



CÂMARA MUNICIPAL DE FELGUEIRAS

Ordem do dia
Ponto n.º 01

Ata n.º 19
2021.08.18

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE FELGUEIRAS (PMDFCI) – CONSULTA PÚBLICA – Presente a informação prestada pela Técnica Superior, Eng.ª Ana Cecília Monteiro de Carvalho, acompanhada do Plano de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2021-2030, assim como do parecer vinculativo positivo do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), emitido sobre o mesmo por despacho de 12 de agosto de 2021, e da ata da reunião da Comissão Municipal de Defesa da Floresta que o aprovou, realizada em 18 de dezembro de 2020, em anexo. -----

O Senhor Presidente exarou o seguinte despacho: "Proceda-se em conformidade. À reunião de Câmara." -----

Deliberação: – A Câmara Municipal delibera aprovar o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Felgueiras (2021-2030) e, em conformidade com os números 5, 6 e 7 do artigo 4.º do Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios, homologado pelo Secretário de Estado das Florestas e Desenvolvimento Rural, publicado no Despacho 443-A/2018, de 9 de janeiro, e alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018 de 2 de fevereiro, submetê-lo a consulta pública, nos seguintes termos:-----

- Prazo da consulta pública: quinze dias úteis;-----
- Divulgação do aviso da consulta pública: por edital a afixar nos locais de estilo e anúncio a publicar na 2.ª Série do *Diário da República* e no sítio institucional do Município de Felgueiras (www.cm-felgueiras.pt);-----
- Meios de participação: em *micro-site* dedicado ao PMDFCI do sítio institucional do Município de Felgueiras, com a disponibilização da informação em formato digital, e no Gabinete Técnico Florestal (GTF), onde será possível o acesso ao processo em formato papel, com marcação prévia pelos interessados; -----
- Formas de participação: as observações resultantes da consulta pública devem ser reduzidas a escrito e dirigidas ao Presidente da Câmara Municipal de Felgueiras, por carta registada com aviso de receção ou entregue no atendimento municipal, com a devida identificação e contacto do interessado,





CÂMARA MUNICIPAL DE FELGUEIRAS

ou através de formulário *online* no *micro-site* dedicado ao PMDFCI.-----
Esta deliberação foi tomada por unanimidade.-----



INFORMAÇÃO INTERNA

PARECER

DESPACHO

Procede-se em conformidade
A reunião de Câmara



Data:

Data: 13.08.2021

ASSUNTO: Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios de Felgueiras
Consulta pública

Data: 2021.08.13

DE: GTF – Ana Carvalho

PARA: Exmo. Sr. Presidente – Nuno Fonseca

No âmbito do processo de revisão e atualização do PMDFCI (2021-2030) e após a emissão dos pareceres da Comissão Municipal de Defesa da Floresta e do ICNF, de conformidade com o estabelecido no art.º 4º do Despacho n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro, cabe ao município promover e determinar as regras de elaboração e consulta pública, pelo que sou a sugerir a V. Ex.ª que seja submetida para aprovação da Câmara Municipal a colocação em consulta pública do referido Plano, pelo prazo de 15 dias úteis a contar a partir do dia seguinte à publicação de edital na 2.ª série do *Diário da República* e na internet no sítio institucional do Município de Felgueiras.

Tendo em conta que o parecer vinculativo positivo dado pelo ICNEF, tem uma validade de 60 dias e a referida consulta pública não poderá ser inferior a 15 dias úteis, seria de todo conveniente que o processo que envolve reunião de Câmara, consulta pública, reunião da Comissão Municipal de Defesa da Floresta e aprovação final em Assembleia Municipal, ficasse finalizado até final do próximo mês de setembro.

À consideração superior de V. Ex.ª.

Ana Raísa Monteiro de Carvalho

 www.icnf.pt | rubus.icnf.pt
 gdp.sede@icnf.pt
 213507900

Câmara Municipal de Felgueiras
Praça da República
4610-116 FELGUEIRAS
gapp@cm-felgueiras.pt

vossa referência	nossa referência	nosso processo	Data
<i>your reference</i>	<i>our reference</i>	<i>our process</i>	<i>Date</i>
Correio electrónico	S-032059/2021	P-032661/2021	2021-08-12
Assunto	PMDFCI de Felgueiras (2021-2030) – PARECER VINCULATIVO POSITIVO		
<i>subject</i>			

Ex.^{ma} senhor(a),

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Felgueiras deu entrada no ICNF, em 20-jul-2021, para emissão de parecer vinculativo, conforme definido no artigo 10º, nº 2, do Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 junho na sua atual redação, após parecer prévio da CMDF, em 18-dez-2020.

Em resposta ao solicitado, comunica-se a V. Exa. que o PMDFCI de Felgueiras foi analisado nos termos do “Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios”, publicado em anexo ao Despacho nº 443-A/2018, de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho nº 1222-B/2018, de 2 de fevereiro, emitindo-se parecer vinculativo positivo, por meu despacho de 12-agosto-2021.

Mais se informa que conforme definido no artigo 8º, nº 4 do referido “Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios”, deverá prosseguir o processo previsto no nº 10 de artigo 4º no prazo de 60 dias, findos os quais o parecer emitido fica sem efeito.

Desde já, nos disponibilizamos para qualquer esclarecimento adicional.

Com os melhores cumprimentos,

O Vogal do Conselho Diretivo,



Nuno Sequeira

Versão do
Adobe Acrobat
Reader:
2021.005.20060



CÂMARA MUNICIPAL DE FELGUEIRAS

Ao GTF

Irene Fonseca (Secretaria PCM), SECRETARIO
13-08-2021

1



Praça da República - Margaride
4610-116 Felgueiras

T. 255 318 000 F. 255 318 170
geral@cm-felgueiras.pt

www.cm-felgueiras.pt

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long vertical stroke.



Câmara Municipal de Felgueiras

**Ata da reunião da
Comissão Municipal de Defesa da Floresta**

----- Aos dezoito dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte, pelas 10h00m, atendendo ao período de emergência a que se assiste no nosso país e à necessidade de garantir o isolamento social, reuniram por videoconferência, os membros da Comissão Municipal de Defesa da Floresta. -----

----- Estiveram presentes os seguintes membros: Vice-presidente da Câmara Municipal de Felgueiras e Responsável pelo Pelouro da Proteção Civil, o Dr. A. Fernando Fernandes; pelos Bombeiros Voluntários de Felgueiras, o Comandante José Júlio Pereira; do Destacamento Territorial da GNR de Felgueiras, o Tenente Carvalho; do Instituto da Conservação da Natureza e Florestas, o Eng.º Silvino Sousa; da Associação Florestal do Vale do Sousa, a Eng.ª Sandra Pinto; da União de Freguesias de Macieira da Lixa e Caramos, o Presidente Marco Silva; da CCDRN, o Dr. Filipe Pereira; pelos Bombeiros Voluntários da Lixa, o Comandante Vítor Meireles; da ANEPC, Eng.ª Olga Sampaio; da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte, o Dr. Pedro Pereira; da EDP Distribuição – Energia, SA, a Eng.ª Fátima Santos -----

----- Participaram também na reunião, pelo Gabinete Técnico Florestal, a Eng.ª Ana Carvalho que secretariou a reunião e o Adjunto do Presidente da Câmara, Ricardo Freitas. -----

----- Não estiveram presentes representantes das seguintes entidades: Posto da GNR de Felgueiras, Posto da GNR de Lixa, The Navigator Company, Direção da Cooperativa Agrícola de Felgueiras, Núcleo de Proteção Ambiental da GNR de Felgueiras, Instituto da Mobilidade e dos Transportes e o representante das Infraestruturas de Portugal, SA. -----

----- Pelas dez horas e quinze minutos o Senhor Vice-Presidente da Câmara Municipal de Felgueiras deu início à reunião, agradecendo a presença dos membros e dando nota que esta reunião se estava a realizar extraordinariamente por videoconferência devido à Pandemia que se vive no nosso país. -----

----- Antes do início dos trabalhos tomou da palavra o Eng.º Silvino que informou os presentes da existência de uma informação, baseada num parecer da CCDRN, em que os processos de Legalização deverão passar a ser apreciados pela Comissão Municipal de Defesa da Floresta. Já no que diz respeito aos Pedidos de Informação Prévia (PIP) o entendimento do ICNF, com parecer jurídico emitido, é que não se enquadram nas competências desta comissão.



Câmara Municipal de Felgueiras

O Sr. Júlio, tomou da palavra para manifestar o entendimento que o município deverá solicitar um parecer à CCDRN, no sentido de fundamentar a alteração do procedimento objeto de deliberação da sessão anterior onde a CMDFCI decidiu não se dever pronunciar relativamente a processos de legalizações. A Eng.ª Olga Sampaio, por sua vez, propôs a alteração da ordem da discussão dos pontos da ordem de trabalhos, passando os pontos quatro e cinco os primeiros a serem discutidos, uma vez que a ANEPC não se pronuncia relativamente aos outros pontos. Quanto a esta proposta o Sr. Vice Presidente, admitiu a mesma, submetendo-a à apreciação dos restantes membros, propondo que o primeiro ponto a ser discutido fosse a Aprovação da ata da reunião anterior. A proposta foi aprovada por unanimidade. -----

----- De seguida passou-se à análise e discussão dos pontos da ordem de trabalhos: -----

----- PONTO Nº 1 – Discussão e Aprovação da ata da sessão anterior. -----

----- Posto à discussão, não houve qualquer pedido de intervenção ou pedido de alteração ao texto do documento, tendo a mesma sido aprovada por unanimidade -----

----- PONTO Nº 4 – Discussão e Aprovação do documento, "Condicionais à Edificação – Regras a que obedecem a Análise de risco e Medidas Excepcionais"; -----

----- Neste ponto da ordem de trabalhos, a Eng.ª Ana Carvalho recordou os presentes que o Documento "Condicionais à Edificação – Regras a que obedecem a Análise de risco e Medidas Excepcionais", elaborado pelos Serviços de Proteção Civil/GTF deste Município em parceria com a ANEPC, foi enviado previamente para análise e apreciação de todos os membros da comissão no dia 29/10/2020. Mais referiu que este documento surgiu da necessidade de estabelecer regras e Medidas Excepcionais no concelho de Felgueiras, uma vez que ainda na reunião anterior um processo de turismo rural, tinha sido retirado uma vez que o mesmo não apresentava as Medidas Excepcionais a que estava obrigado. -----

O Eng.º Sívino pediu a palavra para informar que o ICNF se absterá de votar, por ser um assunto extra ao processo e por ser uma imposição legal. Referiu ainda que o documento deverá ser votado quando for apreciado juntamente com os processos. -----

----- A Eng.ª Fátima Santos, da EDP Distribuição, tomou da palavra para informar que apesar de estar presente na reunião, não participará na votação deste ponto da ordem de trabalhos, uma vez que a EDP Distribuição considera que se encontra obrigada a cumprir as disposições legais tendentes à proteção da defesa da floresta contra incêndios, nos termos em vigor, participando nas CMDFCI apenas quando se justifique de acordo com o artigo 3.º - D, n.º 1, i),



Câmara Municipal de Felgueiras

para efeitos de prossecução do previsto no artigo 15.º e que a matéria em discussão não se reportava à indicada obrigação. -----

----- Posto à votação, o Documento foi aprovado, com a abstenção do Eng.º Silvino e da Eng.ª Fátima Santos e com os votos favoráveis dos restantes membros. -----

----- PONTO N.º 5 – Emissão de Pareceres no âmbito do Decreto Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado pela Lei n.º 76/2017, 17 de agosto, e pelo Decreto Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro. -----

----- O Senhor Vice-Presidente da Câmara deu a palavra à Eng.ª Ana Carvalho, para que esta fizesse uma apresentação de cada um dos quatros processos a analisar pela Comissão. ---

----- De seguida a Eng.ª Ana Carvalho apresentou o Proc. 17/16 (RERAE) – Itaflex. O Sr. Júlio tomou da palavra para referir que gostaria de fazer um reparo às memórias descritivas dos processos em que os técnicos referem a implementação de medidas utilizando o termo "se possível". Assim, entende que os mesmos deverão passar, no que à distância diz respeito, a cumprir sempre com o que está legislado. O Eng.º Silvino manifestou-se chocado com a declaração que o técnico faz na memória descritiva do processo, onde refere que a Câmara Municipal não disponibilizou a cartografia de risco, uma vez que essa cartografia se encontra pública no site do ICNF, acrescentando ainda que a Câmara não deveria aceitar cartografia que nem sequer respeitam o código de cores que está estabelecido para este tipo de cartografia. O Dr. Pedro Pereira, tomou da palavra para manifestar a opinião de que este processo, tratando-se de um RERAE, deveria apresentar uma peça referente à ata da conferência decisória que confirme que tem um parecer positivo. O Sr. Vice-Presidente deu autorização para intervir o Adjunto Dr. Ricardo Freitas, que convidou para esta reunião e que informou que a CCDRN solicitou o parecer a esta Comissão, uma vez que se encontra em solo rústico, para posteriormente se poder pronunciar em conferência decisória. O Eng.º Silvino, referiu que entende que os Processos só deveriam vir à Comissão na fase final da sua apreciação, pois os pareceres emitidos por esta comissão nunca são condicionados, são sempre favoráveis ou desfavoráveis, pois a Comissão é mais do que uma entidade externa. -----

----- O Sr. Vice-Presidente questionou os presentes se haveria mais alguma intervenção. Não havendo, propôs a emissão de parecer favorável. A proposta foi aprovada por unanimidade. ---

----- De seguida a Eng.ª Ana Carvalho apresentou o Proc. 342/20 – Req. Orquidea Maria Vieira Freitas Varziela. O Eng. Silvino colocou em causa o lado para o qual seria realizada a ampliação, uma vez que nos elementos disponíveis para análise no processo essa informação é



Câmara Municipal de Feijó

inconclusiva e como tal poderia inviabilizar o processo na medida em que havendo uma mancha florestal muito próxima, o distanciamento obrigatório passaria a ser de 50 metros ao invés dos 10 metros. Ainda durante a reunião, o projetista enviou peça cartográfica que esclareceu as dúvidas existentes sobre a implantação do edifício, permitindo assim que os membros pudessem apreciar devidamente este processo. O Sr. Vice-Presidente questionou os presentes se haveria mais alguma intervenção. Não havendo, propôs a emissão de parecer favorável. A proposta foi aprovada por unanimidade. -----

----- De seguida a Eng.ª Ana Carvalho apresentou o Proc. 753/19 – Req. Andreia Filipa Silva Ferreira Sousa, explicando que se tratava de uma ampliação em perigosidade alta e baixa, mas que mesmo assim decidiu submetê-lo à apreciação desta comissão, uma vez que na carta de perigosidade proposta para o novo PMDFCI a área não apresentava perigosidade. O Dr. Pedro Pereira informou os presentes do seu entendimento de que uma vez que o a ampliação se encontra em perigosidade alta não deveria vir a esta comissão, tendo em conta a legislação. O Eng. Silvino concordou com a opinião do Dr. Pedro Pereira e acrescentou que tem uma mancha florestal ao lado, o que vai acrescentar um novo ónus para além de não cumprir com os 50 metros de distanciamento obrigatório. O Sr. Júlio informou também tratar-se de uma mancha florestal de eucalipto que ardeu no decorrer deste ano. O Eng.º Silvino aconselhou que o processo volte a ser apreciado pela Comissão quando a atualização PMDFCI estiver em vigor. O Sr. Vice-Presidente decidiu retirar o processo não o submetendo a votação. -----

----- De seguida a Eng.ª Ana Carvalho apresentou o Proc. 978/19 – Req. José Sebastião Ferreira Moreira, explicando que o mesmo já tinha sido apreciado na reunião anterior, tendo sido retirado por não apresentar as medidas excecionais de proteção contra incêndio, tendo assim despoletado a criação do documento aprovado anteriormente nesta reunião. Pediu ainda que o processo fosse analisado, mesmo não apresentando as medidas, uma vez que as mesmas apenas foram aprovadas nesta reunião e que se possível fosse aprovado condicionado à apresentação por parte do requerente dessas medidas. O Eng. Silvino, informou que gostaria de fazer parte da solução, uma vez que a Comissão não dá pareceres condicionados, e assim propôs que a ficha de condicionalismos deveria ser enquadrada pelo n.º 4 e não pelo n.º 6, uma vez que o que rodeia o prédio são terrenos agrícolas e cumprem com o distanciamento obrigatório de 10 metros a toda a volta. Segundo o seu entendimento, este processo deveria ter parecer favorável, desde que seja alterado o enquadramento da Ficha de Condicionaismos do n.º 6 para o n.º 4 do Art.º 16. O Sr. Vice-Presidente questionou os presentes se haveria mais



Câmara Municipal de Felgueiras

alguma intervenção. Não havendo, propôs a emissão de parecer favorável, com a condicionante de apresentação à posteriori de uma nova Ficha de condicionalismos retificada de acordo com a proposta apresentada pelo Eng. Silvino. A proposta foi aprovada por unanimidade. -----

----- De seguida a Eng.ª Ana Carvalho apresentou o Proc. 1058/20- Req. Manuel Silva Sousa, começando por explicar que apesar deste processo não cumprir com o distanciamento de 20 metros obrigatório de um dos lados, o Dec. Lei 124 remete essa obrigatoriedade para o que estiver definido no PMDFCI em vigor. Referiu ainda que o PMDFCI em vigor, refere que "Dispensa-se da distância ao limite lateral quando, desse mesmo lado, exista edificação com fachada a distância igual ou inferior a 50 metros à fachada do novo edifício." ficando este processo assim dispensado dessa obrigatoriedade de um dos lados do prédio. O Sr. Vice-Presidente questionou os presentes se haveria mais alguma intervenção. Não havendo, propôs a emissão de parecer favorável. A proposta foi aprovada por unanimidade. -----

----- De seguida a Eng.ª Ana Carvalho apresentou o Proc. 1206/19 - Req. Daniel Tiago Carvalho Lopes, explicando que para este processo teve o mesmo entendimento do processo anterior, no que se refere ao não cumprimento das distâncias no lado em que está a menos de 50 metros de distância de outro edifício já existente. O Sr. Vice-Presidente questionou os presentes se haveria mais alguma intervenção. Não havendo, propôs a emissão de parecer favorável. A proposta foi aprovada por unanimidade. -----

----- De seguida a Eng.ª Ana Carvalho apresentou o Proc. 1266/18- Req. Marcos Diogo Guimarães Vieira, referindo que não iria apresentar qualquer cartografia relativamente a este processo, uma vez que o mesmo tinha já sido analisado e aprovado por unanimidade na reunião anterior. Justificou ainda que apesar disso, este processo estava novamente a ser apreciado por esta comissão a pedido da Divisão do Urbanismo, por ter sido apresentada a obrigatoriedade ao requerente de juntar todos os terrenos envolventes, que este apresentou como sendo sua propriedade, para que pudesse ser licenciado. Informou ainda que o requerente não aceitou essa condicionante e consultou o ICNF que se pronunciou, tal como consta no documento anexo a esta ata, concordando com o requerente. Nesse seguimento a Divisão do Urbanismo, solicitou um parecer da comissão relativamente a este assunto. O Eng.º Silvino tomou da palavra para referir que entende que este é um não processo, e não compreender como é que uma Divisão do Município vem solicitar à Comissão aquilo que é o seu trabalho, uma vez que esse processo tinha já sido analisado por esta comissão e aprovado por unanimidade. Nesse sentido referiu que entendia dever-se retirar este processo da apreciação pela comissão. O Sr. Júlio Pereira,



Câmara Municipal de Felgueiras

pediu a palavra corroborando com as palavras do Eng. Silvino, uma vez que não havendo dados novos não compreendia a obrigatoriedade do emparcelamento. Os restantes membros concordaram que este é um não processo, devendo por isso ser retirado desta reunião, mantendo o parecer favorável que já lhe tinha sido atribuído na reunião anterior. O Sr. Vice-Presidente explicou que o motivo pelo qual este processo tinha sido trazido a esta reunião, era para se fazer alguma jurisprudência para o futuro, explicando que de hoje em diante não colocará na ordem de trabalhos de futuras reuniões da Comissão, nem aceitará que isso aconteça, qualquer outra questão que esteja relacionada com o emparcelamento de artigos rústicos ou de outras questões relacionadas com esse assunto. Pediu que este ponto não fosse retirado, mas sugeriu que fossem colocadas em ata todas estas opiniões que foram feitas pelos membros para que doravante estes tipos de assuntos, por estes motivos, não viessem novamente a esta comissão. A proposta mereceu a concordância de todos os membros, mantendo-se o parecer anteriormente emitido. -----

----- De seguida a Eng.^a Ana Carvalho apresentou o Proc. 1405/19 – Req. José Luís Moura Costa, fazendo referência que se trata de um edifício de apoio à agricultura que cumpre as distâncias e que se encontra em zona agrícola. O Dr. Pedro Pereira informou que o parecer positivo, emitido pela reserva agrícola nacional não é para o local onde se encontra o edifício e de que se tratava de uma legalização, ou seja, não estava de acordo com o parecer da RAN, sendo seu entendimento que por estes motivos não haveria condições para aprovar este processo. Propôs assim, que o requerente peça um novo parecer à RAN para o local onde se encontra o edifício, para poder voltar a ser apreciado por esta comissão. Foi entendimento unânime dos membros desta comissão retirar o processo e caso este venha a obter parecer positivo da RAN, relativamente ao local onde o edifício se encontra implementado, poder voltar a ser apreciado numa futura reunião enquanto legalização. -----

----- De seguida a Eng.^a Ana Carvalho apresentou o Proc. 1514A/17- Req. Filipe Melo Moreira, informando que se trata de uma ampliação que cumpre com as distâncias e restantes condicionalismos. O Dr. Pedro tomou da palavra para referir que este processo apenas apresenta parecer favorável da RAN para 45 m² de muros, não tendo parecer para o edifício. Por uma questão de coerência com o processo anterior, propôs que este processo fosse retirado da reunião ficando a aguardar novos elementos para voltar a ser apreciado numa futura reunião. A decisão de não votar o processo, retirando-o, foi aprovada por unanimidade. -----



Câmara Municipal de Felgueiras

----- Neste momento da reunião, a Eng.ª Olga Sampaio da ANEPC, o Dr. Pedro Pereira da DRAPN, e o Dr. Filipe Pereira da CCDRN retiraram-se, uma vez que não votariam nos próximos pontos da ordem de trabalhos. -----

----- **PONTO N.º 2** – Discussão e Aprovação do Plano Municipal de Defesa de Floresta Contra Incêndios 2020-2029. -----

----- Foi feita uma breve apresentação do Plano pela Eng.ª Ana Carvalho, uma vez que tinham sido previa e atempadamente enviados para os membros da comissão os Cadernos I e II, para análise dos mesmos. Fez referência que apenas recebeu contributos da parte da Eng.ª Fátima Santos da EDP Distribuição relativamente às faixas de gestão de combustível que lhes estão afetas no plano. A Eng.ª Fátima Santos pediu a palavra, começando por agradecer à Eng.ª Ana Carvalho o envio dos elementos solicitados que considera fundamentais para a análise integral do Plano, tendo apresentado as seguintes propostas de alteração: -----

- Ajuste do PMDFCI para o período 2021-2030, uma vez que o mesmo só será aprovado no decorrer do ano de 2021; -----
- Inclusão de tabela de quantidades anuais a executar por cada uma das entidades em cada tipo de infraestruturas no caderno II; -----
- Inclusão de tabela com orçamento anual de cada entidade em cada tipo de infraestruturas no caderno II; -----
- Inclusão de mapas anuais em PDF com intervenções das diversas entidades; -----
- No que se refere à hierarquização verificada na shapefile, apesar de compreender essa necessidade para efeitos de representação geográfica das áreas de sobreposição, a EDP Distribuição considera necessário o esclarecimento de que o facto de ter sido criada esta hierarquização, cada entidade deve intervencionar de acordo com o planeamento que lhe está associado e não em substituição de outra infraestruturas que a atravessa. -----

Sugeriu para o efeito, que fosse incluído um parágrafo no caderno II, próximo da tabela de quantidades com a seguinte redação: "Nas áreas de sobreposição, a responsabilidade da gestão de combustíveis, recairá sobre as entidades de acordo com as ações previstas para o período de vigência do plano, conforme se representa na tabela de quantidades e nos mapas da rede de FGC anuais (anexos), que não invalida que se verifiquem repetições de intervenção no mesmo ano, quando o planeamento é coincidente." Sugeriu também que seja realizado ajuste nos buffers relativos às Faixas de Gestão de Combustível (FGC) da responsabilidade da EDP D.



