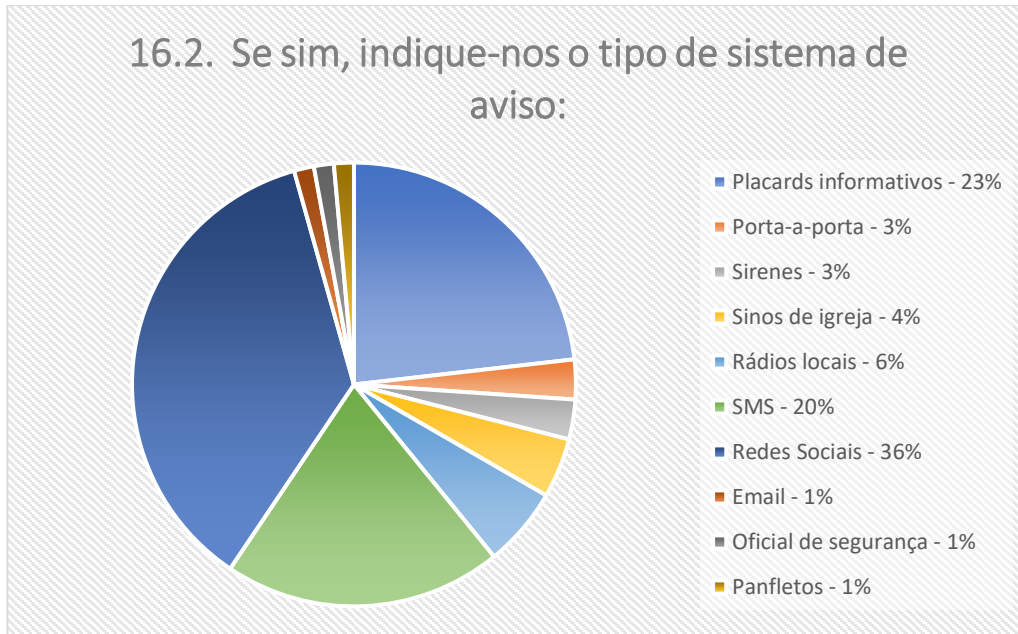
Na pergunta número 16, foi questionado aos inquiridos se recebiam o SMS preventivo da ANEPC com informações sobre o risco de incêndio florestal nas suas áreas de residência. Apenas 29% dos inquiridos admitiu que nunca tinha recebido o SMS preventivo, ao contrário dos 43% que recebem poucas vezes, e dos 28% que recebem frequentemente. De acordo com estes resultados, admite-se que os resultados são positivos, na medida em que pelo menos 71 % dos indivíduos da amostra recebem os SMS.

Gráfico 22 - Questão nº 16.1



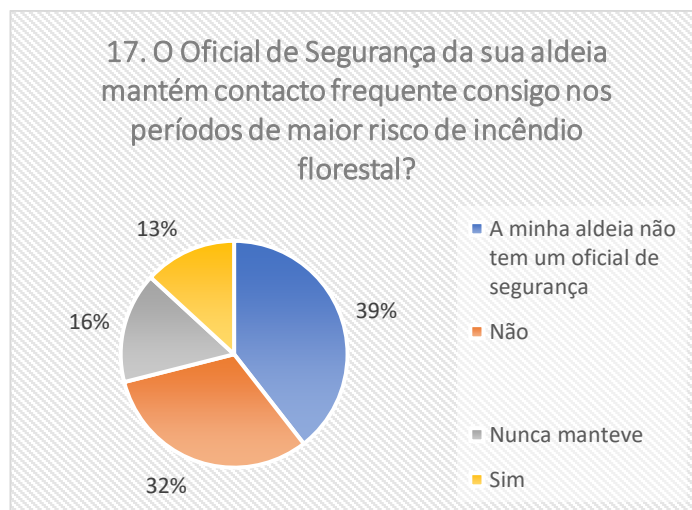
Uma das vertentes dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” está direcionada para o desenvolvimento de mecanismos de aviso preventivo, enquadrados com as realidades locais, os quais devem ser promovidos pelos Municípios e apoiados pelas respetivas Juntas de Freguesias. Na pergunta número 16.1 é questionado aos inquiridos se já receberam algum tipo de informação relativamente à proibição do uso do fogo e/ou do risco de incêndio florestal, promovido por um sistema de aviso local. De acordo com os resultados obtidos, mais de metade dos inquiridos (53%) admitem que já receberam um aviso local, 39% diz que não, e em último 8% diz que não sabe.

Gráfico 23 - Questão 16.2



Na pergunta número 16.2. foi solicitado aos inquiridos que responderam “sim”, que indicassem o tipo de sistema de aviso pelo qual já tinham sido avisados. De acordo com as respostas obtidas, 36% dos inquiridos foram avisados através das redes sociais, 23 % por placares informativos, 20% por SMS, e de seguida em menores percentagens, 6% por rádios locais, 4% pelos sinos da igreja, 3% pelo método porta-a-porta, 2% pelo oficial de segurança local, 2% por email, e 1% por panfletos. De acordo com estes dados, o sistema de aviso mais usado não parece o mais indicado, de modo que os residentes nestas áreas geralmente pertencem a uma faixa etária mais envelhecida, por outro lado os sistemas de aviso menos usados são aqueles que pela sua abrangência poderiam chegar a um maior número de população.

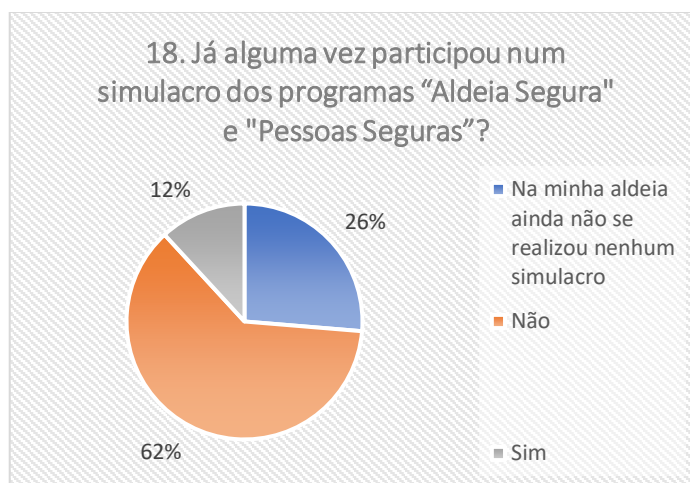
Gráfico 24 - Questão nº 17



O Oficial de Segurança Local tem a importantíssima missão de assegurar o bem-estar e a segurança dos habitantes do aglomerado populacional, nesse sentido tem de assumir um papel proactivo dentro da comunidade, através do contacto frequente com a população, de modo a aferir as condições físicas e de saúde da população, bem como dando a conhecer as diversas medidas relacionadas com a prevenção e atuação em caso de incêndio. A pergunta número 17, questiona a frequência com que os Oficiais de Segurança Locais, dos aglomerados populacionais dos inquiridos mantêm contacto com estes. O gráfico mostra-nos que 39% dos inquiridos não dispõe sequer de um Oficial de Segurança Local na sua comunidade, que 32% afirma que o Oficial de Segurança Local não mantém contacto frequente, que 16% afirma que nunca manteve, e que apenas 13 % afirma que mantém contacto frequente. Os resultados apresentados estão longe do desejável, e mostram-nos mais uma vez que esta é uma missão muito importante, para ser atribuída de forma voluntária e sem qualquer tipo de formação ministrada.

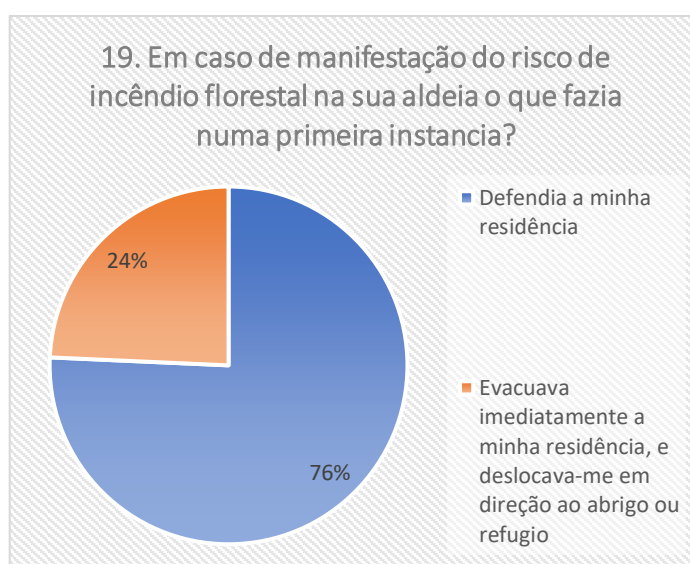
A evacuação de aglomerados no âmbito dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, poderá assumir-se como uma das mais importantes medidas, estando dependentes dela a realização de simulacros e exercícios periódicos, com o objetivo de garantir à população um lugar seguro na passagem de um incêndio florestal pelos seus aglomerados populacionais. A secção E (evacuação de aglomerados) do inquérito, tenciona identificar o grau de execução destas medidas nos aglomerados populacionais dos inquiridos, e analisar a sua opinião.

Gráfico 25 - Questão nº 18



De acordo com o gráfico 18, é possível verificar que mais de metade (62%) dos inquiridos nunca participaram num simulacro, 26% indicam que na sua aldeia nunca se realizou um simulacro, e apenas 12% indicam que já participaram num simulacro. Os resultados obtidos através desta amostra refletem a reduzida execução desta medida a nível nacional, como apresentada no capítulo 3 do presente estudo.

Gráfico 26 - Questão nº 19

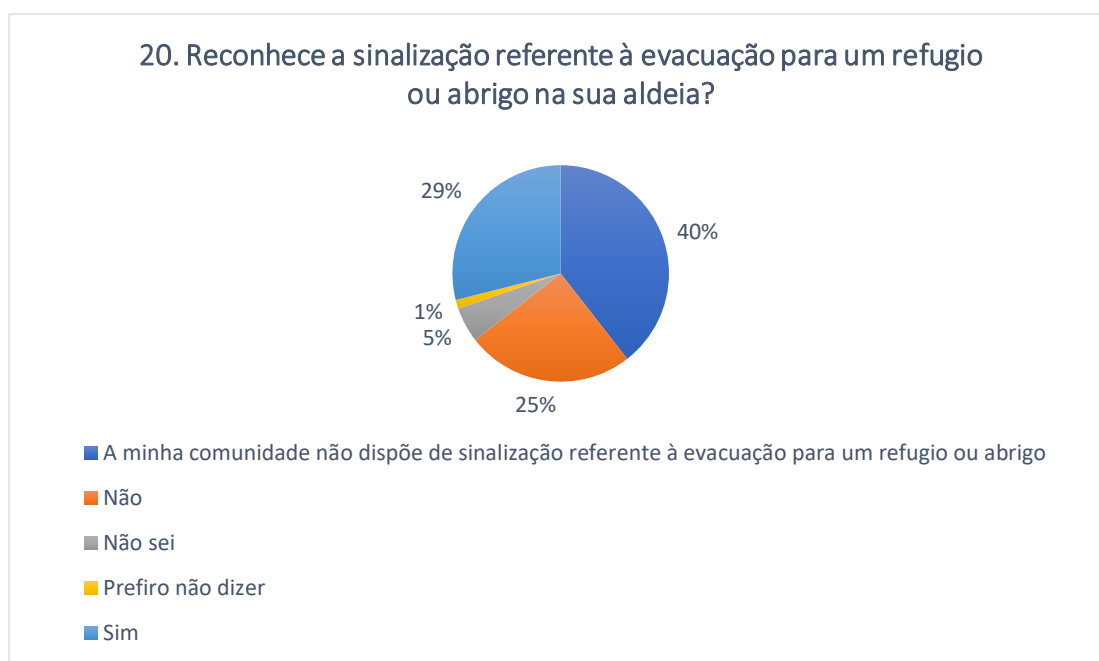


Os programas "Aldeia Segura" e "Pessoas Seguras", estão muito vocacionados para a evacuação das residências para um lugar seguro em caso da passagem de um

incêndio florestal, como a única alternativa a ter em conta, no entanto é sabido que às vezes essa não é a melhor solução, bastando regressar a junho de 2017, onde “97,6 % das vítimas, correspondente a 41 pessoas, morreram ao tentar fugir de casa” (Viegas et al., p192). Na pergunta número 19 foi questionado aos inquiridos, com opção de resposta fechada e aberta, o que faziam em caso da passagem de um incêndio florestal pelos seus aglomerados populacionais. Mais de metade (76%) dos inquiridos que responderam na modalidade de resposta fechada indicaram que defendiam a residência, em contrapartida apenas 24% indicou que evacuava imediatamente a residência. Na modalidade de resposta aberta, foram recebidas as seguintes respostas (corrigidas ortograficamente):

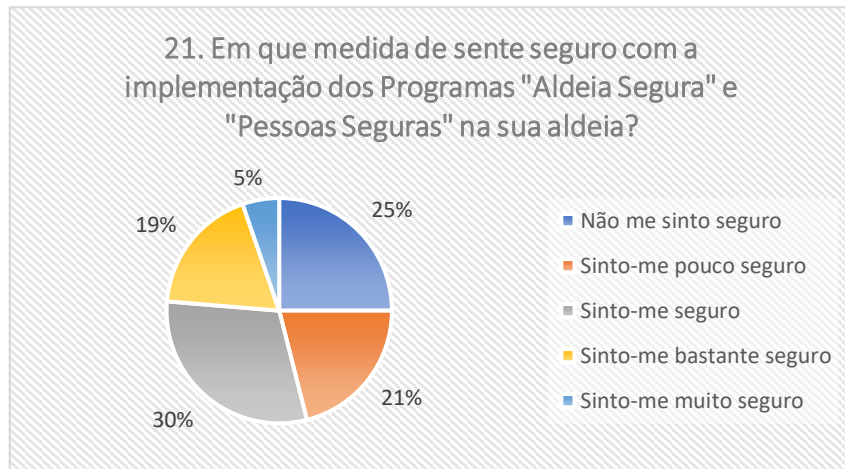
1. “Em primeira instância tentava defender a minha residência e as residências da aldeia, caso não fosse possível teria mesmo que abandonar a aldeia”;
2. “Não sei”;
3. “Não só evacuava a minha residência e familiares como também tentaria ajudar as pessoas à minha volta, capacitados ou não capacitados.”;
4. “Nunca se sabe como se reage nessas alturas”;
5. “Retirava os meus familiares e pessoas de mais idade e voltava para defender essas residências”.