Câmara Municipal de Felgueiras

Informou ainda que, para salvaguarda do cumprimento da lei, que indica largura não inferior a 10m para cada um dos lados na alta tensão e 7 m para cada um dos lados na média tensão, a EDP Distribuição adotou os buffers de 7,5 e de 12,5 para cumprimento das larguras mínimas, uma vez que estas devem ser medidas a partir dos condutores exteriores. Por fim, propôs uma realização de uma reunião técnica com a Eng.ª Ana Carvalho e a Geoatributo, enquanto empresa responsável pela assessoria na atualização do PMDFCI de Felgueiras, por forma a que fossem realizados os ajustes necessários ao plano. -----

O Eng. Silvino informou que neste ponto não iria votar, uma vez que o ICNF irá dar um parecer vinculativo quando o plano for enviado para análise. Referiu também que relativamente à análise do plano existe um compasso de espera, que se prende com o PDM do Município que está em andamento e que tem uma redefinição do solo urbano e solo rústico, que tem implicações no PMDFCI no que se refere à perigosidade e por esse motivo existe um trabalho articulado, no ICNF, com um seu colega que se encontra a acompanhar o PDM. -----

Informou ter conhecimento de que brevemente haverá uma versão final da Comissão de Concertação do PDM e só a partir daí e desde que essa versão tenha um parecer favorável do ICNF, é que haverá condições para a uma análise ao PMDFCI. Por outro lado, caso o parecer ao PDM seja condicionado serão esses mesmos condicionalismos apresentados no parecer do ICNF ao PMDFCI. Relativamente às sugestões apresentadas pela Eng.ª Fátima Santos, considerou que as mesmas deveriam ser tomadas em conta e acrescenta ainda, que entende dever ficar escrito no plano de que os elementos disponibilizados à comissão são os das empresas (EDP e RAN), para que mesmos possam ser vinculados e que essas empresas sejam responsabilizadas pelas faixas que lhes foram atribuídas. O Eng. Silvino considera que o PMDFCI em apreciação, de um modo geral está em condições de ser apresentado ao ICNF. No entanto, é da opinião que antes do seu envio deveria estar fechada a questão do PDM pois após existir um documento oficial no ICNF já não poderá haver quaisquer reuniões informais para esclarecimento de dúvidas. Referiu também que a partir do momento em que o documento der entrada o ICNF, tem 20 dias úteis para se poder pronunciar. A Eng.ª Ana Carvalho questionou o Eng. Silvino relativamente ao término do plano em vigor poder ser ultrapassado por esse compasso de espera relativamente à entrega do PMDFCI para análise no ICNF. O Eng. Silvino esclareceu que o Plano em vigor termina no dia 27 de janeiro de 2021 e que por esse motivo o Plano nunca poderá estar aprovado até essa data mesmo que desse entrada no ICNF nesse mesmo dia, pelo que considera que quanto mais completo e concertado ele estiver,



Câmara Municipal de Felgueiras

nomeadamente com a carta de ordenamento do PDM que está a ser atualizado, mais favorável se torna a análise feita pelo ICNF. Reforçou também que deveria ser revisto o período de Planeamento do PMDFCI, uma vez que irá ser analisado em 2021, devendo por isso ser atualizado para o período de 2021 a 2030. O Sr. Vice-Presidente propôs o envio do PMDFCI para o ICNF contendo os contributos apresentados nesta reunião. A proposta foi aprovada por unanimidade. _____

_____ **PONTO N.º 3 – Análise dos Incêndios Florestais de 2020 – 3.1. Ponto de situação sobre as ações desenvolvidas e a desenvolver na prevenção de incêndios florestais;** _____

_____ Foi feita uma apresentação em PowerPoint pela a Eng.ª Ana Carvalho, onde para além de fazer um posicionamento do concelho no parâmetro nacional, tendo por base o 8º Relatório Provisório dos Incêndios Rurais para 2020, também foi referido o trabalho que o Município tem vindo a realizar junto da população, no âmbito da sensibilização e responsabilização, nomeadamente, no que respeita ao cumprimento das limpezas dos terrenos de que são proprietários. Foi igualmente feito um resumo dos trabalhos realizados no âmbito do cumprimento do Plano Operacional Municipal de 2020 e salientado o trabalho realizado pelas Brigadas da CIM que realizaram trabalhos de limpeza neste Município. O Sr. Júlio pediu para intervir, enquanto comandante de uma corporação de bombeiros, no sentido de fazer uma reflexão relativamente aos dados apresentados e ao facto do Município ser o 2º a nível nacional com o maior número de ignições. Manifestou que estaria mais preocupado se Felgueiras estivesse no 2º lugar com a maior percentagem de área ardida, o que efetivamente não se confirma. Para esse facto, considera que contribui o facto de não existirem manchas florestais com áreas elevadas no Município e também a eficácia, nomeadamente no tempo de resposta dos Bombeiros Voluntários de Felgueiras e da Lixa. Referiu ainda que o número elevado de reacendimentos se prende com o facto de o trabalho de rescaldo poder não estar a ser feito corretamente, tendo em conta que o elevado número de ignições não permitir que estejam em dois locais ao mesmo tempo. Por estes motivos, considera que seria interessante a possibilidade de criação de equipas destinadas ao acompanhamento dos rescaldos, tendo por base o exemplo de outros concelhos onde isso já acontece, mas para isso seria necessário haver disponibilidade de Homens e de meios. O Comandante dos Bombeiros Voluntários da Lixa, Vitor Meireles, interveio no sentido de apresentar os pontos críticos relativamente à área de intervenção daquela corporação, que se prendem essencialmente com a fiscalização das causas que estão na origem dos reacendimentos. Reforçou a importância da criação de uma Equipa de



Câmara Municipal de Felgueiras

Intervenção Permanente (EIP), que permitiria uma melhor intervenção e também uma vigilância mais ativa. O Sr. Vice-Presidente partilhou com os restantes Membros da Comissão que é intenção do Município no ano de 2021 serem estrategicamente colocadas no território câmaras de vigilância que certamente serão uma mais valia não só na intervenção, mas também na deteção das causas associadas ao elevado número de ignições. O Sr. Tenente Carvalho, que se encontra em representação do Capitão Nasser Zidane, tomou da palavra para referir a importância da prevenção e mudança de mentalidades, apresentando um projeto piloto que se realizou nesse âmbito, durante o corrente ano, que teve lugar em Santa Quitéria onde o policiamento foi feito a cavalo. Informou que é um trabalho que pretendem manter e intensificar no ano de 2021.-----

----- PUNTO N.º 6 – Outros Assuntos de Interesse -----

----- Neste ponto da ordem de trabalhos não existiu qualquer pedido de intervenção. -----

----- E nada mais havendo a tratar, o Senhor Presidente da Comissão, propôs aos presentes que a ata desta reunião fosse aprovada em minuta e assinada por si e pela Técnica do GTF, que secretariou esta reunião, por forma a ser enviada às entidades competentes. Posta à votação foi a mesma aprovada por unanimidade, tendo sido autorizado o Senhor Vice-Presidente da Câmara, a assinar a ata. Por fim agradeceu a presença de todos, fazendo votos de um bom Natal e um ótimo ano de 2021 em saúde, não esquecendo o desejo de que estas reuniões possam ser retomadas de forma presencial o quanto antes, dando por encerrada a reunião, pelas doze horas e quarenta e cinco minutos. -----

O Vice-Presidente da Câmara Municipal de Felgueiras



(Fernando Fernandes, Dr.)

A Técnica do Gabinete Técnico Florestal



(Ana Carvalho)





MUNICÍPIO
DE
FELGUEIRAS

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2021 - 2030

CADERNO I
DIAGNÓSTICO
(INFORMAÇÃO DE BASE)

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long vertical stroke.

Ficha Técnica do Documento

Título:	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2021-2030 Caderno I Diagnóstico
Descrição:	Documento que se traduz num diagnóstico que caracteriza as condições de ocorrência do fenómeno que são os incêndios rurais, que servirá de apoio à elaboração de uma estratégia de DFCl à escala municipal.
Data de produção:	09 de setembro de 2019
Data da última atualização:	12 de agosto de 2021
Versão:	Versão 08
Desenvolvimento e produção:	GeoAtributo, C.I.P.O.T., Lda.
Coordenador de Projeto:	Ricardo Almendra (Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território
Equipa técnica:	Andreia Mota Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território; Pós-Graduação executiva em Sistemas de Informação Geográfica. Teresa Costa Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território.
Equipa do Município:	Ana Carvalho Gabinete Técnico Florestal
Consultores:	-
Código de documento:	132
Estado do documento	Versão para submissão a consulta pública nos termos dos n.ºs 5 a 7 do artigo 4.º do Despacho n.º 443-A/2018, de 09 de janeiro, na sua atual redação.
Código do Projeto:	061130303
Nome do ficheiro digital:	CADERNO_I_FELGUEIRAS_V08

ÍNDICE

Ficha Técnica do Documento	2
ÍNDICE	3
ÍNDICE DE GRÁFICOS	5
ÍNDICE DE QUADROS	5
ÍNDICE DE MAPAS	6
1. Introdução	8
2. Caracterização Física	10
2.1. Enquadramento Geográfico	10
2.2. Hipsometria	12
2.3. Declives.....	14
2.4. Exposição de Vertentes	16
2.5. Hidrografia	18
3. Caracterização Climática	20
3.1. Temperatura do ar.....	21
3.2. Humidade Relativa do Ar	23
3.3. Precipitação	25
3.4. Vento	26
4. Caracterização da População	31
4.1. População Residente e Densidade Populacional	32
4.2. Índice de Envelhecimento e sua Evolução.....	37
4.3. População por Setor de Atividade	40
4.4. Taxa de Analfabetismo	44
4.5. Romarias e Festas.....	47
5. Caracterização da Ocupação do Solo e Zonas Especiais	52
5.1. Ocupação do Solo	53
5.2. Povoamentos Florestais	58
5.3. Áreas Protegidas, Rede Natura 2000 (ZPE + ZEC) e Regime Florestal	63
5.4. Instrumentos de Planeamento Florestal	64
5.5. Equipamentos Florestais de Recreio	66
5.5.1. Equipamentos Florestais de Recreio, Zonas de Caça e Pesca.....	66

6. Análise do Histórico e Causalidade dos Incêndios Rurais.....	68
6.1. Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Anual	69
6.1.1. Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Anual por Freguesia	72
6.2. Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Mensal	76
6.3. Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Semanal	78
6.4. Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Diária	80
6.5. Área Ardida e Número de Ocorrências – Distribuição Horária	82
6.6. Área Ardida em Espaços Florestais	85
6.7. Área Ardida e Número de Ocorrências por Classes de Extensão	86
6.8. Pontos Prováveis de Início e Causas	87
6.9. Fontes de Alerta	91
6.9.1. Distribuição do Número de Ocorrências por Fonte e Hora de Alerta	91
6.10. Grandes Incêndios (área \geq 100 ha)	93
6.11. Grandes Incêndios (área \geq 100 ha) – Distribuição Mensal	97
6.11.1. Condições Meteorológicas Associadas à Ocorrência de Grandes Incêndios	97
6.12. Grandes Incêndios (área \geq 100 ha) – Distribuição Semanal	99
6.13. Grandes Incêndios (área \geq 100 ha) – Distribuição Horária	101
Bibliografia.....	103



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Área ocupada por classe hipsométrica (%).....	13
Gráfico 2: Área ocupada por classe de declives (em %)	15
Gráfico 3: Área ocupada por orientação da vertente (em %)	17
Gráfico 4: Temperatura média mensal, temperatura média máxima e temperatura média mínima	21
Gráfico 5: Temperaturas extremas (máximas e mínimas).....	22
Gráfico 6: Humidade Média Relativa 9h (%)	23
Gráfico 7: Valores mensais da precipitação e máximas diárias.....	25
Gráfico 8: Frequência [F (%)] do vento para cada rumo (anual)	29
Gráfico 9: Velocidade média [V (km/h)] do vento para cada rumo (anual)	29
Gráfico 10: Frequência [F (%)] do vento para cada rumo (mensal).....	29
Gráfico 11: Velocidade média [V (km/h)] do vento para cada rumo (mensal).....	29
Gráfico 12: Área ardida e número de ocorrências (2010-2019) – Distribuição anual	71
Gráfico 13: Área ardida e número de ocorrências em 2019 e média do quinquénio (2014 -2018) por freguesia	73
Gráfico 14: Área ardida e número de ocorrências em 2019 e média do quinquénio (2014-2018), por hectares de espaços florestais e por cada 100 ha, por freguesia.....	75
Gráfico 15: Área ardida e número de ocorrências em 2019 e média da década (2009-2018) – Distribuição mensal	77
Gráfico 16: Área ardida e número de ocorrências em 2019 e média da década (2009-2018) – distribuição semanal	79
Gráfico 17: Área ardida e número de ocorrências (2010-2019) – distribuição diária	81
Gráfico 18: Área ardida e número de ocorrências (2010-2019) – distribuição horária	84
Gráfico 19: Área ardida em espaços florestais (2015-2019)	85
Gráfico 20: Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2010-2019).....	86
Gráfico 21: Número de ocorrências (%) por tipo de fonte de alerta (2010-2019)	91
Gráfico 22: Número de ocorrências, por hora e fonte de alerta (2010-2019)	92
Gráfico 23: Grandes incêndios (2010 – 2019) – distribuição anual.....	95
Gráfico 24: Grandes incêndios – área ardida e número de ocorrências em 2019 e média na década (2009 – 2018) – distribuição mensal	98
Gráfico 25: Grandes incêndios – área ardida e número de ocorrências em 2019 e média na década (2009 – 2018) – distribuição semanal.....	100
Gráfico 26: Grandes incêndios – área ardida e número de ocorrências (2010 – 2019) – distribuição horária	102

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Freguesias do concelho de Felgueiras e respetivas áreas	11
---	----

Quadro 2: Velocidade do vento (média e maior velocidade máxima instantânea) por km/h	26
Quadro 3: Frequência (%) e velocidade média (km/h) do vento para cada rumo	28
Quadro 4: Indicadores demográficos para o concelho de Felgueiras, NUT III – Tâmega e Sousa, NUT II – Norte e NUT I - Continente (1991/2001/2011).....	32
Quadro 5: População residente em Felgueiras por censo e freguesia (1991/2001/2011).....	33
Quadro 6: Densidade populacional em Felgueiras por censo e freguesia (2001/2011)	34
Quadro 7: Índice de envelhecimento da população em Felgueiras por censo e por freguesia (1991/2001/2011)	37
Quadro 8: População (%) por setor de atividade económica (2011)	42
Quadro 9: Taxa de analfabetismo no concelho de Felgueiras (1991/2001/2011)	44
Quadro 10: Romarias, feiras e festas do concelho de Felgueiras	47
Quadro 11: Registo das áreas de ocupação do solo por freguesia (ha)	56
Quadro 12: Registo da área florestal total e das áreas ocupadas por tipo de espécies/povoamentos florestais, por freguesia em hectares.....	61
Quadro 13: Distribuição horária da percentagem de área ardida (2010-2019) e percentagem de ocorrências	82
Quadro 14: Número total de ocorrências e causas por freguesia (2010-2019)	89
Quadro 15: Grandes incêndios (2010 – 2019) – por classes de extensão	96

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: Enquadramento geográfico do concelho de Felgueiras.....	10
Mapa 2: Carta hipsométrica do concelho de Felgueiras	13
Mapa 3: Carta de declives do concelho de Felgueiras	14
Mapa 4: Carta de exposição de vertentes do concelho de Felgueiras	16
Mapa 5: Rede hidrográfica do concelho de Felgueiras	19
Mapa 6: População residente por censo e freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)	36
Mapa 7: Índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e respetiva evolução (1991-2011).....	39
Mapa 8: População por setor de atividade (%) em 2011	41
Mapa 9: Taxa de analfabetismo no concelho de Felgueiras (1991/2001/2011)	46
Mapa 10: Romarias, feiras e festas do concelho de Felgueiras.....	51
Mapa 11: Ocupação do solo do concelho de Felgueiras	53
Mapa 12: Povoamentos florestais do concelho de Felgueiras	59
Mapa 13: Espécies florestais do concelho de Felgueiras	62
Mapa 14: Instrumentos de Planeamento Florestal	65
Mapa 15: Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça do concelho de Felgueiras	67
Mapa 16: Áreas ardidas no concelho de Felgueiras (2010-2019)	69

Mapa 17: Pontos prováveis de início e causa dos incêndios rurais (2010-2019)88
Mapa 18: Grande incêndio no concelho de Felgueiras93



1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) constitui um instrumento de planeamento que se pretende dinâmico e adaptado à realidade local, promovendo a *“articulação das características sócio biofísicas com as dinâmicas e responsabilidades das entidades presentes no território municipal, de forma a efetivar as alterações necessárias que maximizem a Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI)”* (AFN¹ 2012).

Neste contexto, o PMDFCI do concelho de Felgueiras visa operacionalizar a nível municipal as normas contidas na legislação DFCI, em especial os objetivos estratégicos decorrentes do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), em concordância com o Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) e com o Plano Distrital de Defesa da Florestas Contra Incêndios (PDDFCI), no âmbito das atribuições da Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF), conforme o previsto no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

A estrutura e os conteúdos do presente plano seguem o regulamento do PMDFCI homologado pelo Secretário de Estado das Florestas e Desenvolvimento Rural, publicado no Despacho 443-A/2018, de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro, assim como as diretivas e normas do Guia Metodológico para a Elaboração dos PMDFCI da ex - Autoridade Florestal Nacional (AFN), atual Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

Desta forma, o presente documento encontra-se dividido em três partes fundamentais:

- ❖ Diagnóstico (Informação de Base) – Caderno I;
- ❖ Plano de Ação – Caderno II;
- ❖ Plano Operacional Municipal (POM) – Caderno III.

O documento que agora se apresenta é relativo ao Caderno I – Diagnóstico, onde se efetua uma análise ao território do concelho de Felgueiras, tendo em conta os parâmetros que se seguem:

- ❖ **Caraterização Física:** Os itens abordados são o enquadramento geográfico; a hipsometria; os declives; a exposição de vertentes; e a hidrografia;
- ❖ **Caraterização Climática:** Os itens abordados são a temperatura do ar; a humidade relativa do ar; a precipitação; e o vento;
- ❖ **Caraterização da População:** Os itens abordados são a população residente e densidade populacional, por freguesia; o índice de envelhecimento e sua evolução; a população por setor de atividade; a taxa de analfabetismo; e as festas e romarias;
- ❖ **Caraterização da Ocupação do Solo e Zonas Especiais:** Os itens abordados são a ocupação do solo; os povoamentos florestais; as áreas protegidas, Rede Natura 2000 e regime florestal; os instrumentos de planeamento florestal; e os equipamentos florestais de recreio e zonas de caça e pesca;
- ❖ **Análise do Histórico e Causalidade dos Incêndios rurais:** Os itens abordados são a área ardida e número de ocorrências (distribuição anual, mensal, semanal, diária e horária); a área ardida em espaços florestais; a área ardida e número de ocorrências por classes de

¹ Atual Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas.

extensão; os pontos prováveis de início e causas; as fontes de alerta; e os grandes incêndios com área igual ou superior a 100 hectares (distribuição anual, mensal, semanal e horária).



2. CARATERIZAÇÃO FÍSICA

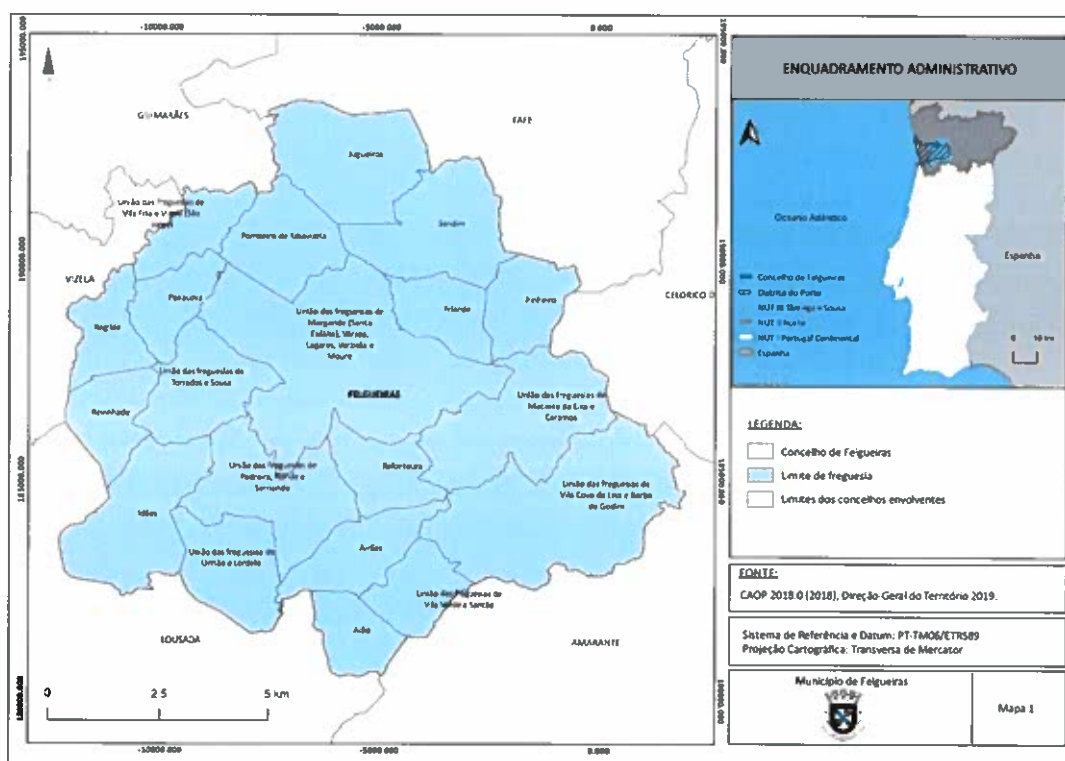
2.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

O concelho de Felgueiras encontra-se inserido na NUT I – Portugal Continental, na NUT II – Norte e na NUT III – Tâmega e Sousa, e integra administrativamente o distrito do Porto a par com mais 17 municípios.

O território concelhio integra ainda a Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte e, segundo os estatutos do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), o Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Norte. Importa também ressaltar que, relativamente ao Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF), o concelho situa-se na região do PROF Entre Douro e Minho (PROF EDM).

É limitado a norte pelo concelho de Fafe, a este pelo concelho de Celorico de Basto, a sudeste pelo concelho de Amarante, a sudoeste pelo concelho de Lousada, a oeste pelo concelho de Vizela e a noroeste pelo concelho de Guimarães, tal como se pode observar no Mapa 1.

Mapa 1: Enquadramento geográfico do concelho de Felgueiras



O concelho de Felgueiras é constituído por 20 freguesias, de acordo com a Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro, que procede à reorganização administrativa do território das freguesias (Quadro 1), e apresenta uma extensão territorial de 115,74 km².

Quadro 1: Freguesias do concelho de Felgueiras e respetivas áreas

FREGUESIA	ÁREA (KM ²)	ÁREA (%)
Aião	2,78	2,4
Airães	4,01	3,5
Friande	3,29	2,8
Idães	7,11	6,1
Jugueiros	7,45	6,4
Penacova	3,00	2,6
Pinheiro	3,57	3,1
Pombeiro de Ribavizela	4,81	4,2
Refontoura	3,44	3,0
Regilde	3,08	2,7
Revinhade	3,33	2,9
Sendim	7,03	6,1
União das freguesias de Macieira da Lixa e Caramos	8,63	7,5
União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	17,44	15,1
União das freguesias de Pedreira, Rande e Sernande	6,98	6,0
União das freguesias de Torrados e Sousa	5,21	4,5
União das freguesias de Unhão e Lordelo	4,96	4,3
União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim	13,46	11,6
União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge)	3,02	2,6
União das freguesias de Vila Verde e Santão	3,14	2,7
Concelho de Felgueiras	115,74	100,0

Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal 2018 (CAOP 2018); Direção-Geral do Território (DGT); 2019.

2.2. Hipsometria

A hipsometria pode ser definida como uma interpretação do relevo através da marcação de zonas significativas em relação a aspetos morfológicos ou outros, tal como é exemplo a distribuição da vegetação e as características climáticas (Partidário, 1999). Assim, a altitude constitui um fator que possui elevada influência na quantidade e na distribuição do combustível, dado que quanto maior for a altitude, menor será a quantidade de combustível.

Em termos de DFCI é importante o conhecimento da morfologia de um dado local, uma vez que constitui uma mais-valia para as atividades de planeamento e para a melhoria do conhecimento do terreno sobre o qual é necessário agir e gerir de forma eficaz, de modo a evitarem-se usos de solo considerados indevidos, alcançar-se um ordenamento mais eficaz e a prevenção de situações de risco, tanto para a população, como para o ambiente e bens.

Para além do exposto, o conhecimento da morfologia de um determinado local é também relevante no que concerne às ações de prevenção e ao combate ao fogo.

Importa também referir que a altitude representa um papel de elevada relevância no que respeita à deteção, permitindo uma melhor visibilidade do território, e no combate aos incêndios, pois permite a execução de faixas de contenção, ou seja, de zonas previamente tratadas, com auxílio de técnicas e maquinaria diversa, cujo objetivo prende-se em retardar a progressão do fogo ou até mesmo extinguir as chamas.

A variação da altitude provoca a alteração de um conjunto de elementos climáticos, dos quais se destaca a velocidade do vento que aumenta em altitude, e no coberto vegetal, influenciando o combate a incêndios rurais. Assim, a altitude é um fator orográfico de elevada relevância. Regra geral, o combate aos incêndios apresenta-se mais complexo quanto maior for a altitude, para além de que as cadeias montanhosas podem constituir um obstáculo para o movimento das massas de ar e, quando são suficientemente altas, permitem que nas encostas situadas a barlavento a humidade relativa seja superior comparativamente com as encostas situadas a sotavento.

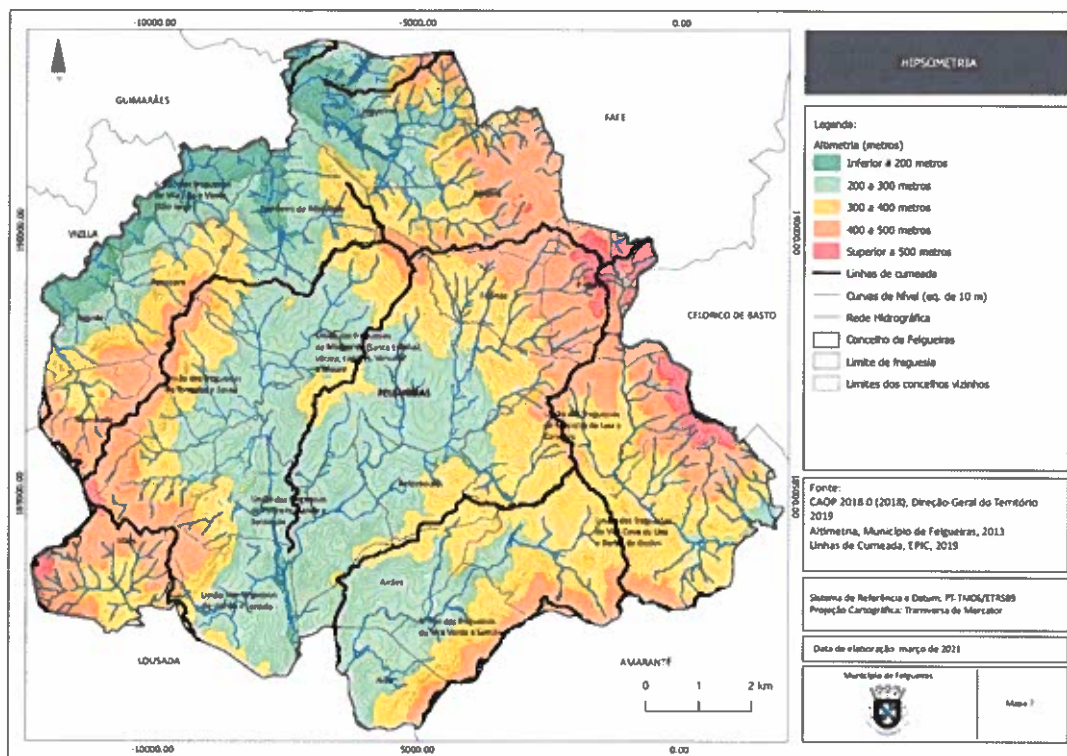
Refira-se ainda que o relevo influencia a prevenção e o combate ao fogo, dado que a orografia acentuada associada a fatores climáticos adversos, pode conduzir a rápidas progressões dos incêndios rurais.

No concelho de Felgueiras as altitudes variam entre os 140 metros, que se registam na freguesia de Regilde, e os 570 metros, observados na freguesia de Pinheiro (na Senhora da Aparecida), verificando-se que a amplitude altimétrica do território concelhio é de 430 metros (Mapa 2).

Importa destacar que os dois pontos que registam as altitudes mais expressivas situam-se em dois pontos extremos do território concelhio, no sentido NE-SW, a saber:

- ❖ O ponto mais elevado encontra-se na freguesia de Pinheiro, nomeadamente na Senhora da Aparecida, e regista uma altitude de 573 metros;
- ❖ A 569 metros, na freguesia de Idães, encontra-se o segundo ponto mais significativo, nomeadamente nas Barrosas.

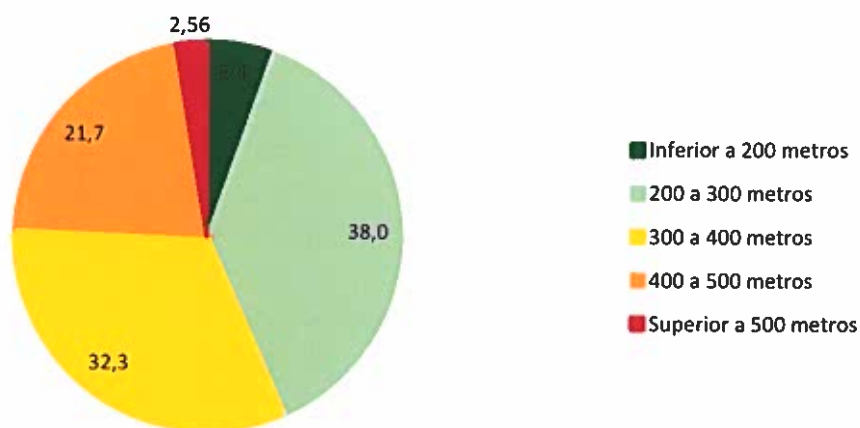
Mapa 2: Carta hipsométrica do concelho de Felgueiras



No Gráfico 1 pode observar-se a representatividade da área ocupada por classe hipsométrica, onde se verifica que a classe com maior representatividade é a dos 200 metros a 300 metros, uma vez que corresponde a 38,0% do território concelhio (4.400,96ha), seguindo-se a classe dos 300 metros a 400 metros com uma representatividade de 32,3% do concelho (3.740,75ha). Por sua vez, a classe que detém menor relevância no território concelhio é a classe altimétrica superior a 500 metros, dado que corresponde apenas a 2,56% do concelho de Felgueiras (296,75ha).

Assim, constata-se que cerca de 76% do território concelhio possui altitudes inferiores a 400 metros.

Gráfico 1: Área ocupada por classe hipsométrica (%)



2.3. Declives

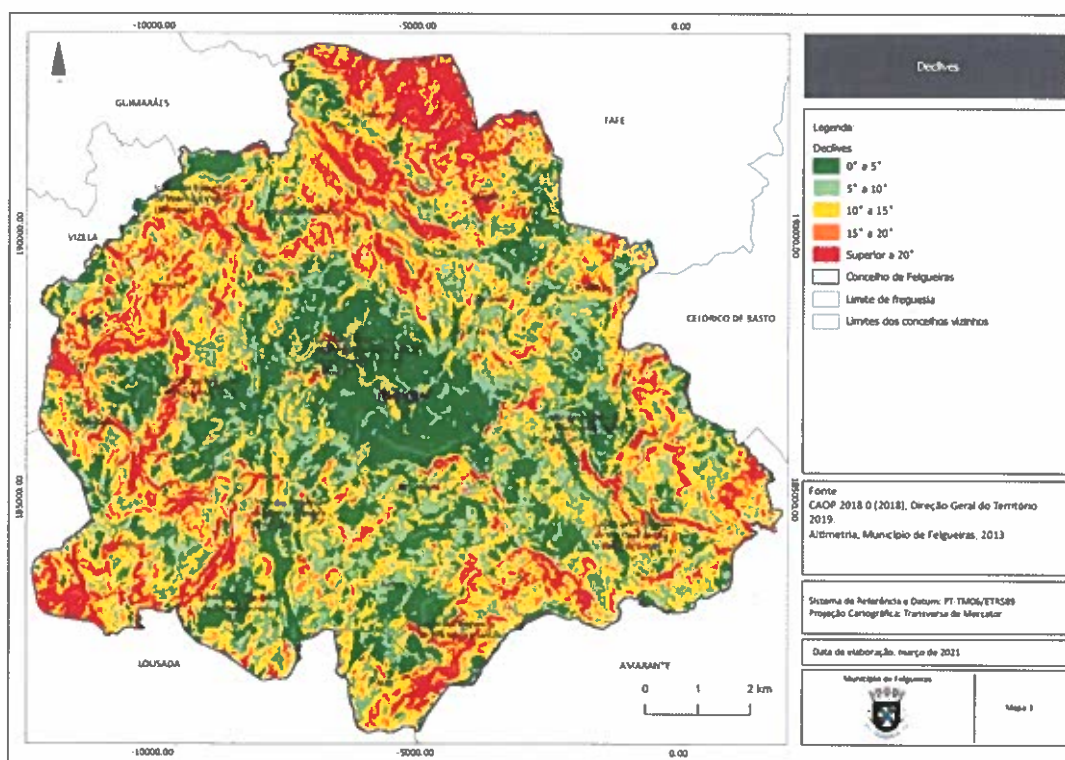
De acordo com Partidário (1999), os declives correspondem à inclinação morfológica do terreno, constituindo o fator topográfico que maior relevância detém para o comportamento do fogo.

Deste modo, Bateira (1996/7) refere que a carta de declives apresenta-se como uma das formas que permite representar e caracterizar o terreno, sendo um indicador fulcral para o planeamento, permitindo compreender um conjunto de elementos referentes à dinâmica natural do meio físico.

No Mapa 3 pode observar-se a carta de declives do concelho de Felgueiras, onde se pode constatar que, de um modo geral, o declive aumenta do centro do território concelhio para a periferia, apresentando traços similares aos observados na hipsometria.

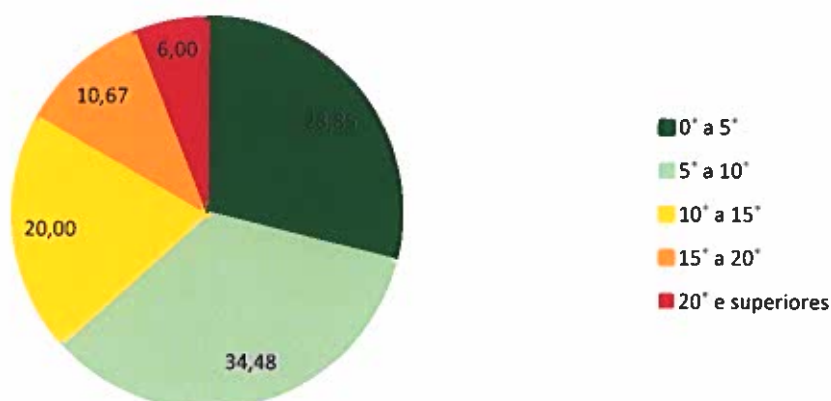
Contudo, excetua-se a bacia do rio Vizela, uma vez que, embora as altitudes médias sejam reduzidas, o declive é bastante expressivo, com destaque para a encosta localizada na freguesia de Jugueiros.

Mapa 3: Carta de declives do concelho de Felgueiras



No Gráfico 2 pode observar-se a distribuição da área ocupada por classes de declives no concelho de Felgueiras, onde se verifica que a classe que apresenta uma expressão mais significativa constitui a classe dos 5° a 10°, dado que corresponde a 34,48% do território concelhio (3.990,19ha), seguindo-se a classe dos 0° a 5° que corresponde a 28,85% do concelho (3.339,05ha). Por seu turno, a classe de declives que regista a menor área é a dos declives mais acentuados, ou seja, a classe de declives superiores a 20°, dado que corresponde apenas a 6,0% do território concelhio (694,43ha).

Assim, cerca de 63% do concelho de Felgueiras possui declives inferiores a 10°, caracterizando-se maioritariamente por declives suaves a moderados.

Gráfico 2: Área ocupada por classe de declives (em %)

Em termos de DFCI, quando um incêndio se encontra na direção ascendente de uma encosta, as áreas caracterizadas por declives mais acentuados podem ser alvo de velocidades mais expressivas de propagação do fogo, dado que, tal como indicado anteriormente, os combustíveis que se encontram a montante da frente de fogo sofrem um pré-aquecimento por parte das chamas, tornando-os mais quentes e secos.

Por seu turno, o vento pode ainda constituir um fator potenciador desta situação, uma vez que pode incrementar a aproximação das chamas aos combustíveis, favorecendo a oxigenação da combustão. Como consequência destes processos, resulta uma progressão rápida do incêndio e um aumento de complexidade nas ações de combate.

Em suma, a propagação de um incêndio rural é fortemente favorecida pelo declive, uma vez que em zonas onde os declives são mais acentuados observa-se a existência de uma maior continuidade vertical dos combustíveis, o que facilita o pré-aquecimento das massas combustíveis localizadas a cotas superiores, mas também porque a velocidade de circulação e de renovação do ar sobre os combustíveis aumenta com o declive, desenvolvendo-se uma coluna de convecção com maior facilidade.

2.4. Exposição de Vertentes

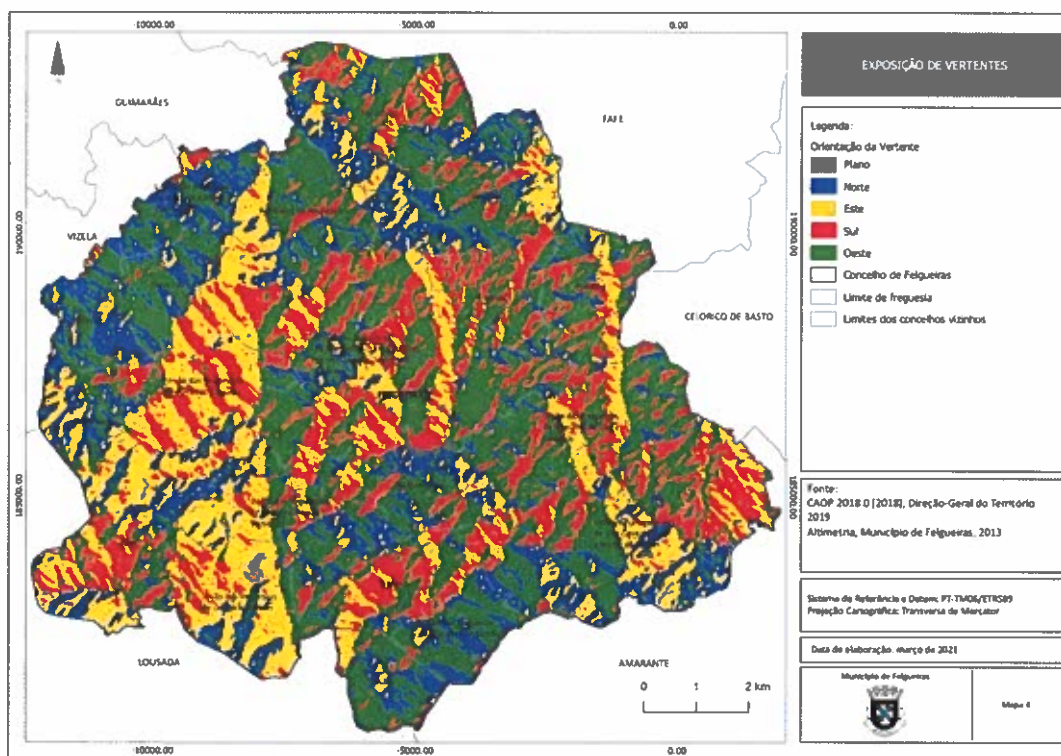
A exposição de vertentes corresponde à exposição do território à orientação solar, ou seja, a carta de exposição de vertentes apresenta o maior ou menor grau de insolação relativamente à orientação das vertentes (Partidário, 1999).

Magalhães (2001) refere que é possível observar-se dois tipos de vertentes:

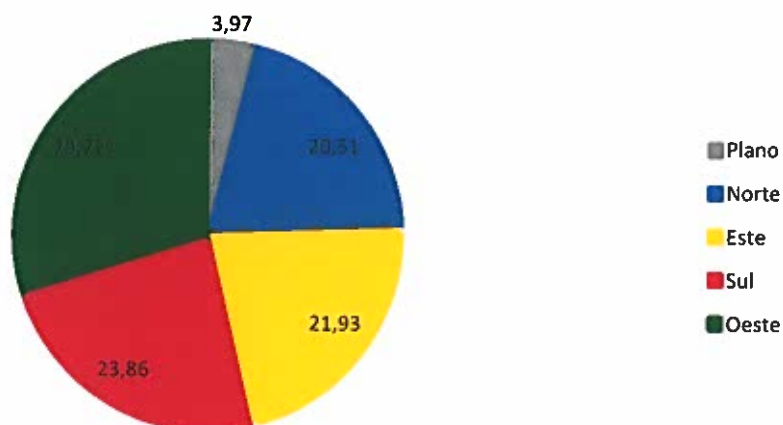
- ❖ As vertentes que se encontram voltadas a norte (N) são denominadas de **vertentes umbrias**. Estas apresentam condições favoráveis a um nível de humidade mais expressivo e a um menor nível de insolação;
- ❖ As vertentes voltadas a sul (S) são denominadas de **vertentes soalheiras**. Estas apresentam condições favoráveis a um nível de radiação solar mais significativo, porém, os níveis de humidade são mais reduzidos. Refira-se, ainda, que estas vertentes apresentam um melhor conforto bioclimático, sendo, por isso, mais confortáveis.

No Mapa 4 pode observar-se a carta de exposição de vertentes do concelho de Felgueiras, onde se constata que o setor este, delimitado, grosso modo, a partir da Ribeira da Longra (rio Sousa), é aquele que detém uma maior presença de vertentes orientadas a sul e a oeste, enquanto, por outro lado, o setor oeste do território concelhio apresenta uma proporção significativa orientadas a norte e a este.

Mapa 4: Carta de exposição de vertentes do concelho de Felgueiras



No Gráfico 3 encontra-se apresentada a representatividade do território do concelho de Felgueiras por classe de exposição, observando-se que são as vertentes orientadas a oeste que se destacam, dado que correspondem a 29,72% do concelho (3.440,18ha), seguindo-se as vertentes orientadas a sul que correspondem a 23,86% (2.762,01ha). Por sua vez, as áreas planas são as que detêm menor representatividade (correspondem a 3,97%, ou seja, 459,44ha).

Gráfico 3: Área ocupada por orientação da vertente (em %)

Em termos de DFCI, importa ter-se em consideração que as vertentes soalheiras caracterizam-se por apresentarem condições mais favoráveis à deflagração de incêndios rurais graças às temperaturas mais elevadas que registam, consequência da radiação solar incidente. Assim, verifica-se um decréscimo da humidade dos combustíveis, tornando-se mais secos e, consequentemente, mais inflamáveis, oferecendo condições favoráveis à fácil e rápida propagação de incêndios.

Inversamente, as vertentes umbrias apresentam valores de humidade relativa mais expressivos e menor radiação solar incidente, favorecendo o desenvolvimento de vegetação e constituindo áreas que são produtivas e com uma elevada presença de combustíveis.

Assim, no concelho de Felgueiras, o setor este encontra-se mais propenso à existência de combustíveis mais secos, comparativamente com o setor oeste do concelho.

2.5. HIDROGRAFIA

Os recursos hídricos de um determinado território correspondem ao “conjunto das áreas disponíveis ou mobilizáveis, em quantidade e qualidade satisfatórias/ suficientes para um fim determinado, num dado local e durante um período de tempo apropriado” (SNIRH, 2019²).

O conhecimento relativo à densidade e distribuição das linhas de água no concelho de Felgueiras possui elevada relevância porque não só podem constituir barreiras à mobilidade dos meios de combate terrestres a incêndios rurais mas também ter implicações positivas, uma vez que a vegetação que se desenvolve ao longo dos cursos de água cria corredores de vegetação dispersa e de baixa combustibilidade, assumindo o papel de barreiras naturais à ignição e à progressão de incêndios.

Neste contexto, é fundamental que se alcance uma gestão correta e eficaz do combustível que se desenvolve ao longo das linhas de água, dado que estas áreas podem constituir locais estratégicos para as ações de combate ao fogo.

O concelho de Felgueiras encontra-se parcialmente integrado na Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (RH2), mais precisamente na sub-bacia do Ave e Costeiras entre o Cávado e o Ave, e na Região Hidrográfica do Douro (RH3), nomeadamente na sub-bacia do Douro e Costeiras entre o Douro e o Vouga e na sub-bacia do Tâmega.

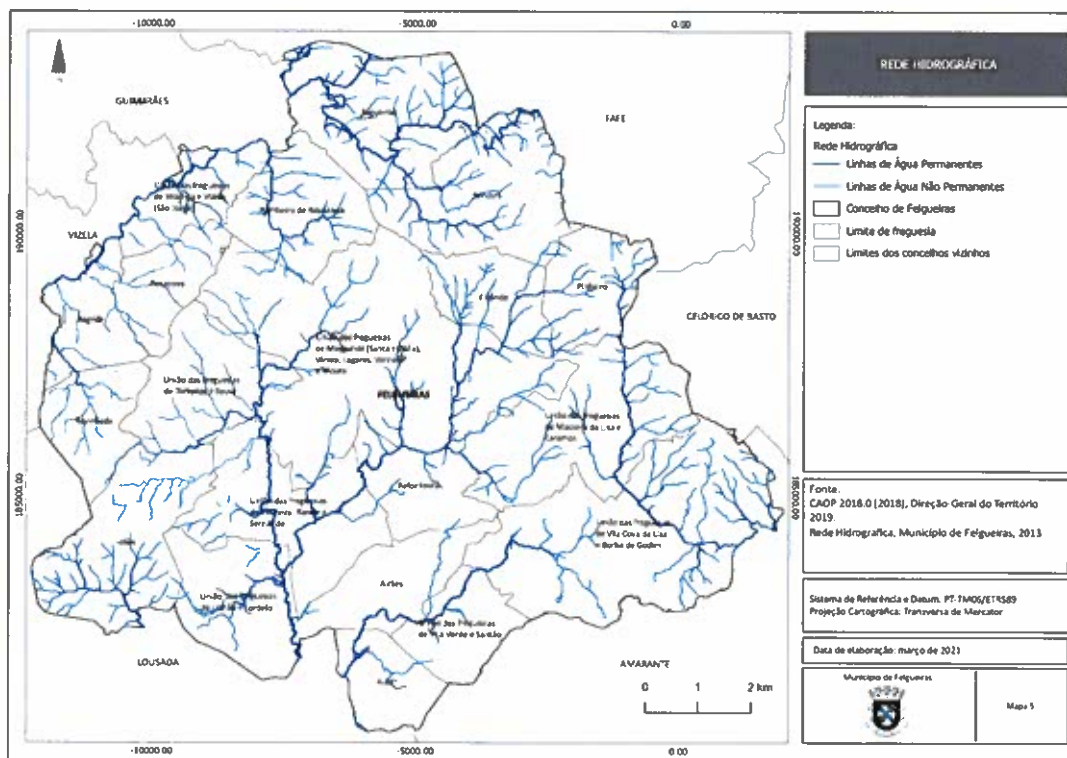
No Mapa 5 pode analisar-se a distribuição dos recursos hídricos do concelho de Felgueiras, onde se observa que o território concelhio é caracterizado por uma densa rede hidrográfica, contudo, a maioria das linhas de água existentes no concelho caracterizam-se por apresentarem caudais reduzidos.

Importa salientar que é o setor norte do concelho que possui uma maior presença de linhas de água e onde estas se apresentam mais relevantes.

As linhas de água que se destacam no concelho de Felgueiras são o rio Vizela, o rio Bugio e o rio Ferro.

² Disponível em: <https://snirh.apambiente.pt/index.php?idMain=5&idItem=2&letra=R> (acedido a 12 de setembro de 2019).

Mapa 5: Rede hidrográfica do concelho de Felgueiras



Em termos de DFCl, a presença significativa de linhas de água permanentes favorece o crescimento de espécies ripícolas, permitindo que a paisagem seja caracterizada por um mosaico descontinuado, e constituindo uma barreira que impede e/ou diminui a deflagração e a progressão do fogo.

Para além disso, as linhas de água permanentes podem possibilitar a abertura de frentes de combate graças à presença de vegetação ripícola, que se caracteriza por apresentar um baixo grau de combustibilidade, bem como podem constituir uma barreira à progressão do fogo através da própria linha de água.

É ainda importante ter-se em conta que as linhas de água permanentes e que constituam bons locais de abastecimento dos meios de combate são bastante relevantes, dado que quanto mais próximas se encontrarem dos incêndios, mais rápido poderá ser o processo de reabastecimento e a possibilidade de extinção do incêndio será também mais rápida.

Por fim, importa apontar que as linhas de água não permanentes podem assumir o papel de vales encaixados ou com declives acentuados, conduzindo ao comportamento eruptivo do fogo (efeito chaminé), uma vez que, por norma, a vegetação apresenta-se mais densa e com maior quantidade de combustível nestas zonas, graças à existência de água em apenas alguns períodos do ano. Deste modo, quando associadas a declives acentuados, estas áreas transformam-se em “chaminés”, dado que a progressão do incêndio é ascendente e é reforçada pelas encostas com declives expressivos.

3. CARATERIZAÇÃO CLIMÁTICA

O clima pode ser definido, de acordo com Antunes (2007), como uma “*síntese de natureza estatística, do estado da atmosfera ou das suas fronteiras, referente a uma determinada área e a um determinado período de tempo*”. Assim, o clima é definido por séries de valores médios ou normais da atmosfera, num dado lugar e num dado período de tempo, sendo que esse período foi fixado em 30 anos, no Primeiro Congresso Internacional de Meteorologia, tendo início a primeira série no ano 1901 (Brito et.al., 2005).

O clima constitui um dos fatores mais importantes na formação das paisagens, sendo que os principais elementos são a precipitação, a temperatura, a humidade relativa, a pressão atmosférica e o vento.

Em termos de DFCI, importa referir que os fatores climáticos e meteorológicos são agentes condicionantes no que concerne à propagação dos incêndios rurais, por isso, é fundamental deter-se conhecimento relativamente a estes de forma a alcançar-se uma melhor gestão dos recursos humanos e materiais necessários para a prevenção e mitigação. Neste contexto, o conhecimento relativo às condições meteorológicas atuais e previstas é fulcral, de forma a proceder-se a uma avaliação do risco de incêndio, para além de que estas condições constituem um fator determinante na maior ou menor inflamabilidade do coberto vegetal.

Face ao disposto, apresenta-se de seguida uma caracterização climática do concelho de Felgueiras, analisando-se os elementos que se seguem:

- ❖ Temperatura do ar;
- ❖ Humidade relativa do ar;
- ❖ Precipitação;
- ❖ Vento.

A caracterização climática do concelho de Felgueiras teve por base os valores das Normais Climatológicas do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) relativos à estação de Braga – Posto Agrário (latitude: 41°33’N; longitude: 08°24’W; altitude: 190 metros). Para os parâmetros “temperatura” e “precipitação” foram considerados os dados das normais climatológicas para o período 1981 – 2010, enquanto para os descritores “humidade relativa” e “vento” foram consideradas as normais climatológicas para o período de 1971 – 2000.

Por fim, importa referir que os valores registados na estação de Braga – Posto Agrário e os valores observados no concelho de Felgueiras podem ter algumas diferenças.

3.1. TEMPERATURA DO AR

Em termos de DFCI, a temperatura do ar influencia a suscetibilidade de ocorrência de incêndios, uma vez que, quando as temperaturas se apresentam mais elevadas, os combustíveis tornam-se mais secos, aumentando a probabilidade de entrarem em combustão. Inversamente, quando se observam temperaturas mais reduzidas decresce, conseqüentemente, a probabilidade de ocorrência de incêndios rurais.