Gráfico 27 - Questão nº 20



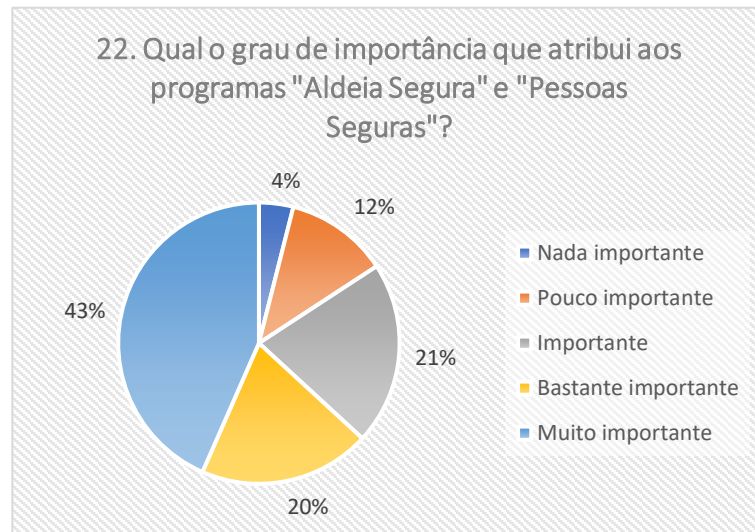
De acordo com o gráfico 27, é possível verificar que 40% dos inquiridos indica que a sua comunidade não dispõe de sinalização referente à evacuação para um abrigo ou refúgio, 29% admite que reconhece a sinalização, 25% não conhece, 5% não sabe, e 1% prefere não dizer. Mais uma vez, os resultados desta amostra refletem o atraso do estado da execução das medidas a nível nacional. A última secção do inquérito (F), é destinada à opinião dos inquiridos, nesse sentido a pergunta número 21 questiona em que medida estes se sentem seguros com a implementação dos programas nos seus aglomerados populacionais.

Gráfico 28 - Questão nº 21



Como se pode verificar no gráfico 29, 30% dos inquiridos revelou que se sentia seguro com a implementação dos programas, 25% revelou que não se sentiam seguros, 21% que se sentiam pouco seguros, 19% que se sentiam bastante seguros, e apenas 5% se sentiam muito seguros. Os resultados indicam que a maior parte dos indivíduos que representam a amostra, demonstram alguma indecisão, selecionado a hipótese do meio, por outro lado a posição de insegurança acaba por ser uma das mais vincadas.

Gráfico 29 - Questão nº22



O gráfico 22 mostra-nos que grande parte dos inquiridos estão consciencializados, e atribuem importância aos programas, na medida em que 43% classifica como muito importante, 20% bastante importante, 21% importante, e em sentido inverso apenas 12% consideram pouco importante, e 4% nada importante.

Na pergunta número 23, os inquiridos foram desafiados a propor medidas no sentido de melhorar os programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, considerando-se que não há ninguém melhor para descrever as dificuldades por que passam. Foram recebidas um total de 37 resposta, que serão transcritas de seguida (ortograficamente corrigidas):

1. “Primeiro que não seja só uma pessoa responsável visto que há certas aldeias em que o aglomerado populacional é grande; em segundo, distribuição de kits, mas que os mesmos quando avariarem sejam reparados, e que possam ser ligados às bocas de incêndio de emergência e não às casas particulares; em terceiro a gestão da floresta em torno das aldeias que seja bem feita e não as vergonhas que se veem em certos sítios.”;
2. “A limpeza da vegetação”;
3. “Acabar com o financiamento em orçamento de estado à indústria dos incêndios que existe neste país, acabar com a proteção civil e entregar o controle e combate dos incêndios aos militares portugueses.”
4. “Ação e informação”
5. “Acompanhamento”
6. “Coerência”
7. “Contacto e exata localização da população residente em zonas isoladas, onde o meio de encontro são caminhos de terra”;
8. “Cumprimento rigoroso das faixas de gestão.”;
9. “Divulgação dos programas e formação dos habitantes”;
10. “Divulgação, divulgação, divulgação”;
11. “Efetivar o programa, dá-lo a conhecer às populações e manter as pessoas informadas e capazes de o implementarem. Ter um programa e mantê-lo vivo.”;
12. “Espalhar bem e melhor a mensagem, de forma que as pessoas executem as limpezas anuais aos seus terrenos agrícolas”;
13. “Limpeza”;
14. “Limpeza de terrenos e apoio a idosos em eventual evacuação”;
15. “Limpeza e alargamento dos caminhos. Há sítios onde é impossível chegar uma viatura ligeira, pior se for pesado”;
16. “Mais ação por parte do estado.”;

17. “Mais ações de sensibilização e disponíveis para toda a população na aldeia”;
18. “Mais apoios da Proteção civil”;
19. “Mais contacto com as populações rurais”;
20. “Mais e melhor sensibilização da comunidade”;
21. “Mais esclarecimentos, mais meios”;
22. “Mais informação nas aldeias”;
23. “Mais limpeza dos terrenos privados”;
24. “Mais proximidade às populações e adaptação ao caso específico de cada indivíduo.”;
25. “Mais vigilância”;
26. “Medidas de combate a incêndios”;
27. “Melhorar a rede de telecomunicações móveis”;
28. “Obrigar entidades a divulgar programas”;
29. “Pôr em prática o plano nomear oficial de segurança fazer simulacros por placas indicadoras do local de refúgio;
30. “Proximidade”
31. “Que as medidas anunciadas passem da teoria para a prática.”;
32. “Realizar mais implantações”;
33. “Ser mais divulgado”;
34. “simulações”;
35. “Simulacro”;
36. “Só havendo bombeiros, em todas as aldeias, o que não é possível.”;
37. “Ultimamente não se tem ouvido falar do programa e era importante que fosse sempre divulgado junto de todas as comunidades, para que mais pessoas o conheçam e se preparem para lidar com situações de incêndio.”.

Os resultados obtidos com a realização destes inquéritos revelam que os inquiridos têm realmente a perceção de que estão expostos ao risco de incêndio florestal, tendo maior parte deles sofrido já uma ameaça por parte da deflagração descontrolada das chamas. A implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, nos seus aglomerados populacionais sensibiliza-os para o problema dos incêndios florestais, contudo é notório um descontentamento geral. Quando confrontados com questões

sobre realização de medidas de implementação nos seus aglomerados populacionais, os inquiridos revelam que poucas ou nenhuma medidas têm sido executadas pelos responsáveis, algo bastante contestado, querendo os mesmos que estas medidas passem do papel para a prática. Em suma, pode-se afirmar que existe uma vontade por parte dos inquiridos em participar nos programas, no entanto esta é uma decisão que não depende unicamente destes. É necessário que os órgãos municipais sejam proativos, e mobilizem a população.