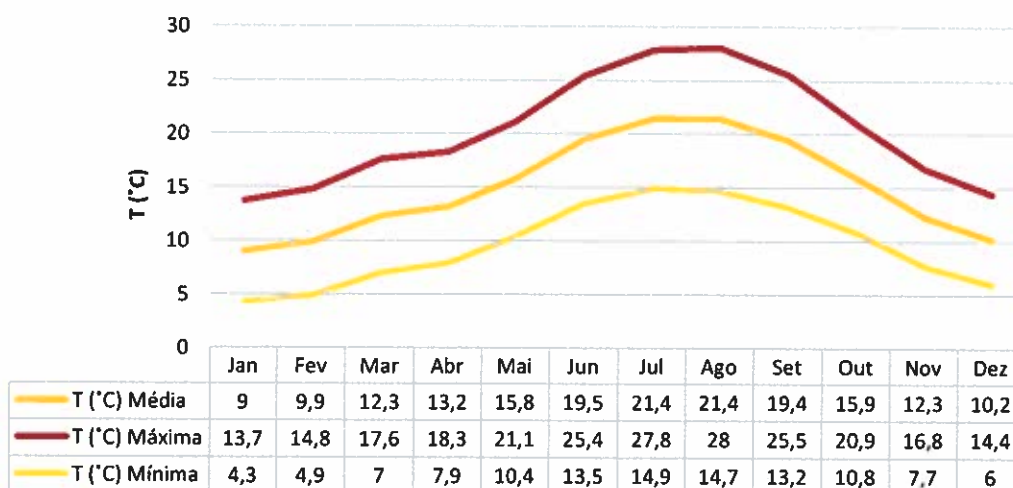
No Gráfico 4 pode observar-se a temperatura média anual (representada a laranja), a temperatura média máxima (representada a vermelho) e a temperatura média mínima (representada a amarelo), registada na estação de Braga – Posto Agrário, no período de 1981 – 2010.

No que diz respeito à temperatura média anual esta é de 15°C, observando-se que os valores mais elevados registam-se nos meses de julho e agosto (21,4°C, respetivamente), junho (19,5°C) e setembro (29,4°C), enquanto os valores mais reduzidos verificam-se nos meses de janeiro (9,0°C) e fevereiro (9,9°C).

Quanto aos valores médios diários da temperatura máxima, constata-se que os valores mais elevados ocorrem nos meses de agosto (28,0°C), julho (27,8°C), setembro (25,5°C) e junho (25,4°C), enquanto os valores mais reduzidos observam-se nos meses de janeiro (14,7°C), dezembro (14,4°C) e fevereiro (14,8°C).

Por fim, no que respeita aos valores médios diários da temperatura mínima, observa-se que os valores mais elevados registam-se nos meses de julho (14,9°C), agosto (14,7°C), junho (13,5°C) e setembro (13,2°C), enquanto, por outro lado, os valores mais reduzidos verificam-se nos meses de janeiro (4,3°C) e fevereiro (4,9°C).

Gráfico 4: Temperatura média mensal, temperatura média máxima e temperatura média mínima



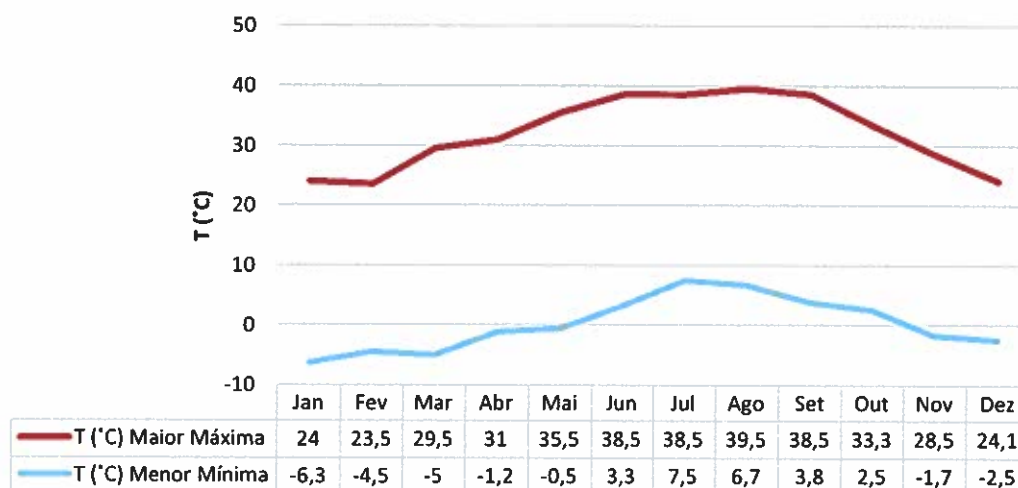
Fonte: Normais Climatológicas para a estação de Braga – Posto Agrário (1981 – 2010), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)

No Gráfico 5 encontram-se apresentados os valores extremos da temperatura (maior máxima e menor mínima), registados na estação de Braga – Posto Agrário, no período de 1981 – 2010.

Relativamente à maior temperatura máxima, constata-se que os valores mais elevados registam-se nos meses de agosto (39,5°C), e junho, julho e setembro (38,5°C, respetivamente), e os valores mais reduzidos observam-se nos meses de fevereiro (23,5°C), janeiro (24,0°C) e dezembro (24,1°C).

No que concerne à menor temperatura mínima, os valores mais expressivos registam-se nos meses de julho (7,5°C) e agosto (6,7°C), enquanto, por outro lado, os valores mais baixos observam-se nos meses de janeiro (-6,3°C), março (-5,0°C) e fevereiro (-4,5°C).

Gráfico 5: Temperaturas extremas (máximas e mínimas)



Fonte: Normais Climatológicas para a estação de Braga – Posto Agrário (1981 – 2010), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)

Em suma, verifica-se que as temperaturas apresentam-se mais elevadas ao longo dos meses de verão, nomeadamente em junho, julho, agosto e setembro, enquanto os meses mais frios correspondem aos meses de inverno. Assim, é indispensável que haja uma maior atenção ao longo dos meses que registam temperaturas mais expressivas, uma vez que corresponde aos meses em que a probabilidade de ocorrência de incêndios rurais se apresenta superior.

3.2. HUMIDADE RELATIVA DO AR

A humidade relativa do ar corresponde à relação entre a quantidade de vapor de água existente na atmosfera, a uma dada temperatura, e aquela para a qual o ar ficaria saturado a essa mesma temperatura. Estes valores expressam-se em percentagem (%), sendo que 0% corresponde ao ar seco e 100% corresponde ao ar saturado de vapor de água.

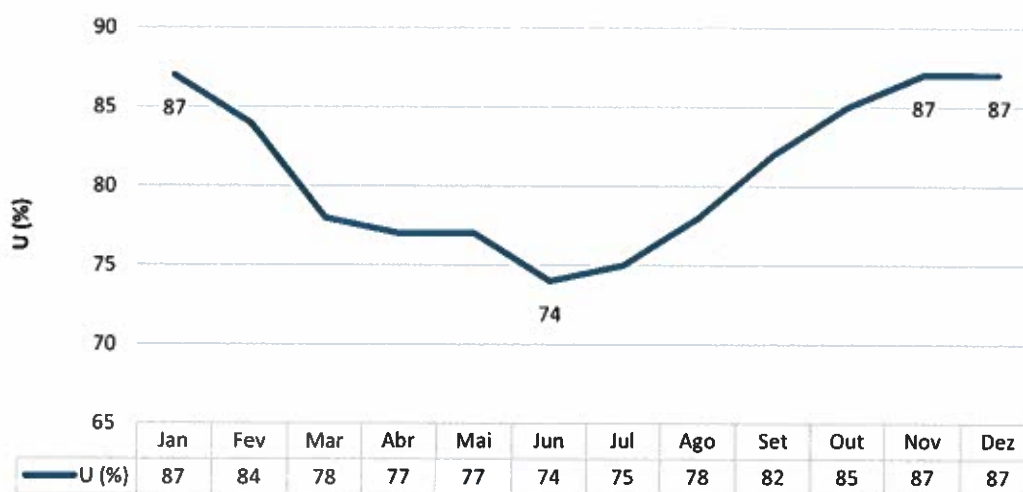
Em termos de DFCI, a humidade relativa constitui um fenómeno de grande importância, dado que condiciona a frequência e a intensidade dos incêndios rurais. Deste modo, as elevadas temperaturas do ar conjugadas com um valor reduzido de precipitação, situação que se regista ao longo dos meses de verão, tem como consequência um *stress* para a vegetação, gerando uma diminuição da humidade do coberto vegetal e, conseqüentemente, o aumento da sua inflamabilidade.

Face ao disposto, conclui-se que a humidade dos combustíveis relaciona-se com a humidade relativa do ar, dado que quanto maior for a humidade do coberto vegetal, menor é a probabilidade destes entrarem em combustão, decrescendo, conseqüentemente, o risco de incêndio.

No Gráfico 6 pode observar-se a humidade relativa média às 9h UTC³, ao longo dos doze meses do ano, registada na estação de Braga – Posto Agrário, no período de 1971 – 2000, constatando-se que em todos os meses a humidade relativa média é igual ou superior a 74%.

No que concerne à distribuição mensal da humidade relativa, constata-se que os meses de janeiro, novembro e dezembro são aqueles que registam os valores mais acentuados (87%, respetivamente), enquanto, nos meses de verão, sobretudo em junho (74%) e julho (75%), o ar apresenta-se mais seco.

Gráfico 6: Humidade Média Relativa 9h (%)⁴



Fonte: Normais Climatológicas para a estação de Braga – Posto Agrário (1971 – 2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)

Neste contexto, em termos de DFCI, importa salientar que o decréscimo da humidade relativa do coberto vegetal que se observa nos meses de verão, com destaque para os meses de junho e julho, favorece o aumento do grau de inflamabilidade do coberto vegetal, no concelho de Felgueiras.

³ Tempo Universal Coordenado.

⁴ Melhor informação disponibilizada pelo IPMA.

Para a DFCI, dada a influência da humidade relativa do ar na humidade do combustível, e na sua disponibilidade para arder, este parâmetro é de extrema importância. Grosso modo existe uma variação diária, com descida durante o dia e recuperação durante a noite. Quando após vários dias sem precipitação surgem dias com humidade relativa do ar muito baixa durante o dia sem significativa recuperação noturna, o combustível fica substancialmente mais disponível, sobretudo os finos mortos, pelo que estes devem ser alvo de maior atenção. Normalmente traduzem-se num aumento do índice FFMC, que traduz a humidade dos finos, do FWI. Regra geral, encontram-se associados a dias em que existe influência de ventos de leste, secos e quentes, e a gravidade da situação aumenta com o número de dias consecutivos nestas condições.



3.3. PRECIPITAÇÃO

A precipitação, para além de constituir um dos elementos do clima, apresenta-se como um dos principais controladores do ciclo hidrológico.

À escala nacional, constata-se que os totais sazonais e anuais da precipitação decrescem de noroeste para sudeste, sendo que, de um modo geral, é ao longo do verão que se regista um período mais seco (período estival), dado que nestes meses registam-se temperaturas máximas elevadas, elevada insolação e escassez/ distribuição irregular da precipitação. Assim, é indispensável que os meses que registam menores quantitativos de precipitação sejam alvo de maior atenção em termos de DFCl.

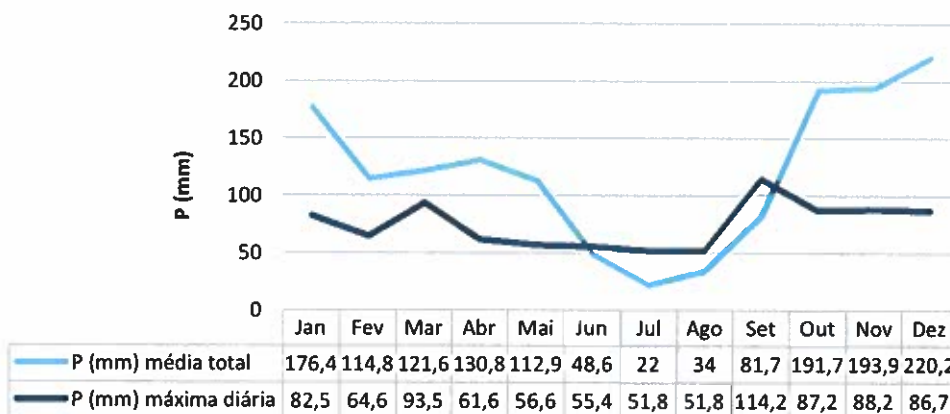
De referir, ainda, que para a DFCl, este parâmetro é da maior importância pois a falta de precipitação prolongada vai contribuir para aumentar a aridez do combustível, verificando-se o aumento do índice de humidade das camadas orgânicas, DMC, e de seca, DC, conseqüentemente do BUI, índice de disponibilidade do combustível do FWI, traduzindo-se numa maior disponibilidade do combustível para arder.

No Gráfico 7 podem observar-se os valores médios mensais da precipitação e os valores máximos diários, registados na estação de Braga – Posto Agrário, no período de 1981 – 2010.

No que diz respeito à precipitação média anual, e tal como se observa, de um modo geral, ao longo do território nacional, é nos meses de inverno que se registam os maiores quantitativos pluviométricos, destacando-se os meses de dezembro (220,2mm), novembro (193,9mm), outubro (191,7mm) e janeiro (176,4mm). Por sua vez, é nos meses de verão que se observam os valores de precipitação mais reduzido, com destaque para julho (22mm), agosto (34mm) e junho (48,6mm).

Relativamente à precipitação máxima diária, importa destacar os meses de setembro (114,2mm) e de março (93,5mm) por registarem os valores mais elevados, enquanto os meses de julho e agosto (51,8mm, respetivamente), junho (55,4mm) e maio (56,6mm), apresentam os valores mais reduzidos.

Gráfico 7: Valores mensais da precipitação e máximas diárias



Fonte: Normais Climatológicas para a estação de Braga – Posto Agrário (1981 – 2010), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)

Por fim, importa relevar que, em termos de DFCl, as condições meteorológicas que se observam no período estival, caracterizado por elevadas temperaturas, humidades relativas do ar reduzidas e escassez/ ausência de precipitação, associadas à disponibilidade de combustível fino e seco, oferecem condições à rápida e fácil ignição e propagação de incêndios rurais.

3.4. VENTO

O vento pode ser definido como o movimento do ar, com uma dada direção e intensidade, que se dá através de quatro forças: a força de atrito, a força de *Coriolis*, a força gravitacional e o gradiente de pressão.

O vento constitui o elemento meteorológico que maior influência exerce sobre a propagação e sobre o comportamento do fogo, dado que é responsável pela promoção da dessecação dos combustíveis (ou seja, promove a rápida transpiração da vegetação), é responsável pela promoção de uma maior oxigenação do ar, favorece a inclinação da chama promovendo os processos de transmissão de energia e aumentando a velocidade de propagação do fogo, e incrementa a distância da projeção de partículas incandescentes (faúlhas e cinzas quentes) que podem originar novos pontos de ignição.

Assim, é fundamental ter-se em consideração a intensidade e o rumo do vento no que respeita à prevenção e ao combate a incêndios rurais, de forma a tentar determinar o seu comportamento.

No Quadro 2 pode observar-se a velocidade média anual do vento (km/h) e o maior valor de velocidade máxima instantânea do vento (rajada) (km/h), na estação de Braga – Posto Agrário, no período de 1971 – 2000.

Relativamente à velocidade média do vento (km/h), constata-se que ao longo de todos os meses do ano os valores mantêm-se relativamente estáveis. É nos meses de fevereiro (5,6 km/h), março (4,9 km/h), dezembro (4,9 km/h) e janeiro (4,7 km/h) que se registam os valores mais elevados, enquanto nos meses de setembro (2,3 km/h), julho (2,5 km/h), agosto (2,5 km/h), junho (3,0 km/h) e outubro (3,0 km/h) verificam-se os valores mais reduzidos.

No que diz respeito à maior velocidade máxima instantânea do vento, em média, verifica-se que a rajada apresenta os valores mais acentuados nos meses de fevereiro (60,0 km/h), outubro (52,6 km/h), janeiro (50,0 km/h) e julho (50,0 km/h), enquanto, por outro lado, as rajadas com valores mais reduzidos verificam-se nos meses de maio (17,0 km/h), junho (21,0 km/h) e abril (21,7 km/h).

Quadro 2: Velocidade do vento (média e maior velocidade máxima instantânea) por km/h

MÊS	VELOCIDADE MÉDIA DO VENTO (KM/H)	MAIOR VALOR DE VELOCIDADE MÁXIMA INSTANTÂNEA DO VENTO (RAJADA) (KM/H)
Janeiro	4,7	50,0
Fevereiro	5,6	60,0
Março	4,9	26,0
Abril	4,6	21,7
Maio	3,9	17,0
Junho	3,0	21,0
Julho	2,5	50,0
Agosto	2,5	40,0
Setembro	2,3	35,2
Outubro	3,0	52,6
Novembro	3,2	23,2
Dezembro	4,9	42,0

MÊS	VELOCIDADE MÉDIA DO VENTO (KM/H)	MAIOR VALOR DE VELOCIDADE MÁXIMA INSTANTÂNEA DO VENTO (RAJADA) (KM/H)
Anual	3,8	60,0

Fonte: Normais Climatológicas para a estação de Braga – Posto Agrário (1971 – 2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)

No Quadro 3 encontram-se representados os dados referentes à frequência (%) e à velocidade média (km/h) do vento para cada rumo, ao longo dos doze meses do ano, na estação de Braga – Posto Agrário, no período de 1971 – 2000.

No que concerne à frequência do vento por rumo, constata-se que os ventos mais frequentes são os de nordeste (média anual de 32,9%) ao longo dos doze meses do ano, enquanto os ventos menos frequentes são os de oeste (média anual de 1,1%) ao longo de nove meses do ano. Relativamente à velocidade média, são os ventos de sul os que apresentam um maior valor (média anual de 8,2 km/h), enquanto os ventos de nordeste registam a velocidade média mais reduzida (média anual de 4,0 km/h).

No que diz respeito à distribuição mensal da frequência do vento por rumo, constata-se que os ventos de nordeste são os que se destacam nos doze meses do ano, oscilando entre os 42,8% registados no mês de agosto e os 27,1% observados no mês de dezembro. Inversamente, os ventos menos frequentes são os de oeste (à exceção dos meses de junho e agosto cujos ventos menos frequentes são os de sul, e o mês de novembro cujos ventos menos frequentes são os do quadrante noroeste), variando entre 2,4% observados no mês de abril e 0,5% registados no mês de outubro.

Quanto à distribuição mensal da velocidade média do vento por rumo, constata-se que o quadrante sul regista uma maior velocidade ao longo de dez meses do ano, designadamente nos meses de janeiro (11,4 km/h), fevereiro (10,2 km/h), março (9,7 km/h), dezembro (9,7 km/h), novembro (8,9 km/h), outubro (7,4 km/h), setembro (6,9 km/h) e junho (5,6 km/h). Importa também apontar que, no mês de junho, os ventos de sudoeste registam uma velocidade média igual à observada nos ventos de sul (5,6 km/h).

Por outro lado, os ventos que registam a velocidade média mais reduzida são os do quadrante nordeste, dado que apresentam a velocidade média menos expressiva ao longo de onze meses do ano (excetua-se o mês de julho, cujo vento que detém os valores mais reduzidos é o do quadrante este), nomeadamente, setembro (3,6 km/h), outubro (3,7 km/h), novembro (3,7 km/h), fevereiro (2,9 km/h), agosto (2,9 km/h), julho (4,0 km/h), dezembro (4,0 km/h), janeiro (4,2 km/h), março (4,2 km/h), junho (4,2 km/h), maio (4,4 km/h) e abril (4,6 km/h).

Por fim, no que concerne às calmias, constata-se que estas registam uma maior frequência nos meses de novembro (51,7%), dezembro (43,0%) e outubro (42,9%), enquanto são os meses de maio (25,1%), junho (26,9%) e abril (28,6%) que apresentam menor frequência. Importa ainda salientar que as calmias detêm maior frequência comparativamente com os ventos em oito meses do ano, designadamente, novembro (51,7%), dezembro (43,0%), outubro (42,9%), janeiro (42,2%), setembro (41,4%), fevereiro (33,8%), março (32,7%) e abril (28,6%).

Constituindo o vento um fator responsável pela oxigenação da combustão e sendo nos meses de verão que as calmias são menos frequentes, é nestes meses que a propagação de incêndios rurais é favorecida, intensificando a queima e favorecendo o transporte de faúlhas e cinzas quentes que podem originar novos focos de incêndio, sendo fundamental ter-se este parâmetro em consideração em termos de DFCI.

Quadro 3: Frequência (%) e velocidade média (km/h) do vento para cada rumo

MÊS	VENTO																	
	FREQUÊNCIA F (%) E VELOCIDADE MÉDIA V (KM/ H) PARA CADA RUMO																	
	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		CALMA	
%	KM/H	%	KM/H	%	KM/H	%	KM/H	%	KM/H	%	KM/H	%	KM/H	%	KM/H	%	KM/H	%
Janeiro	2,0	9,2	29,0	4,2	3,2	5,3	6,8	7,2	7,6	11,4	7,6	8,0	0,7	7,3	1,0	5,5	42,2	
Fevereiro	4,1	6,3	28,2	3,9	5,7	6,3	8,8	6,9	7,7	10,2	8,3	6,7	1,2	8,9	2,2	4,7	33,8	
Março	6,5	6,4	29,8	4,2	5,4	5,8	4,8	5,8	6,6	9,7	10,5	6,3	1,1	7,1	2,5	4,8	32,7	
Abril	9,0	6,4	28,3	4,6	3,4	5,9	4,6	6,7	4,1	8,7	12,8	6,1	2,4	6,4	6,8	5,0	28,6	
Mai	8,9	5,4	31,9	4,4	2,0	5,4	2,8	5,7	5,3	9,3	15,9	6,5	1,7	5,0	6,3	5,4	25,1	
Junho	4,5	4,8	39,0	4,2	1,8	5,0	2,3	5,1	1,9	5,6	15,0	5,6	1,6	5,5	7,1	4,6	26,9	
Julho	4,3	4,3	41,3	4,0	1,2	3,9	1,9	4,2	0,8	5,5	10,3	5,1	1,2	6,2	7,3	4,6	31,8	
Agosto	5,9	4,7	42,8	3,9	1,1	5,9	1,1	5,4	0,6	5,0	6,8	4,9	0,6	4,9	5,0	4,4	36,2	
Setembro	3,6	5,7	36,9	3,6	2,0	6,0	3,1	5,0	2,8	6,9	7,7	5,9	0,6	6,0	1,9	4,4	41,4	
Outubro	3,7	6,1	33,6	3,7	3,4	4,8	3,8	5,1	3,1	7,4	7,0	5,5	0,5	5,3	2,0	4,9	42,9	
Novembro	3,2	4,4	27,4	3,7	4,2	6,3	5,3	6,1	3,5	8,9	3,8	8,2	0,6	6,7	0,4	5,8	51,7	
Dezembro	1,3	6,9	27,1	4,0	4,3	4,8	7,3	7,0	8,4	9,7	6,7	8,4	0,7	8,9	1,0	6,9	43,0	
Ano	4,8	5,9	32,9	4,0	3,1	5,5	4,4	5,9	4,4	8,2	9,4	6,4	1,1	6,5	3,6	5,1	36,4	

Fonte: Normais Climatológicas para a estação de Braga – Posto Agrário (1971 – 2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)

Gráfico 8: Frequência [F (%)] do vento para cada rumo (anual)

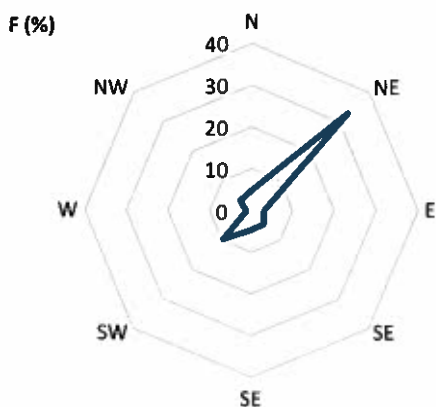
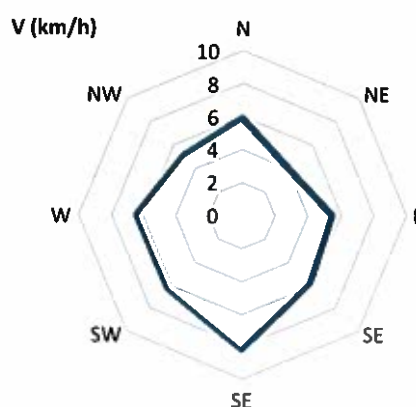


Gráfico 9: Velocidade média [V (km/h)] do vento para cada rumo (anual)



Fonte: Normais Climatológicas para a estação de Braga – Posto Agrário (1971 – 2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)

Gráfico 10: Frequência [F (%)] do vento para cada rumo (mensal)

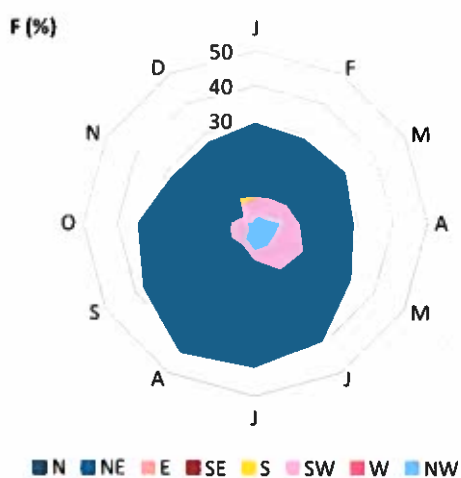
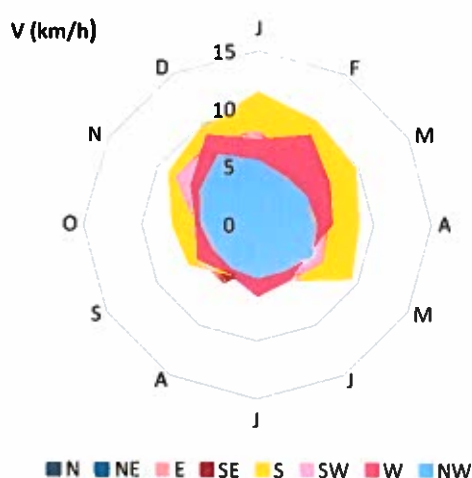


Gráfico 11: Velocidade média [V (km/h)] do vento para cada rumo (mensal)




Fonte: Normais Climatológicas para a estação de Braga – Posto Agrário (1971 – 2000), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)

De destacar no que concerne à frequência do vento por rumo, que os ventos mais frequentes são os de nordeste, ou seja, com baixos níveis de teores de humidade, que não favorecem a recuperação de humidade noturna, o que pode originar condições de propagação inicial mais gravosas.