(página propositadamente em branco)

6. Entrevistas

Uma vez que as entrevistas aos senhores presidentes da Junta de Freguesia do Baraçal, da União de Freguesias de Aldeia da Ribeira, Vilar Maior e Badamalos, e da União das Freguesias da Ruvina, Ruivós e Vale das Éguas, foram efetuadas com as mesmas questões, será efetuada uma análise individual por questão, com as diferentes reações por parte dos entrevistados, recorrendo à transcrição de citações relevantes, no sentido de auxiliar a compreensão dos leitores.

Questão 1 – Qual a sua opinião em relação aos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”?

O objetivo desta questão passava por identificar através da opinião dos entrevistados, a importância que os programas representam para os mesmos. **O senhor presidente da União de Freguesias de Aldeia da Ribeira, Vilar Maior e Badamalos**, refere que tem uma opinião boa em relação à implementação destes programas, e que sente mais segurança nas aldeias, no entanto afirma que o motivo desta opinião apenas está relacionado com a referenciação de idosos isolados, e com a vigilância assídua dos agentes da Guarda Nacional Republicana, excluindo todas as outras valências propostas pelos programas. **O senhor presidente da Junta de Freguesia do Baraçal**, demonstra algum descontentamento com os programas, afirmado que a sua implementação não passa de uma tentativa de resolução de problemas complexos, com uma série de medidas específicas muito focadas nos conceitos de marketing e merchandising, admitindo que a aldeia que preside “está mais segura não graças ao programa, mas sim ao forte investimento que a autarquia fez em prevenção e na aquisição de equipamentos de combate a incêndios”. **O senhor presidente da União das Freguesias da Ruvina, Ruivós e Vale das Éguas**, demonstrou alguma dificuldade em formar uma opinião, respondendo que até aos dias atuais ainda não tinha visto nada em relação aos programas, no entanto, contraditoriamente ao que tinha respondido, revelou que ele próprio decidiu por opção própria não colocar as placas sinaléticas que lhe foram

entregues, por acreditar que pode “estar a identificar um abrigo para este ano, e no ano seguinte esse abrigo pode já não ser seguro”.

Questão 2 – A escolha da aldeia para integrar os programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” partiu de que entidade?

Esta questão tinha como objetivo, identificar qual entidade responsável pela escolha dos aglomerados, de modo a identificar os critérios usados para a implementação dos programas. **O senhor presidente da União das Freguesias de Aldeia da Ribeira, Vilar Maior e Badamalos** indica que a escolha partiu das entidades competentes, demonstrando alguma incerteza. **O senhor presidente da Junta de Freguesia do Baraçal**, demonstrou algum desconhecimento face à seleção da aldeia que preside, indicando apenas que a escolha “não foi da Junta de Freguesia”. **O senhor presidente da União das Freguesias da Ruvina, Ruivós e Vale das Éguas**, indicou que essa escolha partiu dos Serviços Municipais de Proteção Civil, no entanto desconhece os critérios de seleção usados.

Questão 3 – A implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” requer algum encargo financeiro, ou tem algum tipo de apoio financeiro?

O objetivo desta questão prendia-se com o facto de analisar se a razão monetária era preponderante para o atraso na execução das medidas de implementação. **O senhor presidente da União das Freguesias de Aldeia da Ribeira, Vilar Maior e Badamalos** indica que para além do apoio na prestação de informação às autoridades competentes, a junta não tem qualquer tipo de encargo financeiro com os programas. **O senhor presidente da Junta de Freguesia do Baraçal** limitou-se a responder que “não”. **O senhor presidente da União das Freguesias da Ruvina, Ruivós e Vale das Éguas**, revelou que a União de Freguesias que preside não teve qualquer encargo financeiro, no entanto também não teve encargos associados.

Questão 4 – À escala nacional, apenas 14% das aldeias envolvidas nos programas ASPS realizaram um simulacro. A Junta de Freguesia que preside encontra-se nessa situação. O que motiva a não realização de simulacros nas aldeias até à data?

Esta questão tinha como objetivo, caracterizar os motivos que levam ao atraso na implementação desta medida. **O senhor presidente da União das Freguesias de Aldeia da Ribeira, Vilar Maior e Badamalos** revela não saber sequer o motivo, indicando também não ter qualquer tipo de conhecimento de simulacros realizados na zona. **O senhor presidente da Junta de Freguesia do Baraçal** descarta a importância da realização de um simulacro, afirmando que “a aldeia do Baraçal, pelas suas características, dificilmente passará por uma situação de evacuação”, na medida em que devido à frequência com que deflagram incêndios florestais na freguesia, as “pessoas fisicamente capazes estão treinadas para situações de fogo real uma vez que convivem habitualmente com a realidade”. A realização de um simulacro, é mais uma vez descartada pelo mesmo, afirmando que a prontidão atual das autoridades competentes no ataque a um incêndio florestal é suficiente. Somente foi feito um simulacro na aldeia do Baraçal após a aquisição de um trator com um kit de proteção contra incêndios, não havendo qualquer ligação com os programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”. **O senhor presidente da União das Freguesias da Ruvina, Ruivós e Vale das Éguas**, revelou desconhecimento face à questão, assumindo que o próprio não tem “conhecimento de causa para o fazer”, contudo indica que a realização de um simulacro nos aglomerados populacionais é algo “engraçado” para se fazer.

Questão 5 – De acordo com os dados que me foram disponibilizados pela ANEPC (referentes a 31 de julho de 2021) nas Juntas de Freguesia não existe ainda nenhum plano de evacuação. O que está na origem desta situação? Existe alguma dificuldade associada?

Mais uma vez, esta questão pretendia analisar o motivo de mais uma medida não implementada no âmbito dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”. **O senhor presidente da União das Freguesias de Aldeia da Ribeira, Vilar Maior e Badamalos** afirmou apenas que não conseguia responder a esta questão. **O senhor presidente da Junta de Freguesia do Baraçal** revelou desconhecimento relativo a esta questão indicando apenas que “certamente que a proteção civil do Município terá um plano que cobrirá qualquer freguesia”. **O senhor presidente da União das Freguesias da Ruvina, Ruivós e Vale das Éguas**, respondeu que por opção própria nunca o realizou por serem “questões do dia, a dia”.

Tendo em conta que, a única entrevista presencial possível foi a realizada ao **senhor presidente da União das Freguesias da Ruvina, Ruivós e Vale das Éguas**, a questão número 5, foi complementada com a seguinte:

Questão 5.1 - A realização do plano de evacuação compete-lhe a si?

Ao que este respondeu afirmativamente, dizendo que competia à Junta de Freguesia identificar rotas e escolher locais para onde a comunidade se possa refugiar na passagem de um incêndio florestal.