Para concluir, tal como nas regiões caracterizadas pelo clima mediterrânico, o concelho de Felgueiras regista temperaturas mais acentuadas ao longo dos meses de verão, que convergem com os meses cuja humidade relativa e precipitação são mais reduzidas.

Neste seguimento, a probabilidade de ocorrência de incêndios rurais cresce, dado que as condições favoráveis à fácil e rápida ignição e propagação de incêndios rurais se encontram reunidas nestes meses. Para além disso, após o período seco, a precipitação pode provocar inúmeros estragos, sendo de destacar a rede viária florestal. Relativamente à velocidade do vento, sendo os meses mais quentes aqueles que se caracterizam por deterem menores valores em termos percentuais de calmas, é neste período que a propagação de incêndios é favorecida por este fator.

Em termos de DFCI, as medidas ao longo dos meses de verão passam sobretudo pela intensificação da vigilância florestal, bem como pela manutenção dos meios de combate ativos e operacionais.



4. CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

A informação recolhida e tratada no presente capítulo detém elevada relevância para a fundamentação das opções a tomar no âmbito das ações de sensibilização (Caderno II, 2.º Eixo Estratégico – Redução da Incidência dos Incêndios), bem como para a identificação da tendência de ocupação dos espaços rurais que impliquem a adoção de políticas especiais de DFCL.

Deste modo, a caracterização da população do concelho de Felgueiras tem em consideração os três últimos momentos censitários (Censos de 1991, 2001 e 2011)⁵ e analisa os parâmetros que se seguem:

- ❖ **População Residente:** Pretende-se apresentar uma análise da evolução ao longo dos últimos três Censos;
- ❖ **Densidade Populacional:** Pretende-se compreender quais as freguesias que concentram maior e menor densidade populacional;
- ❖ **Índice de Envelhecimento:** Pretende-se apresentar uma análise da distribuição da população idosa no território concelhio;
- ❖ **População Empregada por Setor de Atividade Económica:** Pretende-se compreender a distribuição da população empregada por setor de atividade, por freguesia e no concelho de Felgueiras;
- ❖ **Taxa de Analfabetismo:** Pretende-se compreender qual a escolarização da população através da evolução da taxa de analfabetismo;
- ❖ **Romarias e Festas:** Pretende-se enumerar e representar as festas e romarias existentes ao longo do ano no território concelhio, de forma a compreender a sua distribuição territorial e ao longo dos meses do ano.

De referir que os mapas cujo Guia Técnico para Elaboração do PMDFCI (abril, 2012) indica serem colunas sobrepostas/empilhadas não puderam ser construídos com recurso a esta técnica uma vez que se trata de uma funcionalidade que não se encontra ativa no Qgis, *software* livre considerado para o desenvolvimento deste trabalho.

⁵ Para a determinação dos dados apresentados neste capítulo, a informação recolhida tem por base os dados originais totais de cada freguesia antes da reorganização administrativa e a partir daí, atendendo à agregação das freguesias, os dados originais totais foram associados em conformidade. Só após a obtenção desses totais é que se procedeu ao cálculo dos índices e taxas.

Neste contexto e considerando que não existiram casos de freguesias "distribuídas" por duas uniões de freguesia não ocorreu a adição de dados parciais.

Para os parâmetros onde não foi possível a recolha de dados originais totais, a análise apresentada não tem em consideração a atual reorganização administrativa das freguesias mas sim a anterior, no sentido de não serem introduzidos erros no cálculo do parâmetro.

4.1. POPULAÇÃO RESIDENTE E DENSIDADE POPULACIONAL

De acordo com o INE (2009), a população residente corresponde ao “conjunto de pessoas que, independentemente de estarem presentes ou ausentes num determinado alojamento no momento de observação, viveram no seu local de residência habitual por um período contínuo de, pelo menos, 12 meses anteriores ao momento de observação, ou que chegaram ao seu local de residência habitual durante o período correspondente aos 12 meses anteriores ao momento de observação, com a intenção de aí permanecer por um período mínimo de um ano”.

No Quadro 4 pode observar-se a população residente no concelho de Felgueiras, na sub-região Tâmega e Sousa, na região Norte e em Portugal Continental, de acordo com os Censos de 1991, 2001 e 2011.

No ano 2011, residiam no concelho de Felgueiras 58.065 indivíduos, constatando-se que ocorreu um aumento populacional de 18,2% face ao ano de 1991 (observou-se um crescimento de 8.929 indivíduos). Também na sub-região Tâmega e Sousa (7,7%), na região Norte (6,2%) e em Portugal Continental (7,2%) registou-se uma tendência de crescimento populacional no período analisado, contudo, a evolução verificada no território concelhio superou o crescimento observado nas unidades territoriais em que se insere.

Quadro 4: Indicadores demográficos para o concelho de Felgueiras, NUT III – Tâmega e Sousa, NUT II - Norte e NUT I - Continente (1991/2001/2011)

UNIDADE TERRITORIAL	1991	2001	2011	VARIAÇÃO (1991 – 2011)
Concelho de Felgueiras	49.136	57.595	58.065	18,2
NUT III – Tâmega e Sousa	401.820	434.102	432.915	7,7
NUT II – Norte	3.472.715	3.687.293	3.689.682	6,2
NUT I – Portugal Continental	9.375.926	9.869.343	10.047.621	7,2

Fonte: XIII, XIV e XV Recenseamento Geral da População, Instituto Nacional de Estatística, 2019.

No Quadro 5 pode observar-se a evolução da população residente nas freguesias do concelho de Felgueiras, entre 1991 e 2011, onde se constata que, no ano 2011, era a União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure que se destacava com o maior número de população residente, registando 17.990 indivíduos (corresponde a 31,0% da população residente no concelho), seguindo-se a União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim com um total de 6.191 indivíduos (10,7% da população residente no concelho).

Por sua vez, as restantes freguesias que compõem o território concelhio apresentavam uma população residente inferior a 4.000 indivíduos, sendo que as freguesias que em 2011 detinham o menor número de indivíduos residentes (menos que 1.000 indivíduos) eram as freguesias de Revinhade (811 indivíduos, ou seja, 1,4% do total da população residente no concelho) e de Aião (856 indivíduos, ou seja, 1,5% do total da população residente no concelho).

Quadro 5: População residente em Felgueiras por censo e freguesia (1991/2001/2011)

FREGUESIA	1991	2001	2011	VARIAÇÃO (1991 – 2011)
Aião	662	908	856	29,3
Airões	2450	2628	2486	1,5
Friande	1173	1664	1838	56,7
Idães	1837	2505	2496	35,9
Jugueiros	1422	1531	1303	-8,4
Penacova	1114	1135	1130	1,4
Pinheiro	961	995	1042	8,4
Pombeiro de Ribavizela	1792	2142	2218	23,8
Refontoura	1443	1974	2081	44,2
Regilde	1212	1164	1284	5,9
Revinhade	501	810	811	61,9
Sendim	1493	1775	1627	9,0
União das freguesias de Macieira da Lixa e Caramos	3770	4039	3815	1,2
União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	13931	17551	17990	29,1
União das freguesias de Pedreira, Rande e Sernande	2971	3578	3487	17,4
União das freguesias de Torrados e Sousa	3047	3640	3465	13,7
União das freguesias de Unhão e Lordelo	1379	1222	1157	-16,1
União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim	5097	5490	6191	21,5
União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge)	1253	1260	1203	-4,0
União das freguesias de Vila Verde e Santão	1628	1584	1585	-2,6
Concelho de Felgueiras	49.136	57.595	58.065	18.2

Fonte: XIII, XIV e XV Recenseamento Geral da População, Instituto Nacional de Estatística, 2019.

Entre 1991 e 2011, apenas a União das freguesias de Unhão e Lordelo (-16,1%), Jugueiros (-8,1%), União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge) (-4,0%) e União das freguesias de Vila Verde e Santão (-2,6%) registaram um decréscimo populacional, enquanto as restantes freguesias que compõem o território concelhio assistiram a um crescimento da população residente. Importa destacar a freguesia de Revinhade (61,9%) e a freguesia de Friande (56,7%) por terem registado os crescimentos mais expressivos.

Relativamente à densidade populacional, de acordo com o INE (1994), corresponde à "intensidade do povoamento expressa pela relação entre o número de habitantes de uma área territorial

determinada e a superfície desse território (habitualmente expressa em número de habitantes por quilómetro quadrado)".

À data do último Censo (2011), a densidade populacional do concelho de Felgueiras era de 501,7 habitantes/km², observando-se um crescimento de 18,1% face ao ano de 1991. Importa ainda destacar que, em 2011, a densidade populacional do concelho de Felgueiras era significativamente superior à observada na sub-região Tâmega e Sousa (252,2 habitantes/km²), na região Norte (171,1 habitantes/km²) e em Portugal Continental (112,8 habitantes/km²).

No Quadro 6 pode observar-se a evolução da densidade populacional ao longo dos últimos três momentos censitários, no concelho de Felgueiras e suas freguesias.

No ano 2011, a União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure constituía a freguesia com a densidade populacional mais expressiva no território concelhio (1.031,54 habitantes/km²) (note-se que esta freguesia era também a que registava o maior número de população residente e a que detém a maior área), seguindo-se a União das freguesias de Torrados e Sousa (665,07 habitantes/km²), a freguesia de Airães (619,95 habitantes/km²) e a freguesia de Refontoura (604,94 habitantes/km²).

As restantes freguesias do concelho de Felgueiras registavam, em 2011, densidades populacionais inferiores a 600 habitantes/km², com destaque para a freguesia de Jagueiros por deter o valor menos significativo (174,90 habitantes/km²).

Quadro 6: Densidade populacional em Felgueiras por censo e freguesia (2001/2011)

FREGUESIA	1991	2001	2011	VARIAÇÃO (1991 - 2011)
Aiã	238,13	326,62	307,91	29,31
Airães	610,97	655,36	619,95	1,47
Friande	356,53	505,78	558,66	56,69
Idães	258,37	352,32	351,05	35,87
Jagueiros	190,87	205,50	174,90	-8,37
Penacova	371,33	378,33	376,67	1,44
Pinheiro	269,19	278,71	291,88	8,43
Pombeiro de Ribavizela	372,56	445,32	461,12	23,77
Refontoura	419,48	573,84	604,94	44,21
Regilde	393,51	377,92	416,88	5,94
Revinhade	150,45	243,24	243,54	61,88
Sendim	212,38	252,49	231,44	8,98
União das freguesias de Macieira da Lixa e Caramos	436,85	468,02	442,06	1,19
União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	798,80	1006,36	1031,54	29,14

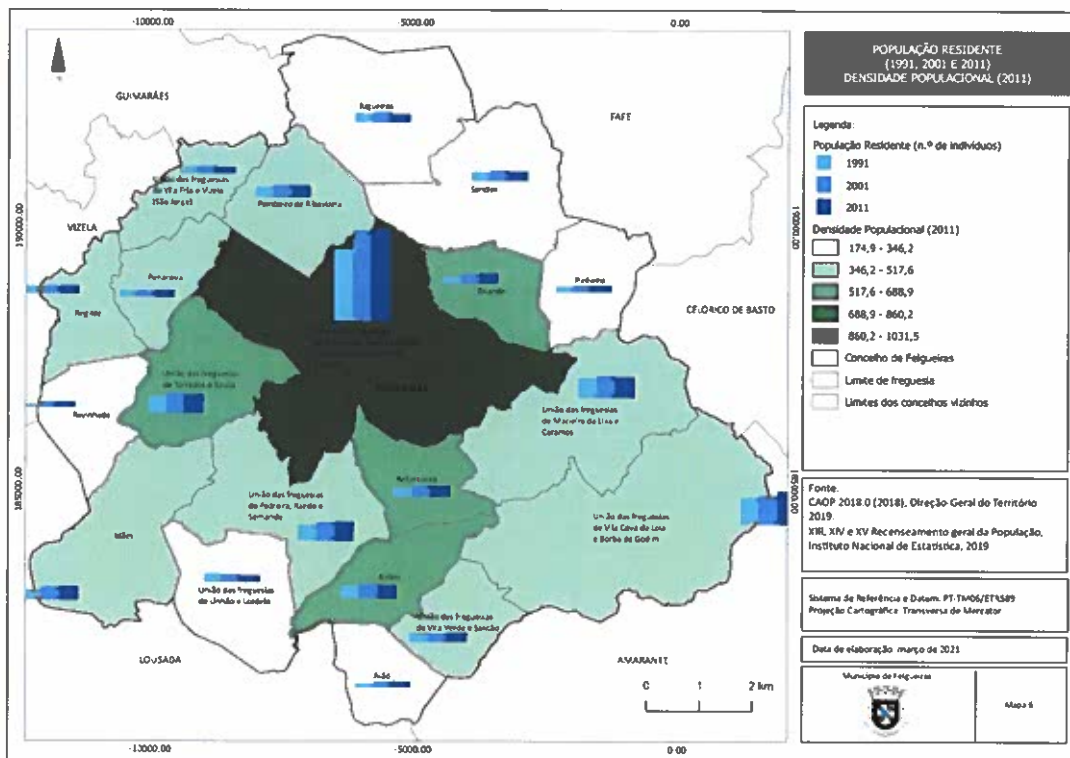
FREGUESIA	1991	2001	2011	VARIAÇÃO (1991 - 2011)
União das freguesias de Pedreira, Rande e Sernande	425,64	512,61	499,57	17,37
União das freguesias de Torrados e Sousa	584,84	698,66	665,07	13,72
União das freguesias de Unhão e Lordelo	278,02	246,37	233,27	-16,10
União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim	378,68	407,88	459,96	21,46
União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge)	414,90	417,22	398,34	-3,99
União das freguesias de Vila Verde e Santão	518,47	504,46	504,78	-2,64
Concelho de Felgueiras	424,7	497,8	501,7	18,1

Fonte: XIII, XIV e XV Recenseamento Geral da População, Instituto Nacional de Estatística, 2019.

Tal como referido para a população residente, todas as freguesias do concelho de Felgueiras registaram um crescimento do número de habitantes por km² entre 1991 e 2011, o qual variou entre 61,88% na freguesia de Revinhade e 1,19% na União das freguesias de Macieira da Lixa e Caramos. Exceção é a União das freguesias de Unhão e Lordelo (-16,1%), a freguesia de Jugueiros (-8,1%), a União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge) (-4,0%) e a União das freguesias de Vila Verde e Santão (-2,6%) que assistiram a um decréscimo deste indicador.

No Mapa 6 encontra-se representada a distribuição geográfica da população residente e da densidade populacional no concelho de Felgueiras, onde é possível aferir que é a União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure que se destaca.

Mapa 6: População residente por censo e freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011)



No que se refere à DFCEI, importa ter em consideração que as freguesias que detêm um menor número de indivíduos residentes e/ou uma densidade populacional mais reduzida, devem ser alvo de uma maior atenção, dado que estes territórios possuem uma menor capacidade de vigilância e deteção de incêndios rurais. Assim, importa aqui destacar as seguintes freguesias: Aião, Jagueiros, Pinheiro, Revinhade, Sendim, e União das freguesias de Unhão e Lordelo.

Neste seguimento, e face aos desequilíbrios que se observam ao longo do concelho, é fundamental que nas freguesias mais sensíveis, as equipas de vigilância sejam reforçadas, sobretudo nos períodos considerados como mais críticos, de forma a conseguir-se detetar os incêndios rurais precocemente, evitando-se deteções tardias e com o fogo já em fases avançadas (com área afetada elevada e com o combate dificultado).

Para além do exposto, o abandono das atividades agrícolas constitui um aspeto que não pode ser descurado, encontrando-se relacionado com os desequilíbrios que se observam no concelho, dado que conduz ao aumento da carga combustível no território, potenciando o risco de incêndio rural.

Para concluir, e seguindo a tendência observada ao longo do território nacional, a população residente no concelho de Felgueiras tende a concentrar-se nos aglomerados urbanos e a despovoar os espaços rurais (acompanhando o abandono de atividades agrícolas), tendo como consequência o aumento da carga de combustível que favorece uma rápida e fácil ignição e propagação do fogo.

4.2. ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO E SUA EVOLUÇÃO

O índice de envelhecimento, de acordo com o INE (1994), corresponde à "relação entre a população idosa e a população jovem, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos (expressa habitualmente por $100(10^2)$ pessoas dos 0 aos 14 anos)".

À data do último Censo (2011), o concelho de Felgueiras registava um índice de envelhecimento de 73,8%, valor inferior ao observado na sub-região Tâmega e Sousa (82,3%), na região Norte (113,3%) e em Portugal Continental (130,6%). No período em análise, verifica-se que, tal como ocorreu, de um modo geral, ao longo do território nacional, o índice de envelhecimento de Felgueiras aumentou 132,8%, uma vez que no ano de 1991 era de apenas 31,7%.

No Quadro 7 pode observar-se o índice de envelhecimento nas freguesias do concelho de Felgueiras, constatando-se que, em 2011, aquelas que registavam os índices mais expressivos eram a União das freguesias de Unhão e Lordelo (91,5%), a União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim (90,6%), a União das freguesias de Macieira da Lixa e Caramos (89,8%), a União das freguesias de Vila Verde e Santão (85,8%) e a freguesia de Jugueiros (85,1%). Por outro lado, as freguesias que compõem o território concelhio e que registavam os índices mais reduzidos eram as freguesias de Friande (45,7%), Idães (52,0%), Revinhade (56,2) e Sendim (59,2%).

Quadro 7: Índice de envelhecimento da população em Felgueiras por censo e por freguesia (1991/2001/2011)

FREGUESIA	1991	2001	2011	VARIAÇÃO (1991-2011)
Aião	18,5	38,7	71,3	286,0
Airões	32,2	38,2	82,4	155,6
Friande	17,2	30,1	45,7	165,5
Idães	25,0	34,5	52,0	107,9
Jugueiros	34,9	40,4	85,1	144,2
Penacova	26,0	37,7	79,1	203,9
Pinheiro	35,2	49,3	67,5	92,0
Pombeiro de Ribavizela	22,1	40,3	74,3	235,9
Refontoura	28,8	33,0	64,4	124,0
Regilde	25,2	39,5	70,3	178,6
Revinhade	34,2	30,9	56,2	64,2
Sendim	28,4	40,0	59,2	108,5
União das freguesias de Macieira da Lixa e Caramos	31,6	45,7	89,8	183,8
União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	31,3	40,3	73,9	136,5

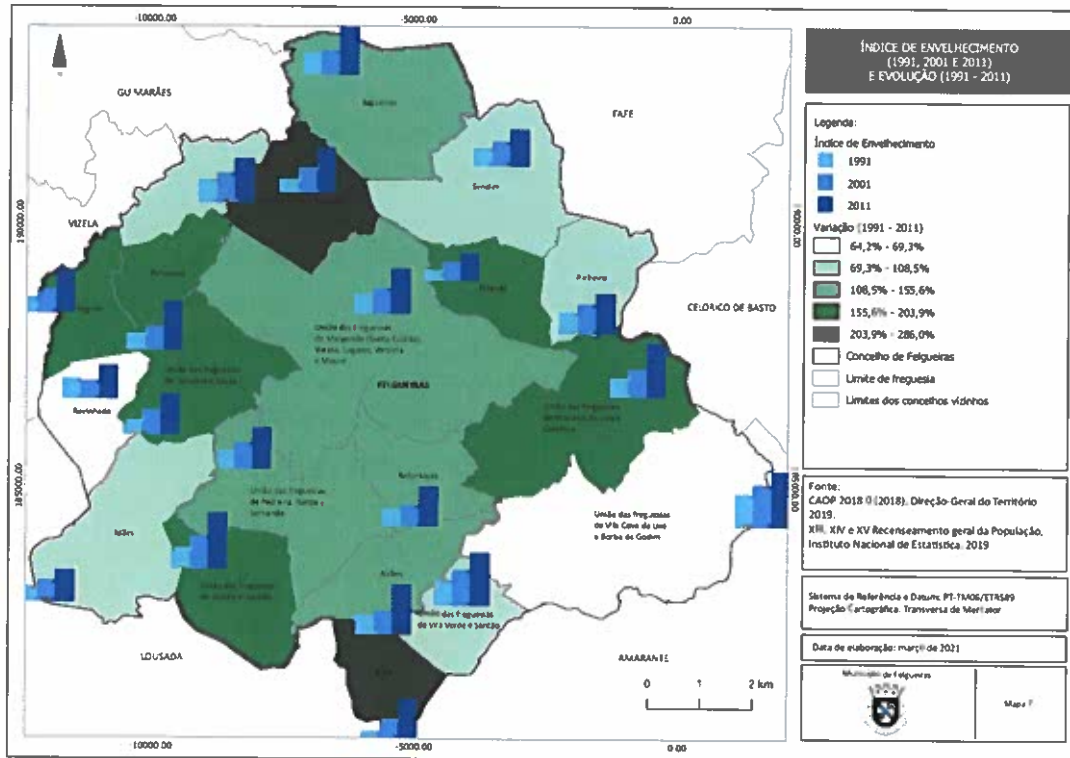
FREGUESIA	1991	2001	2011	VARIAÇÃO (1991-2011)
União das freguesias de Pedreira, Rande e Sernande	29,1	42,3	66,9	130,3
União das freguesias de Torrados e Sousa	23,0	40,2	67,3	192,7
União das freguesias de Unhão e Lordelo	34,5	52,3	91,5	165,1
União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim	53,5	69,0	90,6	69,3
União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge)	38,3	48,7	72,4	89,0
União das freguesias de Vila Verde e Santão	41,4	56,9	85,8	107,3
Concelho de Felgueiras	31,7	42,9	73,8	132,8

Fonte: XIII, XIV e XV Recenseamento Geral da População, Instituto Nacional de Estatística, 2019.

No que diz respeito à variação no período que compreende os anos 1991 e 2011, constata-se que todas as freguesias que compõem o concelho assistiram a um envelhecimento populacional significativo, sendo de destacar as freguesias de Aião (286,0%), Pombeiro de Ribavizela (235,9%) e Penacova (203,9%), enquanto, por outro lado, o envelhecimento da população foi menos expressivo na freguesia de Revinhade (64,2%) e União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim (69,3%).

O índice de envelhecimento em 2011 e respetiva variação (entre 1991 e 2011) pode observar-se no Mapa 7.

Mapa 7: Índice de envelhecimento (1991/2001/2011) e respetiva evolução (1991-2011)



A análise ao índice de envelhecimento detém elevada relevância em termos de DFCI, dado que permite compreender quais as freguesias que possuem uma proporção de população idosa mais expressiva, uma vez que correspondem aos territórios que detêm uma maior necessidade de proteção em caso de ocorrência de incêndio rural. Para além disso, é nas freguesias onde este indicador se apresenta mais significativo que se deve divulgar informação de forma mais intensiva relativamente à forma como se deve agir em situações de incêndio rural.

Acresce, ainda, que uma das causas do abandono das práticas agrícolas e florestais é o envelhecimento populacional. Assim, grosso modo, em territórios mais envelhecidos e com maiores perdas das atividades agrícolas e florestais, encontram-se criadas condições de crescimento de material combustível que favorecem a fácil ignição e a rápida propagação do fogo, para além de que podem criar barreiras às equipas e meios de combate terrestres, constituindo áreas mais frágeis.

4.3. POPULAÇÃO POR SETOR DE ATIVIDADE

No Mapa 8 pode observar-se a distribuição da população empregada por setor de atividade económica, em 2011, no concelho de Felgueiras.

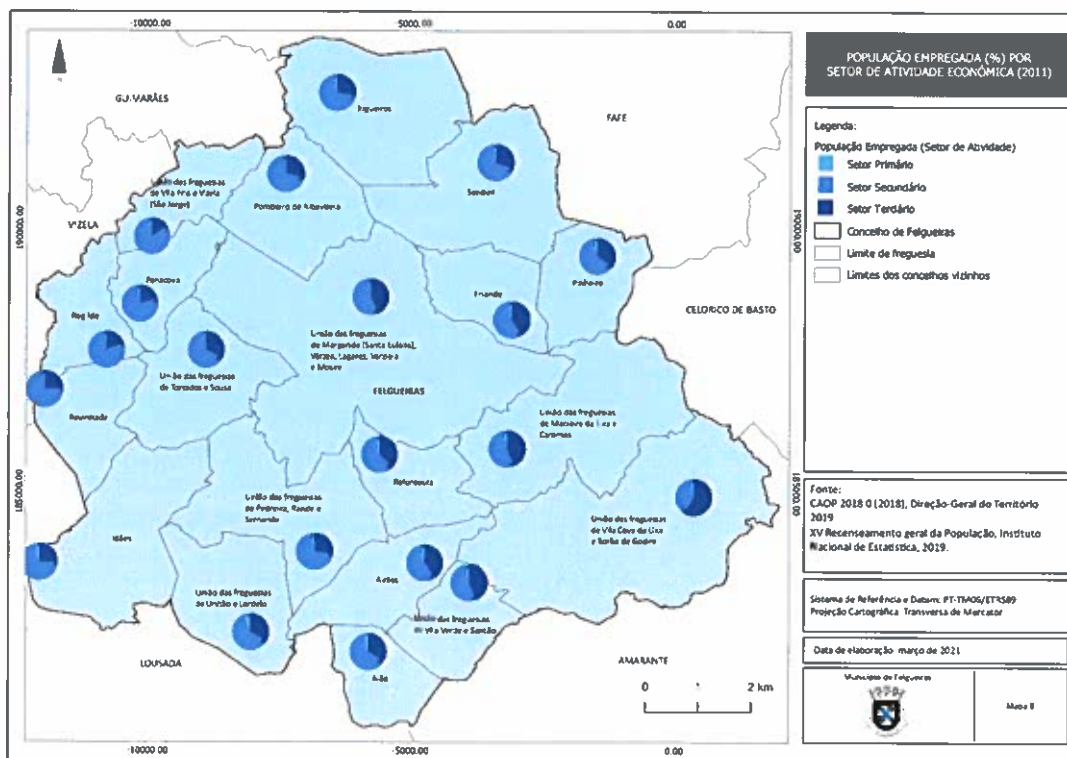
No ano 2011, o concelho de Felgueiras registava 26.716 indivíduos empregados, menos 3,9% face ao ano 2001 (decréscimo de 1.074 indivíduos), seguindo a tendência observada na sub-região Tâmega e Sousa (-8,1%), na região Norte (-9,3%) e em Portugal Continental (-6,8%). Contudo, apresenta-se relevante salientar que o decréscimo observado no concelho de Felgueiras foi menos expressivo comparativamente com as restantes unidades territoriais.

À escala da freguesia, em 2011, era a União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure que se destacava com o maior número de população empregada (correspondia a 31% do total do concelho), enquanto, no sentido inverso, encontrava-se a freguesia de Aião com apenas 316 indivíduos empregados (correspondia a 1,2% do total do concelho). Note-se que apenas seis freguesias que compõem o território concelhio registaram um aumento do número de indivíduos empregados entre 2001 e 2011.

No que diz respeito à distribuição da população ativa por setor de atividade económica, em 2011, verifica-se que 60,08% da população empregada no concelho de Felgueiras encontrava-se a laborar no setor secundário, sendo que todas as freguesias registaram uma proporção superior a 50% da população empregada neste setor (excetua-se a União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim, onde era o setor terciário que se destacava). Assim, no concelho de Felgueiras, em 2011, 60,08% da população empregada encontrava-se a laborar no setor secundário, 38,25% no setor terciário e apenas 1,67% no setor primário (tendência similar à observada na sub-região Tâmega e Sousa).



Mapa 8: População por setor de atividade (%) em 2011



No Quadro 8 encontra-se representada a distribuição da população empregada por setor de atividade económica, nas freguesias do concelho de Felgueiras, em 2011, sendo possível retirar-se as seguintes conclusões:

- ❖ O **setor primário** apresentava uma reduzida expressão em todas as freguesias que compõem o território concelhio, uma vez que não empregava mais do que 6,4% da população empregada em nenhuma freguesia. Assim, verifica-se que a freguesia que se destacava era a União das freguesias de Unhão e Lordelo (empregava 6,36% do total da população empregada), enquanto a freguesia de Revinhade era a que empregava uma menor proporção de população neste setor (0,69%).
- ❖ No que respeita ao **setor secundário**, este apresentava uma grande importância no concelho de Felgueiras, dado que mais de 40% da população empregada encontrava-se a laborar neste setor de atividade. Deste modo, é a União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge) que detinha uma maior proporção de população empregada no setor secundário (82,50%), seguindo-se a freguesia de Regilde (79,58%) e a freguesia de Penacova (77,95%), enquanto, no sentido oposto, encontrava-se a União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim (39,31%).
- ❖ Por fim, o **setor terciário** assumia uma grande relevância no concelho, sendo de destacar a União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim (58,78%), por constituir a freguesia que maior proporção de população empregava neste setor, enquanto, por outro lado encontrava-se a União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge) (15,89%), dado que correspondia à freguesia que possuía uma menor proporção de população a laborar no setor terciário.

Quadro 8: População (%) por setor de atividade económica (2011)

FREGUESIA	SETOR DE ATIVIDADE ECONÓMICA		
	PRIMÁRIO	SECUNDÁRIO	TERCIÁRIO
Aião	3,5	63,3	33,2
Airões	1,9	58,2	39,9
Friande	2,2	57,0	40,8
Idães	2,6	71,5	25,8
Jugueiros	2,2	69,9	27,8
Penacova	1,2	78,0	20,8
Pinheiro	2,4	63,3	34,3
Pombeiro de Ribavizela	0,8	70,6	28,5
Refontoura	2,1	61,1	36,8
Regilde	1,0	79,6	19,4
Revinhade	0,7	74,9	24,4
Sendim	2,2	67,1	30,7
União das freguesias de Macieira da Lixa e Caramos	2,5	53,3	44,2
União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	1,0	55,7	43,3
União das freguesias de Pedreira, Rande e Sernande	1,7	70,4	27,9
União das freguesias de Torrados e Sousa	1,2	66,7	32,1
União das freguesias de Unhão e Lordelo	6,4	60,4	33,2
União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim	1,9	39,3	58,8
União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge)	1,6	82,5	15,9
União das freguesias de Vila Verde e Santão	1,7	54,2	44,1
Concelho de Felgueiras	1,67	60,08	38,25

Fonte: XV Recenseamento Geral da População, Instituto Nacional de Estatística, 2019.

Em termos de DFCI, a distribuição da população empregada por setor de atividade económica deve ser tida em consideração, uma vez que a população empregada no setor primário apresentava uma reduzida representatividade no território concelhio, podendo ter repercussões negativas. Neste sentido, o decréscimo da atividade agrícola e florestal provoca alterações ao mosaico natural da paisagem, dado que os espaços agrícolas e os espaços florestais perdem a sua distinção, resultando numa paisagem contínua e com uma carga de combustível significativa, oferecendo, assim, condições favoráveis à fácil e rápida ignição e propagação dos incêndios rurais.

Face ao disposto, é fundamental que a gestão dos espaços agrícolas e florestais seja eficaz e correta, de modo a reduzir as consequências que possam advir do abandono da atividade agrícola, aspeto

que tem elevada relevância no concelho de Felgueiras, onde apenas 1,67% da população empregada encontra-se a laborar no setor primário.

Por fim, é fulcral que se tenha em consideração a necessidade de prestar uma maior atenção ao uso do fogo para as queimadas e queimas de sobrantes, sobretudo nas freguesias onde o setor primário detém maior expressão, requerendo um maior empenho no que concerne à vigilância e à sensibilização da população.



4.4. TAXA DE ANALFABETISMO⁶

De acordo com o INE (1994), a taxa de analfabetismo pode ser definida “*tendo como referência a idade a partir da qual um indivíduo que acompanhe o percurso normal do sistema de ensino deve saber ler e escrever. Considera-se que essa idade corresponde aos 10 anos, equivalente à conclusão do ensino básico primário*”.

Ao longo dos anos, tem-se verificado um decréscimo da taxa de analfabetismo no território nacional, fruto de diversos programas de escolarização e graças à implementação da escolaridade mínima obrigatória (atualmente corresponde ao 12.º ano). Para além disso, o ciclo natural de vida, nomeadamente o nascimento de população e o falecimento de população idosa, apresenta-se também como um fator de elevada relevância para o aumento do grau de escolarização da população, sobretudo desde que foi imposta a escolaridade mínima obrigatória.

Neste contexto, e tal como se observa ao longo das unidades territoriais em que se insere, a taxa de analfabetismo do concelho de Felgueiras apresentou um decréscimo expressivo entre 1991 e 2011 (-49,1%), verificando-se que, em 2011, a taxa de analfabetismo no concelho era de 5,05%.

No Quadro 9 encontra-se representada a taxa de analfabetismo, entre 1991 e 2011, nas freguesias do concelho de Felgueiras, onde se pode constatar que, em 2011, ainda se encontravam freguesias com valores elevados, nomeadamente a freguesia de Aião (8,0%), de Jugueiros (7,48%), de Airães (7,31%) e Vizela (São Jorge) (7,2%), correspondendo às freguesias onde este indicador era superior a 7%. Inversamente, encontravam-se as freguesias de Caramos (2,78%), Vila Verde (3,29%), Margaride (Santa Eulália) (3,47%) e Santão (3,94%).

Quadro 9: Taxa de analfabetismo no concelho de Felgueiras (1991/2001/2011)

FREGUESIA	1991	2001	2011	VARIAÇÃO (1991 - 2011)
Aião	14,6	12,98	8	-45,2
Airães	12,16	9,73	7,31	-39,9
Borba de Godim	10,47	10,7	6,37	-39,2
Caramos	11,33	8,3	5,1	-55
Friande	8,71	6,48	2,78	-68,1
Idães	11,73	9,76	4,29	-63,4
Jugueiros	7,09	12,5	7,48	5,5
Lagares	12,22	8,65	5,07	-58,5
Lordelo	12,54	8,82	5,66	-54,9
Macieira da Lixa	11,45	9,79	6,2	-45,9

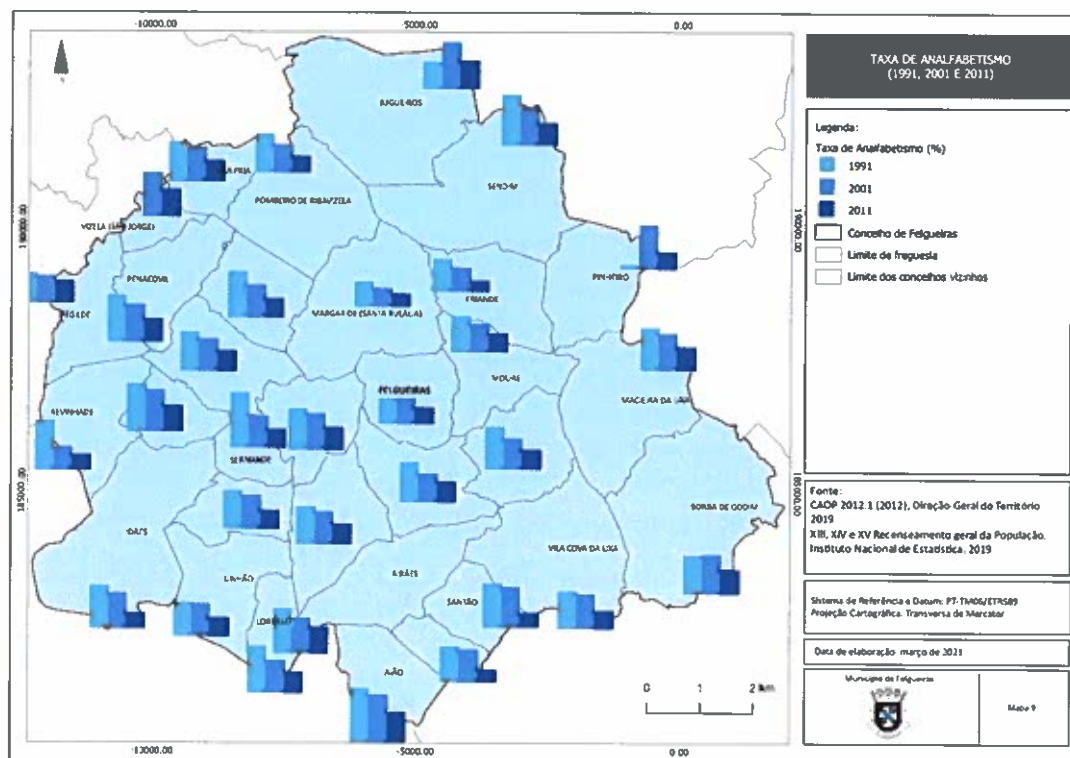
⁶ Os dados apresentados não tiveram em conta a nova reorganização das freguesias da Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro, uma vez que os dados dos Censos 1991 não se encontram disponíveis de forma a permitir que se proceda ao cálculo da Taxa de Analfabetismo.

FREGUESIA	1991	2001	2011	VARIAÇÃO (1991 - 2011)
Moure	9,66	7,58	4,84	-49,9
Pedreira	10	8,64	5,41	-45,9
Penacova	12,64	10,22	6,35	-49,8
Pinheiro	1,01	11,79	4,53	348,5
Pombeiro de Ribavizela	10,26	7,61	4,46	-56,5
Rande	10,25	9,07	4,91	-52,1
Refontoura	10,61	7,53	5,36	-49,5
Regilde	8,03	7,41	5,98	-25,5
Revinhade	13,52	6,22	4,25	-68,6
Margaride (Santa Eulália)	6,89	4,92	3,47	-49,6
Santão	11,87	10,67	3,94	-66,8
Vizela (São Jorge)	0	11,9	7,2	720
Sendim	13,75	10,32	5,85	-57,5
Sernande	14,9	8,67	5,05	-66,1
Sousa	12,71	11,12	6,83	-46,3
Torrados	10,77	8,9	5,63	-47,7
Unhão	9,08	8,78	5	-44,9
Várzea	6,69	6,89	4,45	-33,5
Varziela	11,26	9,86	6,04	-46,4
Vila Cova da Lixa	10,23	9,4	4,86	-52,5
Vila Fria	10,85	9,39	5,73	-47,2
Vila Verde	9,43	8,72	3,29	-65,1
Concelho de Felgueiras	9,92	8,49	5,05	-49,01

Fonte: XIII, XIV e XV Recenseamento Geral da População, Instituto Nacional de Estatística, 2019.

Entre 1991 e 2011, todas as freguesias registaram um decréscimo da taxa de analfabetismo, sendo de destacar a freguesia de Friande (-68,1%). Exceção são as freguesias de Vizela (São Jorge) (720,0%), Pinheiro (348,5%) e Jogueiros (5,5%), uma vez que registaram um crescimento deste indicador.

Mapa 9: Taxa de analfabetismo no concelho de Felgueiras (1991/2001/2011)



Em termos de DFCEI, não é possível estabelecer uma relação direta entre a taxa de analfabetismo e os incêndios rurais, contudo é importante considerar-se que a população mais instruída e mais informada encontrar-se-á também mais sensibilizada para a preservação e proteção dos espaços naturais e florestais, bem como para o decréscimo dos comportamentos de risco que poderão causar incêndios rurais.

Para além disso, a taxa de analfabetismo deve ser tida em consideração no planeamento e organização de ações de sensibilização a realizar no concelho de Felgueiras, de forma a ter-se em consideração o grau de instrução do público-alvo destas ações, para que se garanta que todos os indivíduos possam interiorizar a mensagem que se pretende transmitir, independentemente da sua escolarização. Importa ainda referir que, à partida, a população analfabeta terá mais dificuldade de aceder e/ou procurar informação, pelo que é fundamental que a informação lhes chegue de forma simples e concisa.

As ações de sensibilização a desenvolver no território concelhio, deverão focar-se na divulgação de medidas e ações que permitam decrescer o número de ignições e os comportamentos de risco da população, sobretudo ao longo dos períodos mais críticos.

4.5. ROMARIAS E FESTAS

As festas e romarias que se realizam todos anos são muitas vezes responsáveis pela deflagração de incêndios rurais, assim é fulcral que estas sejam consideradas como um fator importante no planeamento da DFCL. Estas atividades levam, muitas vezes, à concentração de pessoas junto aos espaços florestais. Neste contexto, os agentes da autoridade deverão ter em atenção este fator, uma vez que pode dificultar a circulação dos meios de combate em caso de ocorrência de incêndio. Importa ainda apontar que, em termos de fiscalização, deve-se estar atento às práticas proibidas no período crítico.

Nos termos do n.º 1 do artigo 29.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, *"durante o período crítico não é permitido o lançamento de balões com mecha acesa e de quaisquer tipos de foguetes"*. No n.º 2 do mesmo artigo do referido diploma legal é estabelecido que *"durante o período crítico, a utilização de fogo-de-artifício ou outros artefactos pirotécnicos, que não os indicados no número anterior, está sujeita a autorização prévia do município ou da freguesia, nos termos da lei que estabelece o quadro de transferência de competências para as autarquias locais"*. Importa ainda referir que o n.º 6 do mesmo artigo indica que, *"fora do período crítico e desde que se verifique o índice de risco de incêndio rural de níveis muito elevado e máximo mantêm-se as restrições referidas nos números 1, 2 e 4"*.

Neste seguimento, é importante que os eventos festivos que decorram ao longo dos meses de verão sejam alvo de uma maior fiscalização por parte dos agentes, sendo relevante que estes permaneçam nestes eventos de forma permanente de modo a garantirem a segurança dos participantes, dado que pode ocorrer uma afluência elevada de população, bem como de modo a minimizar a ocorrência de incêndios rurais.

No Quadro 10 pode observar-se os diferentes eventos festivos que ocorrem no concelho de Felgueiras ao longo do ano, sendo possível verificar-se que são os meses de verão que se destacam, particularmente os meses de junho, julho e agosto, contabilizando-se um total de 32 eventos (64% dos eventos que decorrem anualmente no concelho).

Quadro 10: Romarias, feiras e festas do concelho de Felgueiras

MÊS	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA	DIA
Janeiro	Festa de Santo Amaro	Airões	15 a 16
	Festa de São Sebastião	União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim	22 a 23
	Festa a São Vicente	União das freguesias de Torrados e Sousa	22 (se coincidir com dia útil, passa para o fim de semana seguinte)
Fevereiro	Festa de São Brás	Pombeiro de Ribavizela	1.º domingo
Março	Festa do Senhor dos Passos	União das freguesias de Macieira da Lixa e Caramos	13
Abril	Feira dos 23	União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	23

MÊS	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA	DIA
	Festa de São Jorge	União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge)	23 a 24
Maio	Festa Religiosa do Corpo de Deus	Airões	26
	Feira de Maio	União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	1.º fim de semana
Junho	Festa de São João Batista	Aião	24 (se coincidir com dia útil, passa para o fim de semana seguinte ou para o que precede)
	Festa de São João	União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim	24 a 26
	Festa Religiosa de Corpo de Deus	União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	15
	Festa de São Pedro (Festas do Concelho)	União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	25 a 29
	Festa de São João	União das freguesias de Pedreira, Rande e Sernande	24 a 26
	Festa Religiosa do Corpo de Deus	União das freguesias de Unhão e Lordelo	15
	Festa de São Tomé	Friande	2 a 3
Julho	Festa de São Cristóvão	União das freguesias de Unhão e Lordelo	24
	Elevação de Felgueiras a Cidade	União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	13
	Festa de Santa Marinha	União das freguesias de Pedreira, Rande e Sernande	16 a 17
	Festa de São Tiago	Pinheiro	31
	Festa de São Tiago	União das freguesias de Pedreira, Rande e Sernande	23 a 24
	Festa de Santa Comba	Regilde	23 a 24
	Festa de Nossa Senhora do Alívio	União das freguesias de Vila Verde e Santão	2 a 3
	Festa de São Tiago	Sendim	23 a 24

MÊS	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA	DIA
	Festa de São Pedro	União das freguesias de Torrados e Sousa	2 a 3
Agosto	Festa da Padroeira Santa Maria	Airães	15
	Festa de São Roque	União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim	14
	Festa de Santa Marta	União das freguesias de Macieira da Lixa e Caramos	7
	Festa de Santa Maria de Idães	Idães	13 a 15
	Festa de Santa Águeda	Jugueiros	27 a 28
	Festa de São Roque	União das freguesias de Macieira da Lixa e Caramos	20 a 21
	Festa de São Salvador	União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	6 a 7
	Festa do Senhor dos Perdidos	Penacova	6 a 7
	Festa da Senhora da Aparecida	Pinheiro	13 a 15
	Festa de São Roque	Refontoura	27 a 28
	Festa de São Salvador	União das freguesias de Unhão e Lordelo	6 a 7
	Festa de Nossa Senhora Pedra Maria	União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	1.ª quinzena
	Festa de São Salvador	União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim	6 a 7
	Festa de Santa Maria de Vila Fria	União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge)	15
	Festa de São Mamede	União das freguesias de Vila Verde e Santão	17 (se coincidir com dia útil passa para o fim de semana seguinte)
Setembro	Festa do Senhor	União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge)	15
	Festa de Santa Maria	Revinhade	7 a 8
	Festa de Santo Adrião	União das freguesias de Vila Verde e Santão	10 a 11

MÊS	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA	DIA
	Festa de São Miguel da Varziela	União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	1.º quinzena
	Festa da Nossa Senhora das Vitórias/ Feira das Cebolas	União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim	3 a 5
Novembro	Festa de São Martinho	Penacova	11 (se coincidir com dia útil passa para o fim de semana seguinte)
Dezembro	Festa de Santa Luzia	União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	17 a 18
Data variável	Festa do Divino Espírito Santo	Idães	7 semanas a seguir à Páscoa
	Festa da Senhora da Saúde	União das freguesias de Unhão e Lordelo	Segunda-feira de Páscoa
	Oitavas da Páscoa	União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim	Segunda-feira de Páscoa

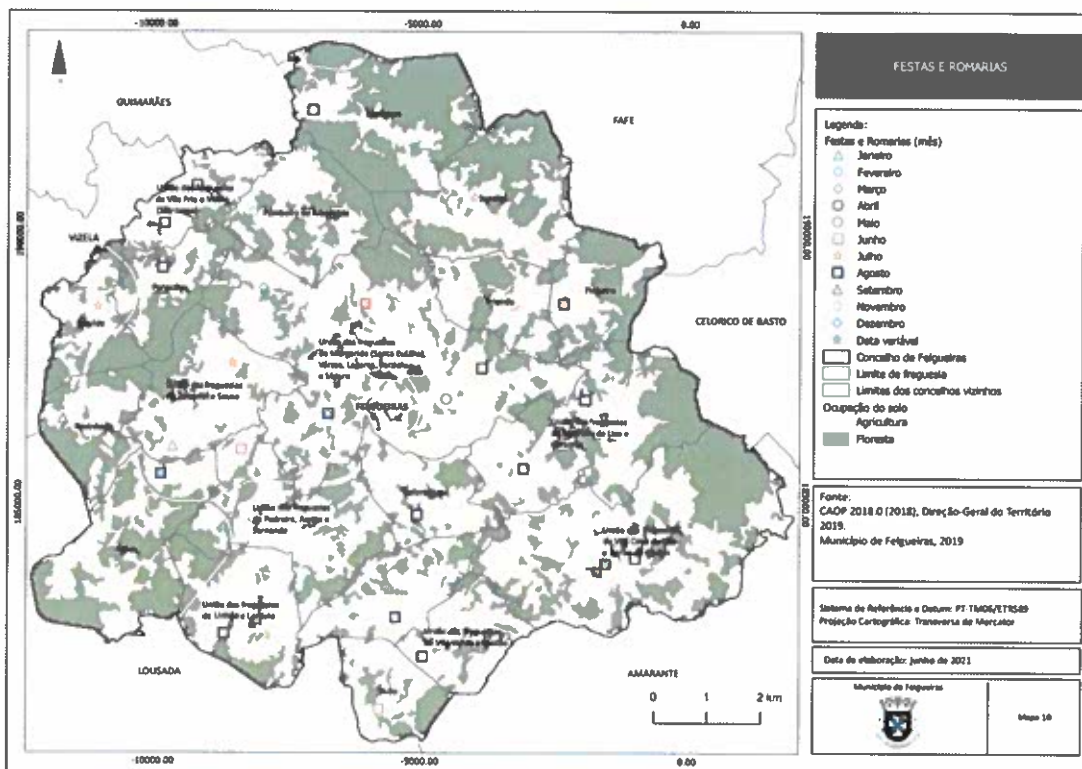
Fonte: Página do Município da Felgueiras⁷.

No Mapa 10 encontra-se apresentada a distribuição espacial das festas e romarias, onde se constata que é a União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure que se salienta, uma vez que conta com um total de nove eventos festivos ao longo do ano.

⁷ Disponível em <http://www.cm-felgueiras.pt/pt/feitas-e-romarias> (Acedido a 13 de setembro de 2019).



Mapa 10: Romarias, feiras e festas do concelho de Felgueiras



5. CARATERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

O presente capítulo aborda as temáticas mais importantes do PMDFCI, nomeadamente a caracterização da ocupação do solo e a tipologia de povoamentos florestais existentes no território concelhio, servindo de base para a elaboração da Cartografia de Risco de Incêndio Rural (CRIR).

Uma segunda fase deste capítulo é relativa à identificação e caracterização das áreas protegidas, zonas de Rede Natura 2000 e regime florestal. De seguida realiza-se o enquadramento dos vários instrumentos de planeamento florestal, e são abordados os equipamentos florestais de recreio e zonas cinegéticas existentes no concelho de Felgueiras.