Questão 6 – Em caso de incêndio, compete ao OSL dar o alarme e orientar as ações de procura de refúgio ou de evacuação. Tendo em conta a grande responsabilidade que este elemento tem no seio das populações, foi-lhe ministrado algum tipo de formação na área da proteção civil?

O objetivo da presente questão, prendia-se com facto de aferir se foi facultada algum tipo de formação aos Oficiais de Segurança Local, tendo em conta a grande responsabilidade que transportam. **O senhor presidente da União das Freguesias de Aldeia da Ribeira, Vilar Maior e Badamalos** indica que apenas lhe foi dado um workshop, sucedido pela distribuição das sinaléticas identificativas das rotas para evacuação. **O senhor presidente da Junta de Freguesia do Baraçal** mostrou-se indignado indicando que não recebeu formação, mas sim “informação mínima”, e assumindo que a figura do Oficial de Segurança Local “numa situação real de incêndio, terá um papel pouco eficaz”. **O senhor presidente da União das Freguesias da Ruvina, Ruivós e Vale das Éguas**, assumiu que não lhe foi ministrada qualquer tipo de formação, valendo-lhe, no entanto, o “conhecimento da legislação da proteção civil por vontade própria”.

Questão 7 – Concorda que, de uma forma voluntária, o Oficial de Segurança Local tenha tamanha responsabilidade?

Esta questão pretendia identificar de que modo é que os entrevistados concordavam com a atribuição da importante responsabilidade atribuída ao papel de Oficial de Segurança Local. **O senhor presidente da União das Freguesias de Aldeia**

da Ribeira, Vilar Maior e Badamalos mostrou claramente que não concordava, admitindo que se sentia receoso por qualquer motivo não poder “estar presente para dar o alarme” e por não dispor de ninguém para delegar a função, revelando também que não se sentia suficientemente preparado para o efeito. **O senhor presidente da Junta de Freguesia do Baraçal**, ao contrário do que era previsto, renegou o tamanho da responsabilidade do papel de Oficial de Segurança Local, mostrando apenas preocupação caso seja penalizado pelas autoridades competentes, se algo não correr dentro do espectável durante o alerta e subsequente evacuação. **O senhor presidente da União das Freguesias da Ruvina, Ruivós e Vale das Éguas**, respondeu apenas que a responsabilidade adquirida é “inerente ao cargo” que ocupa enquanto presidente de junta.

Questão 8 – Como classifica a execução da gestão do combustível florestal na sua área de domínio?

Uma das medidas primordiais da implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, diz respeito à prevenção estrutural, nesse sentido deve ser garantida a existência de faixas de gestão de combustível em redor das povoações e edificações, de modo a gerar a descontinuidade florestal. Esta questão tinha como objetivo identificar o estado desta medida. **O senhor presidente da União das Freguesias de Aldeia da Ribeira, Vilar Maior e Badamalos** é claro quanto a esta questão, referindo que no que diz respeito ao domínio público tudo se encontra em conformidade, no entanto “no caso dos particulares é insuficiente”. **O senhor presidente da Junta de Freguesia do Baraçal**, revelou que a gestão do combustível “nunca é perfeita e é sempre algo inacabado”, no entanto, de acordo com o que a lei estabelece, tudo está cumprido. **O senhor presidente da União das Freguesias da Ruvina, Ruivós e Vale das Éguas**, indica que, ainda que haja muito a melhorar, que se tem registado uma melhoria com a implementação dos programas, e que comparando a atualidade com há três anos atrás, o tratamento do combustível está bom.

Questão 9 – De acordo com o Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho - artigos 15 e 21 (inquérito realizando antes do SGIFR|), caso a entidade gestora de um terreno não proceda à realização da gestão do combustível florestal, a intervenção deve ser substituída pelo Município. Tendo em conta este decreto-lei, qual é o nível de

regularidade com que o Município ou a Junta de Freguesia procedem à realização desta intervenção com os seus próprios meios?

Esta questão prendia-se com o facto de analisar se a concretização das faixas de gestão de combustível no âmbito dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, era colocada em causa por entidades privadas que não procediam à limpeza dos terrenos. **O senhor presidente da União das Freguesias de Aldeia da Ribeira, Vilar Maior e Badamalos**, referiu que só em casos considerados muito graves é que o Município ou a Junta de Freguesia procediam à substituição, entendendo-se com isto que as situações acontecem, não são regulares, mas sempre que necessário o trabalho é realizado. **O senhor presidente da Junta de Freguesia do Baraçal**, indicou que a Junta de Freguesia “tem-se substituído aos privados em todas as situações”, as quais não têm sido poucas. **O senhor presidente da União das Freguesias da Ruvina, Ruivós e Vale das Éguas**, revela que, para além do envio de notificações, a junta não se tem substituído aos privados, porque por norma estes após as notificações procedem de imediato à limpeza dos terrenos.

Questão 10 – Existe na aldeia kits de primeira intervenção comunitários, como por exemplo motobombas, agulhetas ou mangueiras?

O objetivo desta questão passava por identificar se existiam nas aldeias equipamentos de primeira intervenção ao dispor da comunidade, que garantissem condições de autoproteção. **O senhor presidente da União das Freguesias de Aldeia da Ribeira, Vilar Maior e Badamalos**, afirmou que sim, no entanto nas aldeias não existem pessoas com condições para os utilizar, acabando estes por ser “emprestados aos bombeiros locais”. **O senhor presidente da Junta de Freguesia do Baraçal**, indicou que existe na aldeia kits comunitários de primeira intervenção, localizados em sítios de fácil acesso no verão. **O senhor presidente da União das Freguesias da Ruvina, Ruivós e Vale das Éguas**, revela que existem kits disponíveis nas aldeias, contudo, são poucas a pessoas que os podem manusear por não saberem trabalhar com estes.

Questão 11 – De acordo com a sua visão, que medidas propõe para o melhoramento dos programas?

Esta questão foi feita, no sentido de identificar através da visão pessoal dos respondentes, quais as medidas que melhoravam a implementação dos programas. **O senhor presidente da União das Freguesias de Aldeia da Ribeira, Vilar Maior e Badamalos**, demonstrando algum desconhecimento da temática, indicou apenas que o aumento da densidade populacional era uma solução. **O senhor presidente da Junta de Freguesia do Barçal**, propôs como melhoria a intensificação do investimento na gestão florestal, afirmando que essa é a “solução para o problema”. **O senhor presidente da União das Freguesias da Ruvina, Ruivós e Vale das Éguas**, aponta como proposta a formação dos intervenientes nos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, indicando que, apesar de existir muita informação, esta não é necessária. Revelou também que, é recorrente a abordagem de residentes nas aldeias questionando de que se tratam os programas, após receberem panfletos nas suas caixas de correio. No final termina a entrevista, dizendo que “o programa no fundo teve uma coisa boa, foi a limpeza dos cem metros, porque de resto...”.