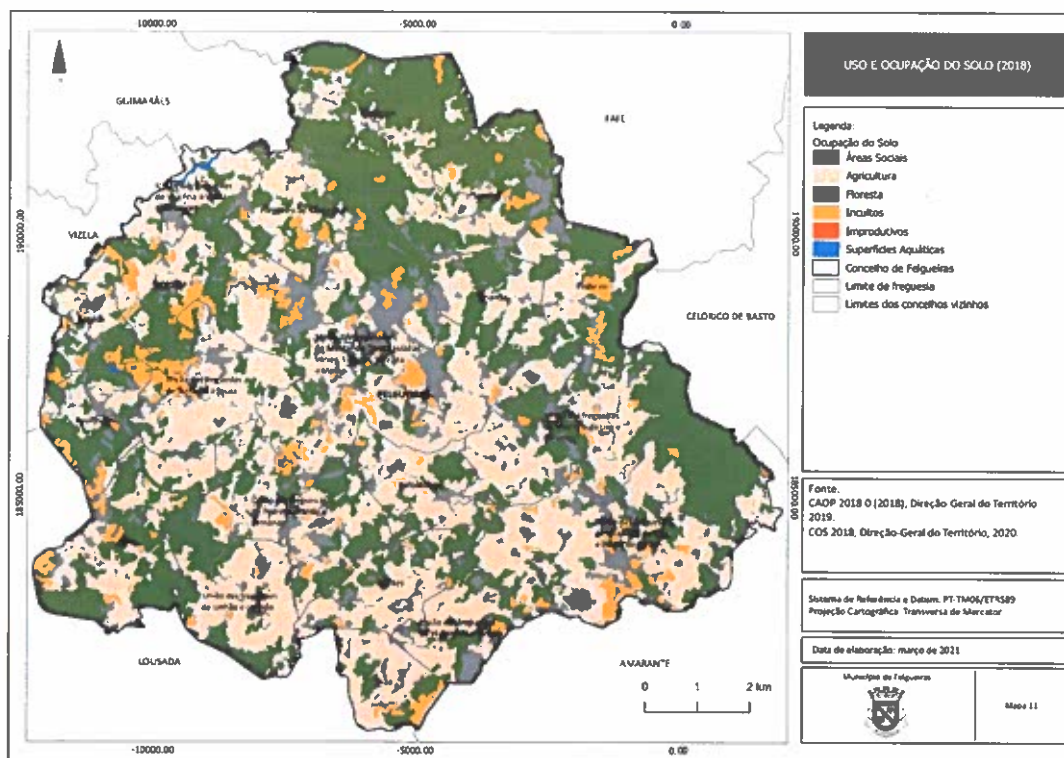
5.1. OCUPAÇÃO DO SOLO

O Mapa 11 apresenta a ocupação do solo do concelho de Felgueiras, tendo por base a Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, da Direção-Geral do Território, encontrando-se distinguidas as áreas que se seguem:

- ❖ Áreas Sociais;
- ❖ Agricultura;
- ❖ Floresta;
- ❖ Incultos;
- ❖ Improdutivos;
- ❖ Superfícies Aquáticas.

No concelho de Felgueiras são as áreas de “agricultura” que se salientam, uma vez que totalizam 4.774,8ha (corresponde a 41,3% da área do concelho). Seguem-se em relevância as áreas de “floresta” com um total de 3.938,4ha (corresponde a 34,0% da área do concelho) e as “áreas sociais” com uma área de 2.208,2ha (corresponde a 19,1% da área do concelho). Por sua vez, as ocupações menos representativas são os “incultos” (possuem uma área de 634,6ha e correspondem a 5,5% da área do concelho), as “superfícies aquáticas” (apresentam uma área de 11,8ha e correspondem a 0,1% da área do concelho) e os “improdutivos” (detêm uma área de apenas 5,9ha e correspondem a 0,1% da área do concelho).

Mapa 11: Ocupação do solo do concelho de Felgueiras



No Quadro 11 pode observar-se a distribuição da ocupação do solo, no concelho de Felgueiras, por freguesia, verificando-se que:

- ❖ As áreas de “**agricultura**” constituem aquelas que detêm maior relevância em treze freguesias do território concelhio. Neste contexto, importa destacar a União das freguesias de Unhão e Lordelo (58,9% da área total da freguesia), a freguesia de Refontoura (57,6% da área total da freguesia), a União das freguesias de Torrados e Sousa (55,2% da área da freguesia), a freguesia de Aião (55,1% da área total da freguesia), a União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge) (53,9% da área da freguesia), a freguesia de Airães (50,9% da área da freguesia) e a União das freguesias de Vila Verde e Santão (50,2% da área da freguesia), uma vez que esta classe corresponde a mais de 50% da ocupação do solo. Note-se que no concelho de Felgueiras é a União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure que possui a maior proporção de áreas agrícolas (14,7% destas áreas no concelho);
- ❖ As áreas de “**floresta**” são aquelas que possuem uma maior expressão em sete freguesias do concelho, sendo de destacar as freguesias de Jagueiros (68,9% da área da freguesia é ocupada por áreas florestais), Sendim (49,7% da área da freguesia é ocupada por áreas florestais), Pinheiro (48,9% da área da freguesia é ocupada por áreas florestais), Idães (43,5% da área da freguesia é ocupada por áreas florestais) e Revinhade (40,9% da área da freguesia é ocupada por áreas florestais), dado que esta classe corresponde a mais de 40% da área da freguesia. Importa apontar que à escala concelhia, é a freguesia de Jagueiros que detém uma maior proporção de áreas florestais (13,0% destas áreas no concelho);
- ❖ Relativamente às “**áreas sociais**”, constata-se que são as seguintes freguesias que se destacam por apresentarem áreas superiores a 20%: União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure (32,7%), União das freguesias de Vila Verde e Santão (26,3%), Airães (22,6%), União das freguesias de Pedreira, Rande e Sernande (22,5%), Revinhade (21,6%) e Regilde (20,2%). Note-se que é a União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure que possui a maior proporção de áreas sociais do concelho (25,8%);
- ❖ No que concerne às áreas de “**incultos**”, é possível observar-se que são as freguesias de Penacova (13,0% da área total da freguesia), Regilde (12,5% da área total da freguesia), Revinhade (12,2% da área total da freguesia) e União das freguesias de Torrados e Sousa (11,0% da área da freguesia) que detêm uma representatividade mais expressiva (superior a 10% da área total da freguesia). Importa apontar que é a União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure que possui a maior proporção de incultos do concelho (21,0%);
- ❖ Quanto às “**superfícies aquáticas**”, encontram-se apenas na União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge) (3,5% da área da freguesia), na freguesia de Revinhade (0,3% da área da freguesia), na freguesia de Regilde (0,05% da área da freguesia) e na freguesia de Jagueiros (0,01% da área da freguesia). As restantes freguesias não registam a existência de superfícies aquáticas. Face ao exposto, constata-se que é a União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge) que detém a maior proporção de superfícies aquáticas do concelho (88,7%).
- ❖ Por fim, no que respeita aos “**improdutivos**”, encontram-se apenas na freguesia de Pinheiro (0,6% da área da freguesia) e na União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim (0,3% da área da freguesia). As restantes freguesias não registam a existência de

improdutivos. Neste sentido, verifica-se que é a União das freguesias Vila Cova da Lixa e Borba de Godim que possui a maior proporção de improdutivos do concelho (61,7%).

Em termos de DFCI é importante que se tenha em consideração que as freguesias onde a ocupação florestal e de incultos detém maior relevância (destacam-se as freguesias de Jugueiros, Penacova, Pinheiro, Revinhade e Sendim uma vez que a ocupação florestal e de incultos, em conjunto, constituem a ocupação mais relevante, ocupando mais do que 50% da freguesia) devem ser alvo de maior vigilância e atenção, sobretudo nos períodos mais críticos para os incêndios rurais, embora todas as freguesias que compõem o território concelhio mereçam atenção ao longo deste período.



Quadro 11: Registo das áreas de ocupação do solo por freguesia (ha)

FREGUESIA	ÁREAS SOCIAIS	AGRICULTURA	FLORESTA	INCULTOS	IMPRODUTIVOS	SUPERFÍCIES AQUÁTICAS	TOTAL
Aião	36,7	153,2	62,1	25,8	0,0	0,0	277,9
Airões	90,5	204,2	100,0	6,3	0,0	0,0	401,1
Friande	54,9	158,4	115,4	0,0	0,0	0,0	328,7
Idões	102,2	262,5	309,4	37,0	0,0	0,0	711,1
Jugueiros	64,5	153,8	513,6	12,9	0,0	0,1	744,9
Penacova	39,7	106,4	114,6	39,1	0,0	0,0	299,9
Pinheiro	36,4	117,6	174,9	26,3	2,3	0,0	357,4
Pombeiro de Ribavizela	94,8	180,6	177,1	28,4	0,0	0,0	480,9
Refontoura	66,3	198,0	70,0	9,6	0,0	0,0	343,9
Regilde	62,3	95,3	111,9	38,6	0,0	0,1	308,2
Revinhade	71,9	83,1	136,0	40,5	0,0	1,1	332,6
Sendim	133,9	193,1	349,4	26,6	0,0	0,0	703,0
União das freguesias de Macieira da Lixa e Caramos	146,7	356,8	338,6	21,4	0,0	0,0	863,4
União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	569,6	700,7	340,8	133,0	0,0	0,0	1.744,0
União das freguesias de Pedreira, Rande e Sernande	157,1	301,8	202,4	36,9	0,0	0,0	698,2
União das freguesias de Torrados e Sousa	93,9	287,2	82,5	57,1	0,0	0,0	520,7
União das freguesias de Unhão e Lordelo	53,6	291,9	141,8	8,3	0,0	0,0	495,6

FREGUESIA	ÁREAS SOCIAIS	AGRICULTURA	FLORESTA	INCULTOS	IMPRODUTIVOS	SUPERFÍCIES AQUÁTICAS	TOTAL
União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim	193,0	609,9	462,0	78,0	3,7	0,0	1.346,5
União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge)	58,0	162,7	68,0	3,0	0,0	10,4	302,2
União das freguesias de Vila Verde e Santão	82,4	157,5	67,7	6,1	0,0	0,0	313,7
Concelho de Felgueiras	2.208,2	4.774,8	3.938,4	634,6	5,9	11,8	11.573,7

Fonte: COS 2018, Direção-Geral do Território, 2021.

5.2. POVOAMENTOS FLORESTAIS

O povoamento florestal corresponde a uma “*área ocupada com árvores florestais com uma percentagem de coberto no mínimo de 10%, que ocupa uma área no mínimo de 0,5ha e largura não inferior a 20m*” (ICNF, 2019⁸). De acordo com a sua composição, o povoamento florestal pode ser de dois tipos:

- ❖ **Povoamento Puro:** é constituído por uma ou mais espécies de árvores florestais, onde se verifica que mais de 75% do coberto é ocupado por uma das espécies;
- ❖ **Povoamento Misto:** é constituído por várias espécies de árvores florestais, contudo nenhuma delas atinge 75% do coberto. Assim, a espécie considerada dominante é aquela que ocupar a maior parte do coberto.

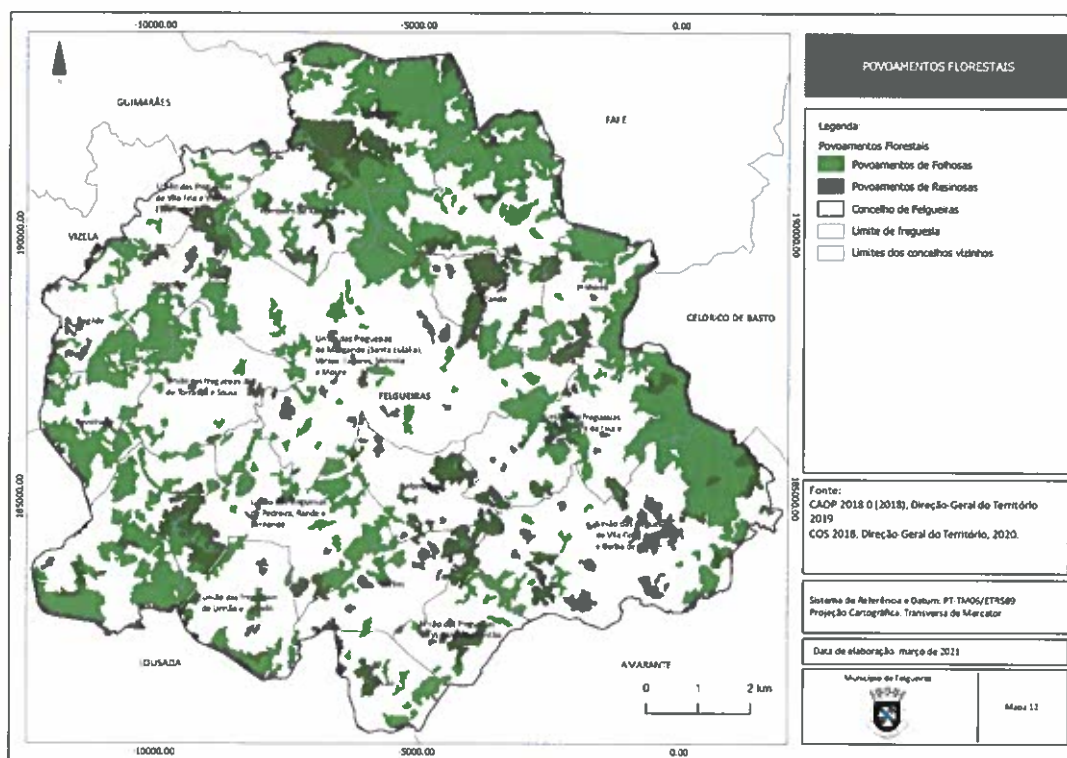
No Mapa 12 encontra-se representada a distribuição dos povoamentos florestais no concelho de Felgueiras, onde é possível observar a clara predominância de povoamentos de folhosas (apresentam uma área total de 3.069,0ha, que corresponde a 77,9% da área total de povoamentos florestais e 26,5% da área total do concelho) comparativamente aos povoamentos de resinosas (apresentam uma área total de 869,4ha, que corresponde a 22,1% da área de povoamentos florestais e 7,5% da área total do concelho).

Note-se que os povoamentos de folhosas são constituídos por “florestas de outros carvalhos”, “florestas de castanheiro”, “florestas de eucalipto”, “florestas de espécies invasoras” e “florestas de outras folhosas”. Por seu turno, os povoamentos de resinosas no concelho de Felgueiras são constituídos por “florestas de pinheiro bravo”, “florestas de pinheiro manso” e “florestas de outras resinosas”.

⁸ Disponível em: <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/gf/gloss-tec#p> (Acedido a 16 de setembro de 2019).



Mapa 12: Povoamentos florestais do concelho de Felgueiras



No Quadro 12 e no Mapa 13 pode observar-se a distribuição das áreas ocupadas por tipo de espécies/povoamentos florestais no concelho de Felgueiras, sendo possível constatar-se:

- ❖ As “florestas de eucalipto” constituem a espécie florestal dominante no concelho de Felgueiras, uma vez que ocupam 2.340,5ha, ou seja, 59,4% da área de povoamentos florestais e 20,2% da área total do território concelhio. As florestas de eucalipto apresentam uma maior expressão nas freguesias de Revinhade (90,3% da área total de povoamentos florestais da freguesia), União das freguesias de Macieira da Lixa e Caramos (79,2% da área total de povoamentos florestais da freguesia), Idães (77,7% da área total de povoamentos florestais da freguesia) e Sendim (75,6% da área total de povoamentos florestais da freguesia), uma vez que representam mais de 75% dos povoamentos florestais existentes. Importa referir que é a freguesia de Jugueiros aquela que possui a maior área de florestas de eucalipto do concelho (12,8%);
- ❖ Seguem-se as “florestas de pinheiro bravo”, que ocupam uma área de 865,8ha, ou seja, 22,0% da área de povoamentos florestais e 7,5% da área total do concelho. No que respeita a esta espécie, são as freguesias de Refontoura (79,8% da área total de povoamentos florestais da freguesia), Friande (66,9% da área total de povoamentos florestais da freguesia) e Airães (56,4% da área total de povoamentos florestais da freguesia) que se destacam. Para além do exposto, apresenta-se relevante apontar que é a União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim que regista a maior área de florestas de pinheiro bravo do concelho (15,8%);
- ❖ As “florestas de outras folhosas” possuem uma área de 677,3ha no concelho de Felgueiras, correspondendo a 17,2% da área de povoamentos florestais e 5,9% da área total do concelho. As freguesias que têm uma maior representatividade de florestas de outras

folhosas, são a União das freguesias de Vila Verde e Santão (61,1% da área total de povoamentos florestais da freguesia), a União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge) (55,1% da área total de povoamentos florestais da freguesia), a freguesia de Regilde (36,2% da área total de povoamentos florestais da freguesia) e a União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure (32,0% da área total de povoamentos florestais da freguesia, sendo, inclusive, a freguesia que possui a maior área de florestas de outras folhosas no concelho, nomeadamente 16,1%);

- ❖ As “florestas de outros carvalhos” apresentam uma área total de 43,1ha (corresponde a 1,1% da área de povoamentos florestais e 0,4% da área total do concelho), e encontra-se apenas em onze freguesias do território concelhio. Destaca-se a freguesia de Regilde (10,2% da área de povoamentos florestais da freguesia) e a União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge) (5,2% da área de povoamentos florestais da freguesia), sendo que é a freguesia de Regilde a que detém uma maior área de florestas de outros carvalhos no concelho (26,4%);
- ❖ Por fim, com menor expressão, encontram-se as “florestas de espécies invasoras” (apresentam uma área total de 6,8ha, o que corresponde a 0,2% da área de povoamentos florestais e 0,1% da área total do concelho), as “florestas de outras resinosas” (apresentam uma área total de 2,4ha, o que corresponde a 0,1% da área de povoamentos florestais e 0,02% da área total do concelho), as “florestas de castanheiro” (apresentam uma área total de 1,2ha, o que corresponde a 0,03% da área de povoamentos florestais e 0,01% da área total do concelho) e as “florestas de pinheiro manso” (apresentam uma área total de 1,2ha, o que corresponde a 0,03% da área de povoamentos florestais e 0,01% da área total do concelho)

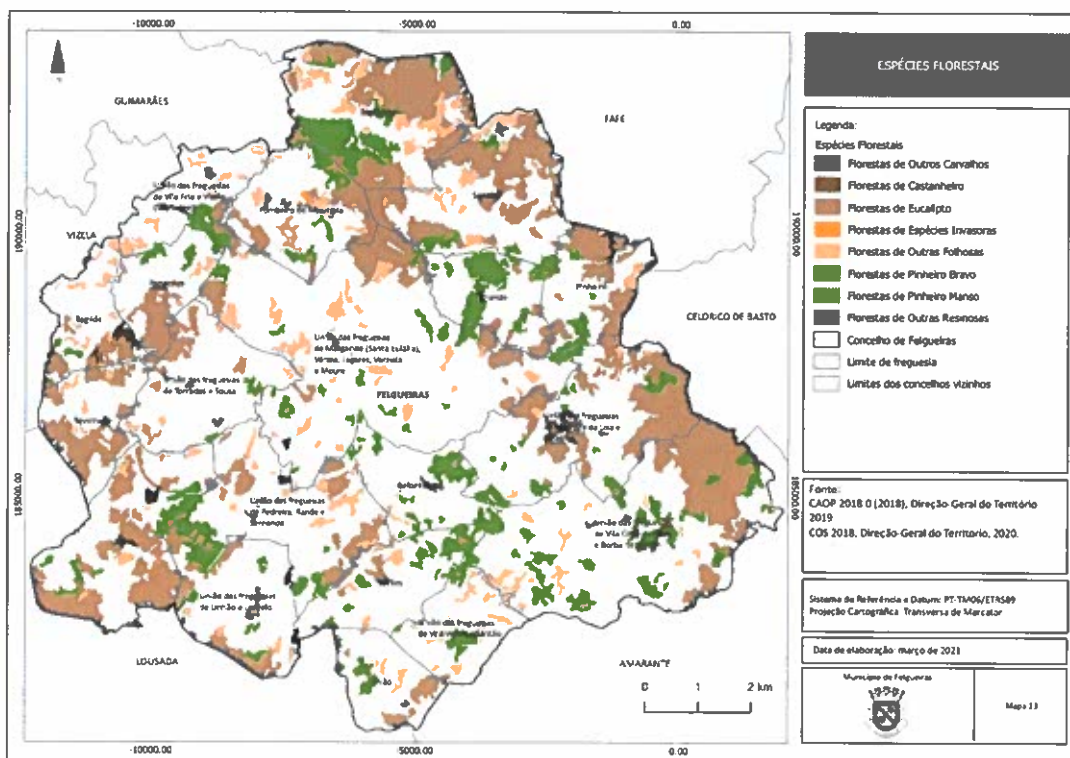


Quadro 12: Registo da área florestal total e das áreas ocupadas por tipo de espécies/povoamentos florestais, por freguesia em hectares

OCUPAÇÃO FLORESTAL	FLORESTAS DE OUTROS CARVALHOS	FLORESTAS DE CASTANHEIRO	FLORESTAS DE EUCALIPTO	FLORESTAS DE ESPÉCIES INVASORAS	FLORESTAS DE OUTRAS FOLHOSAS	FLORESTAS DE PINHEIRO BRAVO	FLORESTAS DE PINHEIRO MANSO	FLORESTAS DE OUTRAS RESINOSAS	TOTAL
Alvão	0,0	1,2	30,0	0,0	11,0	20,0	0,0	0,0	62,1
Airões	2,4	0,0	23,6	0,0	17,6	56,4	0,0	0,0	100,0
Friande	0,0	0,0	36,1	0,0	2,1	77,2	0,0	0,0	115,4
Idães	4,9	0,0	240,6	0,0	24,9	39,2	0,0	0,0	309,4
Jagueiros	0,0	0,0	299,3	0,0	99,0	115,2	0,0	0,0	513,6
Penacova	0,4	0,0	65,3	0,0	17,9	31,0	0,0	0,0	114,6
Pinheiro	6,5	0,0	129,9	0,0	9,6	28,9	0,0	0,0	174,9
Pombeiro de Ribavizela	0,0	0,0	97,2	6,8	34,3	35,1	1,2	2,4	177,1
Refontoura	0,0	0,0	3,5	0,0	10,7	55,8	0,0	0,0	70,0
Regilde	11,4	0,0	54,0	0,0	40,5	6,1	0,0	0,0	111,9
Revinhade	0,0	0,0	122,8	0,0	13,2	0,0	0,0	0,0	136,0
Sendim	4,1	0,0	264,1	0,0	59,4	21,9	0,0	0,0	349,4
União das freguesias de Macieira da Lixa e Caramos	0,0	0,0	268,3	0,0	11,3	59,1	0,0	0,0	338,6
União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	1,7	0,0	173,4	0,0	109,2	56,5	0,0	0,0	340,8
União das freguesias de Pedreira, Rande e Sernande	3,3	0,0	101,6	0,0	54,3	43,2	0,0	0,0	202,4
União das freguesias de Torrados e Sousa	2,1	0,0	50,2	0,0	19,6	10,6	0,0	0,0	82,5
União das freguesias de Unhão e Lordelo	2,7	0,0	88,9	0,0	15,0	35,1	0,0	0,0	141,8
União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim	0,0	0,0	276,6	0,0	48,9	136,4	0,0	0,0	462,0
União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge)	3,5	0,0	11,9	0,0	37,5	15,2	0,0	0,0	68,0
União das freguesias de Vila Verde e Santão	0,0	0,0	3,5	0,0	41,4	22,9	0,0	0,0	67,7
Concelho de Felgueiras	43,1	1,2	2.340,5	6,8	677,3	865,8	1,2	2,4	3.938,4

Fonte: COS 2018, Direção-Geral do Território, 2021.

Mapa 13: Espécies florestais do concelho de Felgueiras



Em termos de DFCl é importante que se tenha em consideração que os povoamentos monoespécíficos ou mistos de espécies que detenham um grau de combustibilidade elevado (como o eucalipto e o pinheiro bravo) oferecem condições favoráveis à fácil e rápida ignição e propagação de incêndios rurais, sendo fundamental que se aposte numa vigilância mais intensiva nas freguesias onde estas espécies se apresentam mais expressivas.

5.3. ÁREAS PROTEGIDAS, REDE NATURA 2000 (ZPE + ZEC) E REGIME FLORESTAL

No concelho de Felgueiras não existem Áreas Protegidas, Sítios da Rede Natura 2000, nem qualquer área sujeita a Regime Florestal.



5.4. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL

Para uma gestão correta dos espaços florestais torna-se fundamental definir uma adequada política de planeamento, visando a valorização, a proteção e a gestão sustentável dos recursos florestais. A Lei das Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de agosto) estabelece que o ordenamento e a gestão florestal são efetuados através de Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) (anteriores Planos Regionais de Ordenamento Florestal), à escala regional, de forma articulada com planos regionais e locais de ordenamento do território, devendo estes esclarecer quais as práticas de gestão a aplicar aos espaços florestais graças à sua abordagem multifuncional (Decreto Regulamentar n.º 41/2007, de 10 de abril).

Atualmente o concelho de Felgueiras encontra-se abrangido pelo Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROF EDM), que corresponde aos anteriores PROF do Alto Minho, do Baixo Minho, da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga e do Tâmega, aprovado pela Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro.

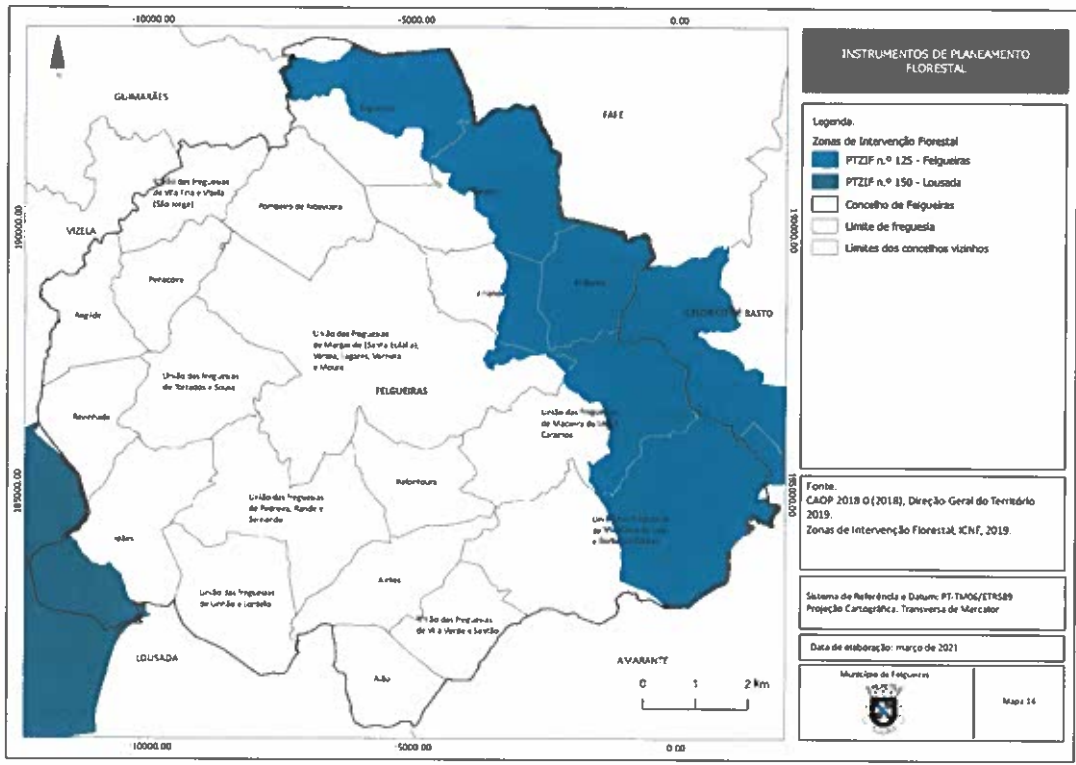
As Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) foram definidas pelo Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto (alterado pelos Decretos-Lei n.º 15/2009, de 14 de janeiro, n.º 2/2011, de 06 de janeiro, n.º 27/2014, de 18 de fevereiro e n.º 67/2017, de 12 de junho), que estabelece que estas correspondem a *“área territorial contínua e delimitada, constituída maioritariamente por espaços florestais, submetida a um plano de gestão florestal, e que cumpre o estabelecido nos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios, e administrada por uma única entidade”*.