Fazendo uma breve análise às entrevistas realizadas aos senhores presidentes de junta, verifica-se que o que motiva um atraso geral na execução das medidas de implementação propostas pelos programas, tem a ver essencialmente com falta de comunicação e organização entre os órgãos de administração local. Cabe aos serviços municipais de proteção civil e aos gabinetes florestais, pelas suas competências, fazer cumprir as medidas de implementação e formar os responsáveis pelos aglomerados, para que numa situação real de incêndio florestal tudo decorra da melhor maneira. De outro modo, a voluntariedade da implementação dos programas nos aglomerados populacionais, acentua a falta da proatividade dos autarcas.

(página propositadamente em branco)

7. Conclusões e recomendações

Em jeito de conclusão, podemos afirmar que a implementação de programas direcionados para a prevenção e autoproteção de aglomerados populacionais inseridos em contexto de interface urbano-florestal, como o programa “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” tem enorme importância, ainda para mais quando o aumento do número de ignições associadas à interface urbano-florestal é uma tendência e uma realidade, tendo por vezes como consequências a deflagração de incêndios florestais, muitos dos quais dão origem a eventos extremos. No entanto a implementação destes programas, pela importância que transportam, deve ser bem gerida e planeada. Desde já, a primeira conclusão a retirar é a de que não há uma linha de prioridade na implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” em aglomerados populacionais, isto porque existem vários distritos que não foram tão afetados pelos incêndios florestais, comparativamente com outros, com mais freguesias envolvidas nos programas. A segunda conclusão a retirar da análise estatística tem a ver com o número de aglomerados populacionais com a plenitude de ações executadas, pois de um total de 2057 aglomerados somente 172 poderão ser considerados “aldeias seguras”.

A realização dos inquéritos a residentes em aglomerados populacionais envolvidos nos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” afirma-se como uma excelente ferramenta de análise de dados, considerando-se que não há ninguém melhor do que as pessoas que estão envolvidas nos programas, para dar a opinião. Na generalidade os inquiridos, residentes nestes aglomerados populacionais, estão sensibilizados com a implementação dos programas, atribuindo-lhes também enorme importância. No entanto, os resultados obtidos com as repostas mostram que maior parte das medidas de implementação não estão a ser cumpridas, e mesmo as que estão a ser implementadas revelam muitas debilidades. É notória a falta de informação, formação, apoio e investimento nestes aglomerados populacionais.

As entrevistas realizadas aos senhores presidentes de junta de freguesia revelam, neste caso específico, duas conclusões: 1) falta de organização por parte da administração local, nomeadamente os municípios, os serviços municipais de proteção civil, e os gabinetes técnicos florestais, os quais pelas suas competências e formação têm o dever de orientar e ajudar os responsáveis pelos aglomerados populacionais a

implementar os programas de acordo com o estipulado no guia de apoio à implementação; 2) pouca proatividade por parte dos autarcas, na procura de informação junto dos órgãos competentes. Apesar do papel importante que estes autarcas desempenham na dinâmica dos programas, é notório o desconforto e a desinformação que transmitem ao abordarem temas relacionados como as medidas de implementação propostas pelos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”. No caso, dois dos autarcas desempenham o papel de Oficial de Segurança Local, e abordando-se a responsabilidade que esta função acarreta é evidente a falta de preparação, e preocupação que estes têm em desempenhar o cargo numa situação de evacuação real, devido há pouca ou nula formação que lhes foi ministrada, temendo sofrerem consequências caso as coisas não corram da melhor maneira. Na generalidade o ponto que os autarcas assumiram como positivo no âmbito dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, tem a ver essencialmente com a prevenção estrutural uma vez que, de acordo com os mesmos, toda a gestão de combustível pertencente ao domínio público tem sido executada em conformidade com a lei, e que nos casos em que os privados não executam a gestão do combustível, o domínio público substitui-os nessas tarefas.

Finda a análise aos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, e após os resultados alcançados, com base nas consultas bibliográficas é possível recomendar o seguinte:

- A implementação dos programas em aglomerados populacionais deve ser ordenada, e seguir uma linha de prioridade com base no histórico de ocorrências e no risco de incêndio florestal;
- Os programas devem ter os seus próprios técnicos, especialistas em interface urbano-florestal, espalhados pelos diversos distritos com o intuito de acompanhar e auxiliar os municípios na implementação das medidas;
- Um aglomerado populacional só deveria ser considerado “Aldeia Segura” quando cumprisse com todas as medidas de implementação. Este reconhecimento deveria ser feito por um técnico dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”;
- O desígnio de “Aldeia Segura” nos aglomerados populacionais, deveria de ser renovado “obrigatoriamente” todos os anos, com o intuito de incentivar a continuação das boas práticas;

- Os aglomerados considerados “Aldeia Segura” deveriam ser recompensados, por exemplo, com apoios na gestão das faixas de gestão de combustível, pelas boas práticas desempenhadas e pela importância que dão à prevenção;

- O papel do Oficial de Segurança Local deveria ser repensado, dando-lhe incentivos financeiros e formação recorrente, pois a sua função tem um papel chave para o bom desenvolvimento dos programas;

- Deveria ser considerado dar formação aos residentes nestes aglomerados, no âmbito da defesa de primeira instância contra a ação das chamas, pois muitos deles como verificado nos resultados, preferem defender as habitações a evacuá-las. No caso de pessoas incapacitadas para esta função, deveriam ser tidas em conta alternativas como a instalação de medidas de proteção passivas ou ativas.

De um modo geral, os programas “Aldeia Seguras” e “Pessoas Seguras” estão muito bem conseguidos, no entanto fica a faltar pôr em prática tudo o que está estabelecido no Guia de Apoio à Implementação, e alterar um pouco a metodologia de implementação. O bom planeamento, é meio caminho andado para reduzirmos e mitigarmos tragédias como as ocorridas no ano de 2017 em Portugal.

(página propositadamente em branco)

8. Referências Bibliográficas

Araújo, A. A. (2018). A interface urbano florestal (IUF) e os incêndios florestais no concelho de Vila Verde: o caso de estudo das freguesias de Valdreu e Cervães (Dissertação de Mestrado em Geografia). Universidade do Minho, Instituto de Ciências Sociais, Braga.

Beighley, M., & Hyde, A. C. (2018). Gestão dos incêndios florestais em Portugal numa nova era Avaliação dos riscos de incêndio, Recursos e Reformas. Centro de Estudos Florestais – Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa: Lisboa, Portugal, 59

Bento-Gonçalves, A.; Vieira, A.; Ferreira-Leite, F.; Martins, C. O.; Silva, F. C. (2010). “A desestruturação do mundo rural em áreas de montanha e o risco de Incêndio – o caso da Serra da Cabreira (Vieira do Minho)”, Revista Territorium, 17, pp. 109-117.

Bento-Gonçalves, A. (2021). Os incêndios florestais em Portugal. Fundação Francisco Manuel dos Santos.

BRP. (2008). The Blue-Ribbon Panel on Wildland/Urban Interface Fire. Blue Ribbon Panel. International Code Council (ICC), USA

Calkin DE, Gebert KM, Jones JG, Neilson RP (2005) Forest Service large fire area burned and suppression expenditure trends, 1970-2002. Journal of Forestry 103, 179-183.

Cohen, J., & Butler, B. (1996). Modeling potential structure ignitions from flame radiation exposure with implications for wildland/urban interface fire management. Thirteenth Fire and Forest Meteorology, pp. 81 – 87.

Ficha Técnica GLOSSÁRIO DE PROTECÇÃO CIVIL Autoria: Unidade de Previsão de Riscos e Alerta - Miguel Correia da Silva/Núcleo de Certificação e Fiscalização -

Alexandra Santos e Maria Anderson Contributos: Centro Nacional de Operações de Socorro/ Direcção Geral de Saúde/Instituto de Meteorologia/ Núcleo de Certificação e Fiscalização/ Núcleo de Riscos e Alerta

Fidalgo, E. S. (2012). Territórios em mudança e os incêndios na interface urbano-florestal. Estudo de caso em Baião. *Cadernos de Geografia*, (30-31), pp. 87-98

Independente, C. C. T. (2018). Avaliação dos incêndios ocorridos entre 14 e 16 de outubro de 2017 em Portugal Continental, Assembleia da República. Outubro.

Kramer, H. A., Mockrin, M. H., Alexandre, P. M., Stewart, S. I., & Radeloff, V. C. (2018). Where wildfires destroy buildings in the US relative to the wildland–urban interface and national fire outreach programs. *International journal of wildland fire*, 27(5), 329-341.

Martin, R. E., & Sapsis, D. B. (1995). A synopsis of large or disastrous wildland fires. Em D. R. Weise & R. E. Martin (Eds.), *The Biswell symposium: fire issues and solutions in urban interface and wildland ecosystems* (pp. 35–38). Walnut Creek (CA), USA: Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture.

Natural Resource Canada. (2017). Incêndios florestais

Neves, J. (2019). Autoproteção Contra Incêndios Florestais em Espaços Rurais.

Observatório Técnico Independente, Castro Rego F., Fernandes P., Sande Silva J., Azevedo J., Moura J.M., Oliveira E., Cortes R., Viegas D.X., Caldeira D., e Duarte Santos F. - Coords. (2020) *Segurança das Comunidades em Incêndios Florestais – Uma Análise dos Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”*

Pereira, J. M. C., Carreiras, J. M. B., Silva, J. M. N., & Vasconcelos, M. J. (2006). Alguns conceitos básicos sobre os fogos rurais em Portugal. *Incêndios florestais em Portugal: caracterização, impactes e prevenção*, 133-161

Platt, R. V. (2014). Wildfire hazard in the home ignition zone: An object-oriented analysis integrating LiDAR and VHR satellite imagery. *Applied Geography*, 51, 108-117.

Radeloff, V. C.; Hammer, R. B.; Stewart, S. I.; Fried, J. S.; Holcomb, S. S.; Mekeefry, J. f. (2005), "The wildland- Urban interface in the United States", *The ecological society of America*, 15(3), pp.799-804.

REGO, F. C. (1996). O fogo na dinâmica dos ecossistemas mediterrâneos. *Actas do Encontro Pedagógico sobre Fogos Florestais. ASEPIF*, 73–82

Ribeiro, L. M. D. S. (2016). Os incêndios na interface urbano-florestal em Portugal: uma análise de diagnóstico

San-Miguel-Ayanz, J., Durrant, T., Boca, R., Maiani, P., Libertà, G., Artes Vivancos, T., Jacome Felix Oom, D., Branco, A., De Rigo, D., Ferrari, D., Pfeiffer, H., Grecchi, R., Nuijten, D. and Leray, T. (2019) *Forest Fires in Europe, Middle East and North Africa 2019*

Tedim, F. (2018). O futuro dos incêndios rurais em Portugal: Será possível construir uma sociedade resiliente a eventos extremos? O rural depois do fogo.

UNCCD. (2013). *Convenção das Nações Unidas de combate à desertificação*

Viegas, D. X. Coordenação Geral (2017). *O Complexo de Incêndios De Pedrogão Grande e Concelhos Limítrofes, Iniciado a 17 de Junho de 2017. Centro de Estudos sobre Incêndios Florestais (CEIF/ADAI/LAETA).*

Viegas, D. X. Coordenação Geral (2019). *Análise dos Incêndios Florestais Ocorridos a 15 de outubro de 2017. Centro de Estudos sobre Incêndios Florestais (CEIF/ADAI/LAETA).*

Viegas, D. X. (1998). Forest fire propagation. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 356(1748), 2907 – 2928.

Viegas, D. X., Rossa, C., & Ribeiro, L. M. (2011). *Incêndios Florestais*. Lisboa: Verlang Dashöfer Portugal.

Walkinshaw, S., Schroeder, D., & Hvenegaard, S. (2012). Avaliação da eficácia das zonas prioritárias FireSmart na protecção de estruturas. *FPIInnovations Wildfire Operations Research*, Hinton, Alberta.

Westhaver, A. (2016). Porque é que algumas casas sobreviveram: aprendendo com o desastre do incêndio de Fort McMurray

(página propositadamente em branco)

Anexos

Inquérito:

O presente inquérito está a ser realizado no âmbito da minha dissertação de Mestrado em Dinâmicas Sociais, Riscos Naturais e Tecnológicos na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra (FEUC), em conjunto com outras Faculdades da Universidade de Coimbra, sob a orientação do Professor Doutor Domingos Xavier Viegas e do Mestre Luís Mário Ribeiro.

Este inquérito destina-se exclusivamente a pessoas que residem em aldeias onde estejam implementados os programas "Aldeia Segura" e "Pessoas Seguras". O inquérito tem como objetivo analisar a opinião que os destinatários têm em relação às medidas implementadas pelos programas "Aldeia Segura" e "Pessoas Seguras", que conhecimentos têm, que medidas propõem e a perceção que têm em relação aos incêndios florestais.

O inquérito é anónimo e os dados pessoais recolhidos são confidenciais. Os dados dos participantes no inquérito, serão sempre fornecidos de forma consentida e apenas serão utilizadas pelo autor para comunicação com cada participante, sem alguma vez serem cedidos a terceiros. As respostas devem ser preenchidas de forma consciente e sincera.

Desde já, agradeço imensamente o seu contributo para a análise de um tema que tem gerado muita controvérsia em Portugal.

Qualquer dúvida suscitada pelo preenchimento do inquérito deve ser endereçada ao email: nuno_vaqueiro@hotmail.com

Secção A - Dados Pessoais

1 – Género:

Feminino

Masculino

Outra:

2 – Idade:

3 - Habilitações literárias:

1º Ciclo ou ensino primário

2º Ciclo ou ensino preparatório

3º Ciclo (9º ano de escolaridade)

Ensino secundário

CTeSP

Bacharelato

Licenciatura pós-Bolonha

Licenciatura pré-Bolonha

Mestrado

Doutoramento

4 – Profissão:

5 – Residência:

Secção B - Perceção sobre o risco de incêndios florestais

6 - Considera que reside numa aldeia que apresenta risco de incêndio florestal?

Sim

Não

Não sei

Prefiro não dizer

7 - A sua aldeia alguma vez sofreu uma ameaça por parte de um incêndio florestal?

Sim, com danos nas estruturas

Sim, foi ameaçada

Não

7.1 - Se sim, quando?