A delimitação das ZIF envolve a utilização dos seguintes critérios de aplicação específica, nomeadamente: fisiográfico (sub-bacias ou conjuntos de sub-bacias hidrográficas contínuas e unidade de relevo); rede de compartimentação (rede primária de faixas de gestão de combustível e outras faixas de interrupção ou de gestão de combustível com largura superior a 250 metros); social (organização social, administrativa e jurídica do território, nomeadamente concelho e freguesia); ambiental (localização dominante em territórios ou em áreas classificadas cuja silvicultura se oriente fundamentalmente para a conservação da biodiversidade).

Face ao disposto, constata-se que o concelho de Felgueiras é abrangido por duas Zonas de Intervenção Florestal (Mapa 14):

- ❖ A Zona de Intervenção Florestal de Felgueiras (ZIF n.º 125, processo n.º 152/07-AFN) ocupa uma área total de 3.292,02ha e abrange vários prédios rústicos de freguesias dos concelhos de Felgueiras, Amarante e Celorico de Basto. A gestão desta é assegurada pela Associação Florestal do Vale do Sousa (Despacho n.º 12515/2010, de 3 de agosto);
- ❖ A Zona de Intervenção Florestal de Lousada (ZIF n.º 150, processo n.º 223/09-AFN) ocupa uma área total de 2.406,0ha, e abrange vários prédios rústicos de freguesias dos concelhos de Lousada e Felgueiras. A gestão desta zona é assegurada pela Associação Florestal do Vale do Sousa (Despacho n.º 14/2011/ZIF, de 12 de julho).

Mapa 14: Instrumentos de Planeamento Florestal



5.5. EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO

5.5.1. EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO, ZONAS DE CAÇA E PESCA

No Mapa 15 encontram-se representadas as zonas de caça do concelho de Felgueiras. Assim, e de acordo com os dados disponibilizados pelo ICNF (2019)⁹, verifica-se que o território concelhio possui uma Zona de Caça Associativa (ZCA) e uma Zona de Caça Municipal (ZCM):

- ❖ **ZCA da Lixa (ZCA 2326):** Apresenta uma área total de 1.289ha, contudo apenas 893ha encontram-se no concelho de Felgueiras. A sua entidade responsável é a Associação de Caçadores da Cidade da Lixa. Esta zona de caça abrange a União das freguesias de Macieira da Lixa e Caramos e a União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim;
- ❖ **ZCM de Felgueiras (ZCM 4091):** Apresenta uma área de 10.160ha totalmente inseridos no concelho de Felgueiras. A sua entidade responsável é a Câmara Municipal de Felgueiras. Esta zona de caça abrange todas as freguesias do território concelhio.

Refira-se que na área que corresponde à ZCM da Freguesia de Felgueiras, encontram-se localizadas quatro zonas de refúgio de caça (rotativas) e quatro campos de treino (fixos).

A correta gestão destas zonas, permite manter estas áreas cuidadas e preservadas de modo a proporcionar condições para o desenvolvimento de espécies e de biodiversidade, contudo, se a gestão se apresentar ineficiente e desordenada, poderá favorecer a debilitação destas áreas, aspeto que poderá ter implicações em termos de DFCI, uma vez que a falta de manutenção destas áreas poderá criar condições à fácil ignição e rápida progressão do fogo.

Para além disso, o concelho de Felgueiras possui no seu território equipamentos florestais de recreio que importa preservar, nomeadamente, um Circuito de Manutenção, de um Parque de Campismo e de Parques de Merendas (Mapa 15).

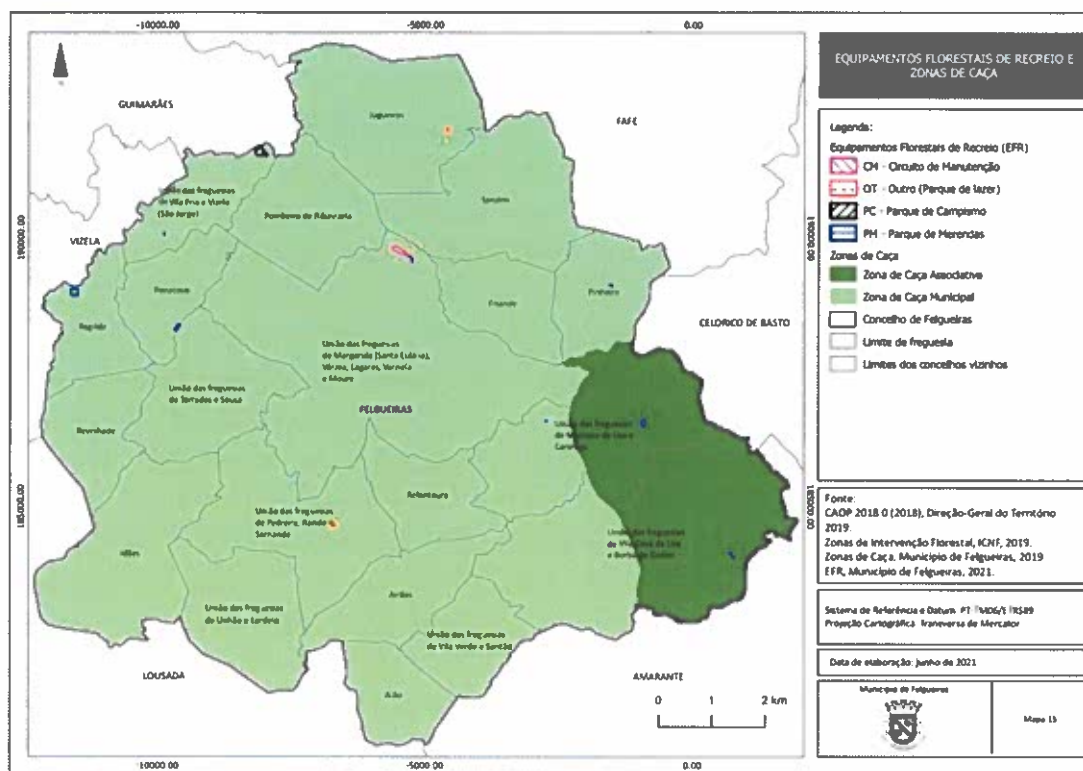
O concelho de Felgueiras conta ainda com dois percursos pedestres, ao longo de espaços florestais, com elevado interesse patrimonial, paisagístico, rural e ambiental, nomeadamente:

- ❖ PR1 – Caminhos Medievais (com uma extensão de 6,2km);
- ❖ PR2 – Caminhos Verdes (com uma extensão de 3,7km).

⁹ Disponível em:

<http://www2.icnf.pt/portal/caca/Caca.qry?Distrito=13&Concelho=1303&Circunscricao=&Nucleo=&TipoZona=&Numero=&tempLate%3Amethod=Pesquisar> (Acedido a 16 de setembro de 2019).

Mapa 15: Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça do concelho de Felgueiras



Em termos de DFCI é fundamental ter em consideração que a circulação de população ao longo destes espaços tanto pode ter repercussões positivas como negativas. Por um lado, a presença de população em espaços florestais pode retrair atos criminosos (ignições), para além de que pode permitir detetar incêndios rurais precocemente. Por sua vez, as práticas de atividades de lazer podem contribuir para o aumento de ocorrências de incêndios rurais, sobretudo se forem realizadas de forma descontrolada, como é exemplo o lançamento de foguetes, a realização de fogueiras, entre outros. Estes aspetos ganham maior impulsionamento quando combinados com outros fatores, dos quais se destaca a existência de vegetação densa e condições meteorológicas propícias à fácil ignição e propagação de incêndios (temperaturas elevadas, humidade relativa reduzida, vento forte).

Face ao exposto, é importante sensibilizar-se a população para um uso correto e seguro destes espaços, seguindo as precauções necessárias.

6. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS RURAIS

O presente capítulo tem por objetivo a tentativa de antecipar tendências gerais dos incêndios rurais e determinar aspetos específicos localizados, constituindo o suporte para a elaboração de propostas.

Para elaboração da análise do histórico e causalidade dos incêndios rurais no concelho de Felgueiras, recorreu-se à informação existente na plataforma SGIF (Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Rurais) e à informação geográfica sobre incêndios do ICNF, para o período compreendido entre 2010 e 2019.

No que diz respeito à informação estatística foram considerados os dados para o período compreendido entre 2010 e 2019 (informação acedida em <http://www.icnf.pt/portal/florestas/dfci/inc/estat-sgif> e consultada a 16 de julho de 2021). No que diz respeito à informação geográfica foram considerados os dados para o período compreendido entre 2010 e 2019 (consultada a 16 de julho de 2021), disponibilizada pelo ICNF.

A metodologia adotada na análise e causalidade dos incêndios rurais consiste numa análise estatística e espacial. Para a análise estatística foram utilizadas algumas variáveis, designadamente:

- ❖ Área ardida e número de ocorrências – distribuição: anual, mensal, semanal, diária, horária;
- ❖ Área ardida em espaços florestais;
- ❖ Área ardida e número de ocorrências, por classes de extensão;
- ❖ Pontos prováveis de início e causas;
- ❖ Fontes de alerta;
- ❖ Grandes incêndios (área ≥ 100 ha) – distribuição: anual, mensal, semanal e horária.

A obtenção deste tipo de informação é fundamental, uma vez que possibilita o planeamento de ações de vigilância e prevenção. Deste modo, espera-se que os intervenientes nestas ações, nomeadamente os bombeiros e outras equipas que atuam na vigilância, primeira intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós incêndio, adquiram uma noção dos meses, dos dias da semana e das horas consideradas mais críticas para a ocorrência de incêndios.

Apresenta-se relevante referir que foi efetuada uma alteração aos dados estatísticos provenientes do ICNF, uma vez que foi acrescentado um grande incêndio (com mais de 100ha) que ocorreu no ano 2017, no concelho de Felgueiras. Este incêndio encontra-se representado na informação geográfica disponibilizada por esta entidade, tendo-se considerado que seria relevante ter esta ocorrência em consideração na análise que se segue.

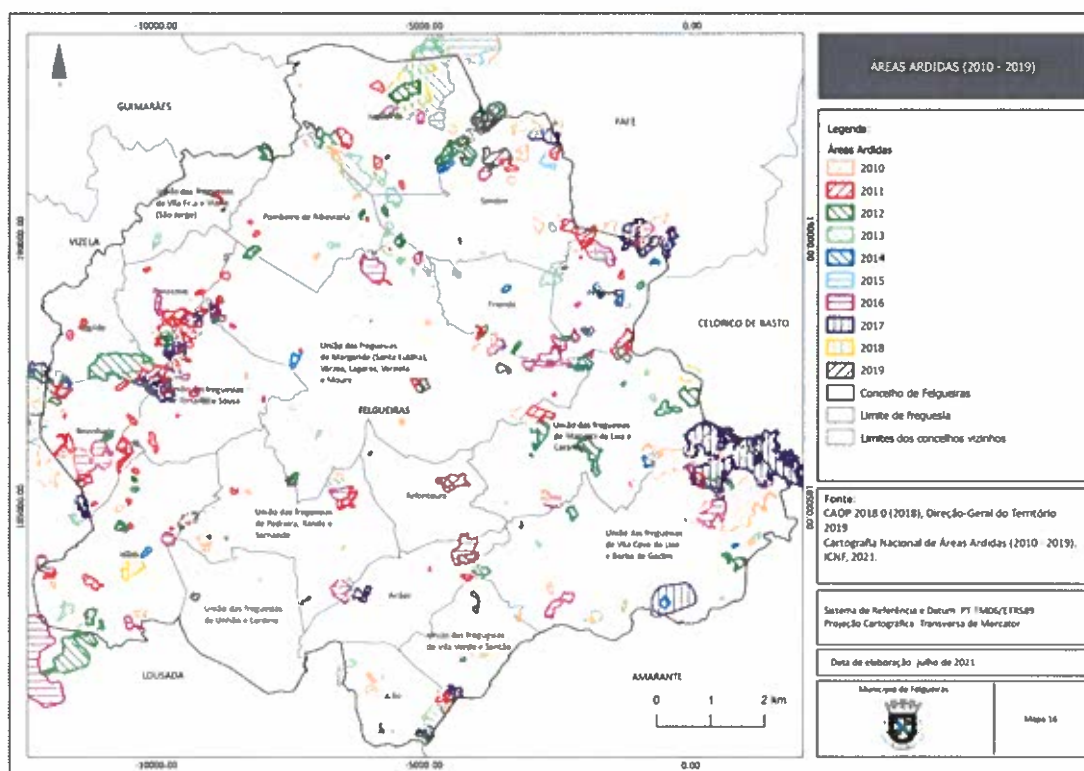


6.1. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO ANUAL

No Mapa 16 encontra-se representada a distribuição das áreas ardidas no concelho de Felgueiras, entre 2010 e 2019, sendo possível constatar que ao longo da última década todas as freguesias do concelho foram severamente afetadas por incêndios rurais, destacando-se o ano 2017 e o ano 2013 por constituírem os anos mas críticos.

No que concerne à distribuição espacial dos incêndios rurais, importa destacar as freguesias localizadas a oeste, norte e este, uma vez que foram alvo de um maior número de ocorrências e uma área ardida mais expressiva, comparativamente com o setor sul e centro.

Mapa 16: Áreas ardidas no concelho de Felgueiras (2010-2019)



No Gráfico 12 encontra-se representada a área ardida e o número de ocorrências de incêndios rurais, entre 2010 e 2019, no concelho de Felgueiras, constatando-se que neste período ardeu uma área de 2.110,0ha, num total de 3.121 ocorrências.

No que respeita à área ardida, é o ano 2017 que se destaca por apresentar a área mais expressiva, sendo de 555,0ha (26,3% da área ardida entre 2010 e 2019 e 4,8% da área total do concelho), seguindo-se o ano 2013 com uma área ardida de 301,4ha (14,3% da área ardida entre 2010 e 2019 e 2,6% da área total do concelho), o ano 2010 com uma área afetada de 276,7ha (13,1% da área ardida entre 2010 e 2019 e 2,4% da área do concelho) e o ano 2016 com uma área afetada de 274,5ha (13,0% da área ardida entre 2010 e 2019 e 2,4% da área do concelho). Por outro lado, o ano 2014 corresponde ao ano em que a área ardida é menos preocupante (22,1ha, ou seja, 1,0% da área ardida no período em análise).

Relativamente ao número de ocorrências, verifica-se que é o ano 2010 que se destaca, registando um total de 519 ignições (16,6% do total de ocorrências registadas entre 2010 e 2019). Segue-se o

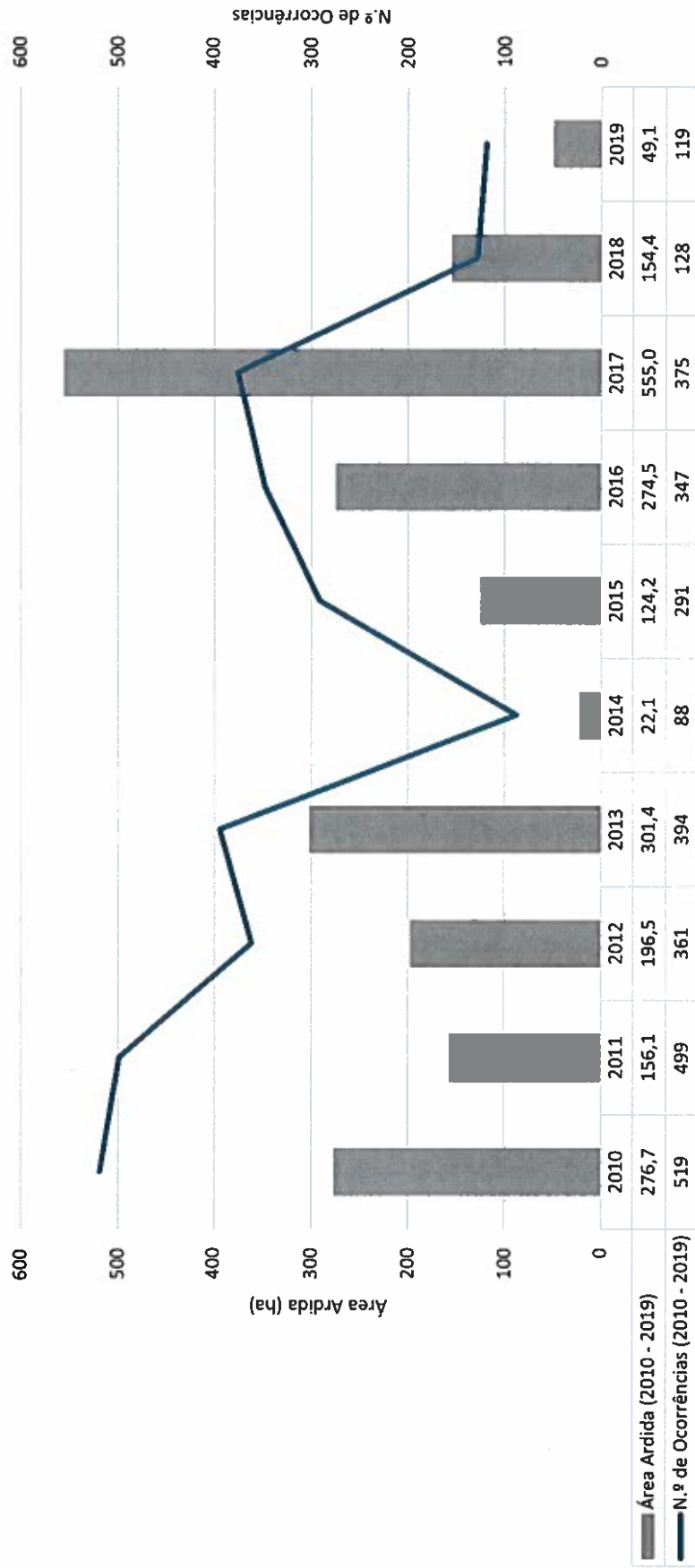


ano 2011 com um total de 499 ignições (16,0% do total de ocorrências registadas entre 2010 e 2019) e o ano 2013 com 394 ignições (12,6% do total de ocorrências registadas entre 2010 e 2019).

Neste seguimento, constata-se que a área ardida e o número de ocorrências de incêndios rurais apresentam-se irregulares ao longo dos anos analisados, não sendo possível estabelecer uma relação entre a área ardida e o número de ocorrências. De forma a comprovar o disposto, pode-se recorrer ao ano 2017, dado que registou uma área ardida de 555,0ha e um total de 375 ocorrências, enquanto, o ano 2011 registou uma área afetada de 156,1ha e um total de 499 ocorrências.



Gráfico 12: Área ardida e número de ocorrências (2010-2019) – Distribuição anual



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

6.1.1. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO ANUAL POR FREGUESIA

De forma a proceder-se a uma análise mais pormenorizada no concelho de Felgueiras, no Gráfico 13 encontra-se representada a área ardida e o número de ocorrências de incêndios rurais, por freguesia, em 2019 e a média para o último quinquénio.

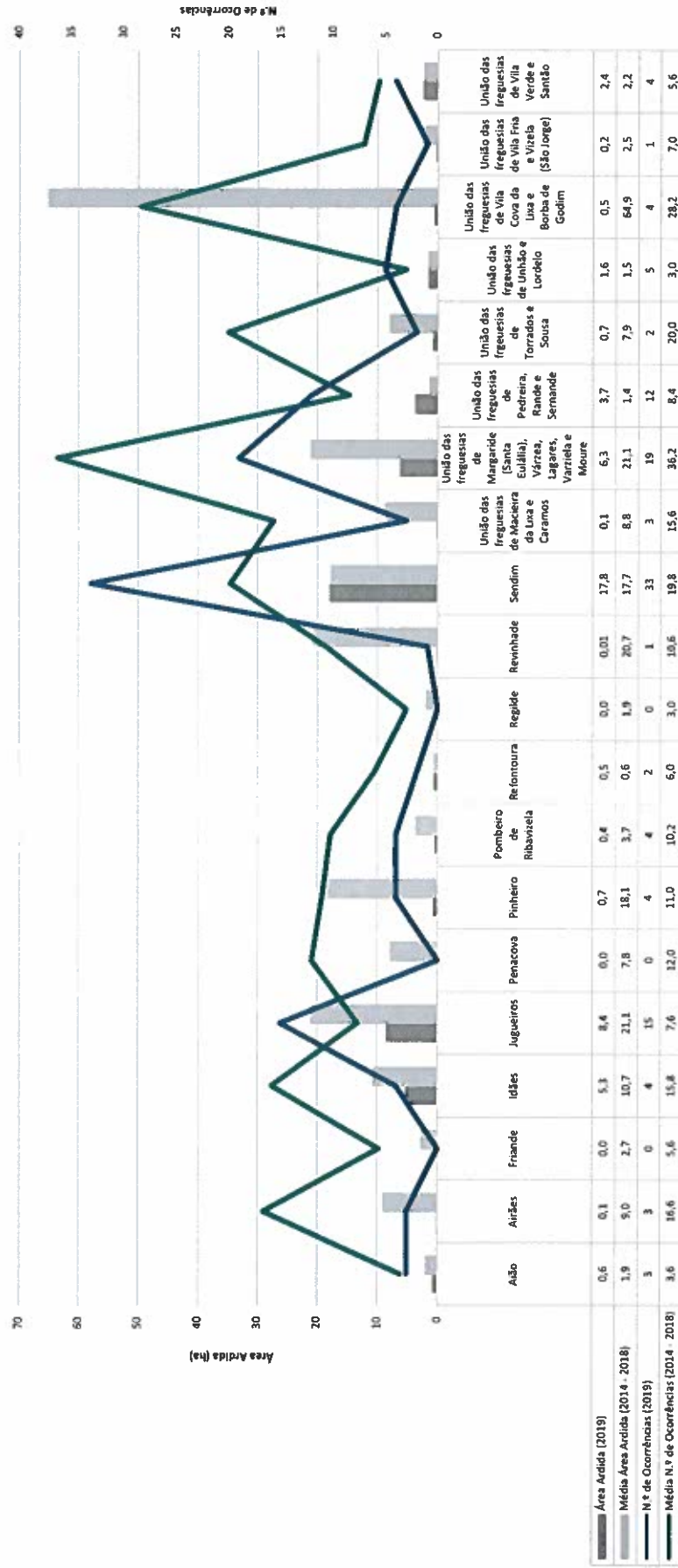
No ano 2019 é a freguesia de Sendim que se destaca por apresentar a área ardida mais expressiva no território concelhio (17,8ha, que corresponde a 36,2% da área ardida nesse ano), seguindo-se a freguesia de Jogueiros (8,4ha, que corresponde a 17,1% da área ardida nesse ano) e a União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Mouro (6,3ha, que corresponde a 12,8% da área ardida nesse ano). Por sua vez, as freguesias de Friande, de Penacova e de Regilde não registam a ocorrência de incêndios rurais nesse ano.

Quanto ao número de ocorrências no ano 2019, verifica-se que é a freguesia de Sendim que se salienta, uma vez que regista 33 ignições (corresponde a 27,7% do total de ocorrências registadas em 2019). Segue-se a União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure com 19 ignições (corresponde a 16,0% do total de ocorrências registadas em 2019) e a freguesia de Jogueiros com 15 ignições (corresponde a 12,6% do total de ocorrências registadas em 2019). Por seu turno, as freguesias de Friande, de Penacova e de Regilde não registam a ocorrência de incêndios rurais nesse ano.

Em termos médios para o último quinquénio, verifica-se que é a União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim que regista a área ardida mais elevada (64,9ha por ano), seguindo-se a freguesia de Jogueiros e a União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure (21,1ha por ano, respetivamente), e a freguesia de Revinhade (20,7ha por ano) enquanto, inversamente, encontra-se a freguesia de Refontoura (0,6ha por ano).

Quanto ao número de ocorrências em termos médios para o período que compreende os anos 2014 a 2018, evidencia-se a União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure (36,2 ocorrências por ano) e a União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim (28,2 ocorrências por ano), enquanto, a freguesia de Regilde e a União das freguesias de Unhão e Lordelo registam o menor número de ocorrências em média por ano (apenas 3,0 ocorrências, respetivamente).

Gráfico 13: Área ardida e número de ocorrências em 2019 e média do quinquénio (2014 -2018) por freguesia



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

No Gráfico 14 encontra-se representada a distribuição da área ardida e do número de ocorrências, em 2019 e a média para o último quinquénio (2014 – 2018), quando analisado por cada 100ha de espaços florestais.