Secção C - Proteção aos aglomerados através da gestão de zonas de proteção e da criação de mecanismos de autodefesa

9 - A sua residência está rodeada de coberto florestal, que necessite a execução de faixas de gestão do combustível?

Sim

Não

Não sei

Prefiro não dizer.

10 - Se sim, sente alguma dificuldade na execução das faixas de gestão do combustível?

Sim, sou incapacitado fisicamente

Sim, não tenho capacidades económicas

Sim, não sei como devo gerir o combustível

Não

Não se aplica, porque a minha residência não está rodeada por coberto florestal

Outra:

11 - Em que medida está satisfeito com a execução das faixas de gestão de combustível na sua aldeia no âmbito dos programas "Aldeia Segura" e "Pessoas Seguras"?

Nada satisfeito

Pouco satisfeito

Satisfeito

Muito satisfeito

12 - Em que medida está satisfeito com a limpeza e manutenção dos caminhos municipais?

Nada satisfeito

Pouco satisfeito

Satisfeito

Muito satisfeito

13 - Sente-se capacitado fisicamente para autodefender a sua residência e a sua aldeia, numa primeira instância, contra um incêndio rural?

Sim

Não

Não sei

Prefiro não dizer

13.1 - Se sim, detém algum kit de autoproteção/primeira intervenção (tanques, mangueiras, agulhetas, motobombas e respetivos depósitos extra de combustível resistentes ao calor)?

Sim

Não

Não sei

Prefiro não dizer

Não se aplica, porque não tenho capacidades física de autodefesa

13.1.1 - Se tem capacidades físicas para se autodefender e não dispõe de um kit de autoproteção/primeira intervenção indique-nos o motivo:

Secção D - Sensibilização e aviso à população

14 - Alguma vez participou numa ação de sensibilização no âmbito dos programas "Aldeia Segura" e "Pessoas seguras"?

Sim

Não

Não sei

Prefiro não dizer

15 - Em que medida está sensibilizado com a implementação dos programas "Aldeia Segura" e "Pessoas Seguras" na sua aldeias?

Nada sensibilizado

Pouco sensibilizado

Sensibilizado

Muito sensibilizado

15.1 - Se não está sensibilizado ou se está pouco sensibilizado descreva-nos o motivo:

16 - Como classifica a rede de telecomunicações na sua aldeia?

Muito má

Má

Razoável

Boa

Muito boa

17 - Recebe os sms da ANEPC informando sobre o risco de incêndio na sua área de residência?

Não

Sim, poucas vezes

Sim, frequentemente

17.1 - Já recebeu algum tipo de informação promovido por um sistema de aviso da câmara municipal ou da junta de freguesia, relativamente à proibição do uso do fogo e/ou do risco de incêndio florestal?

Sim

Não

Não sei

Prefiro não dizer

17.2 - Se sim, indique-nos o tipo de sistema de aviso:

Placards informativos

Porta-a-porta

Altifalantes

Sirenes de Gás

Sirenes

Sinos de igreja

Rádios locais

Telefone fixo

SMS

App em Smartphone

Redes Sociais

Email

Oficial de segurança

Outra:

18 - O Oficial de Segurança da sua aldeia mantém contacto frequente consigo nos períodos de maior risco de incêndio rural?

Nunca manteve

Sim

Não

A minha aldeia não tem um oficial de segurança

Secção E - Evacuação de aglomerados

19 - Já alguma vez participou num simulacro dos programas “Aldeias Seguras” e “Pessoas Seguras”?

Sim

Não

Não sei

Prefiro não dizer

Na minha aldeia ainda não se realizou nenhum simulacro

19.1 - Se sim, quantas vezes participou

20 - Em caso de manifestação do risco de incêndio rural na sua aldeia o que fazia numa primeira instância?

Defendia a minha residência

Evacuava imediatamente a minha residência, e deslocava-me em direção ao abrigo ou refúgio

Outra:

21 - Reconhece a sinalização referente à evacuação para um refúgio ou abrigo na sua aldeia?

Sim

Não

Não sei

Prefiro não dizer

A minha comunidade não dispõe de sinalização referente à evacuação para um refúgio ou abrigo

Outra:

Secção F – Opinião

22 - Em que medida de sente seguro com a implementação dos Programas "Aldeia Segura" e "Pessoas Seguras" na sua aldeia? (classifique de 1 a 5, em que 1 é não me sinto seguro e 5 é sinto-me muito seguro)

1

2

3

4

5

23 - Qual o grau de importância que atribui aos programas "Aldeia Segura" e "Pessoas Seguras"? (classifique de 1 a 5, em que 1 é nada importante e 5 é muito importante)

1

2

3

4

5

De acordo com a sua visão, que medidas propõe no sentido de melhorar os programas "Aldeia Segura" e "Pessoas Seguras"?

24 - Se tem algum comentário ou alguma sugestão a fazer de acordo com a implementação dos programas "Aldeia Segura" e "Pessoas Seguras" na sua aldeia, escreva neste espaço, por favor.

Entrevista

Esta entrevista é realizada no âmbito da minha dissertação no Mestrado em Dinâmicas Sociais, Riscos Naturais e Tecnológicos da Universidade de Coimbra. O objetivo primordial da entrevista passa por identificar as dificuldades relacionadas com a implementação das medidas propostas pelos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, bem como perceber a visão dos agentes locais.

1. Qual a sua opinião em relação aos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”?

R:

2. A escolha (localidade x) para integrar os programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” partiu de que entidade?

R:

3. A implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” requer algum encargo financeiro, ou tem algum tipo de apoio financeiro?

R:

4. À escala nacional, apenas 14% das aldeias envolvidas nos programas ASPS realizaram um simulacro. A (localidade x) encontra-se nesta situação. O que motiva a não realização de simulacros na aldeia até à data?

R:

5. De acordo com os dados que me foram disponibilizados pela ANEPC (referentes a 31 de julho de 2021) em (localidade x) não existe ainda nenhum plano de evacuação. O que está na origem desta situação? Existe alguma dificuldade associada?

R:

6. Em caso de incêndio, compete ao OSL dar o alarme e orientar as ações de procura de refúgio ou de evacuação. Tendo em conta a grande responsabilidade que este elemento tem no seio das populações, foi-lhe ministrado algum tipo de formação na área da proteção civil?

R:

7. Concorde que, de uma forma voluntária, o Oficial de Segurança Local deva ter tamanha responsabilidade?

R:

8. Como classifica a execução da gestão do combustível florestal na (localidade x)?

R:

9. De acordo com o **Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho - artigos 15 e 21**, caso a entidade gestora de um terreno não proceda à realização da gestão do combustível florestal, a intervenção deve ser substituída pelo Município. Tendo

em conta este decreto-lei, qual é o nível de regularidade com que o Município ou a Junta de Freguesia procedem à realização desta intervenção com os seus próprios meios?

R:

10. Existe na aldeia kits de primeira intervenção comunitários, como por exemplo motobombas, agulhetas ou mangueiras?

R:

11. De acordo com a sua visão, que medidas propõe para o melhoramento dos programas?

R: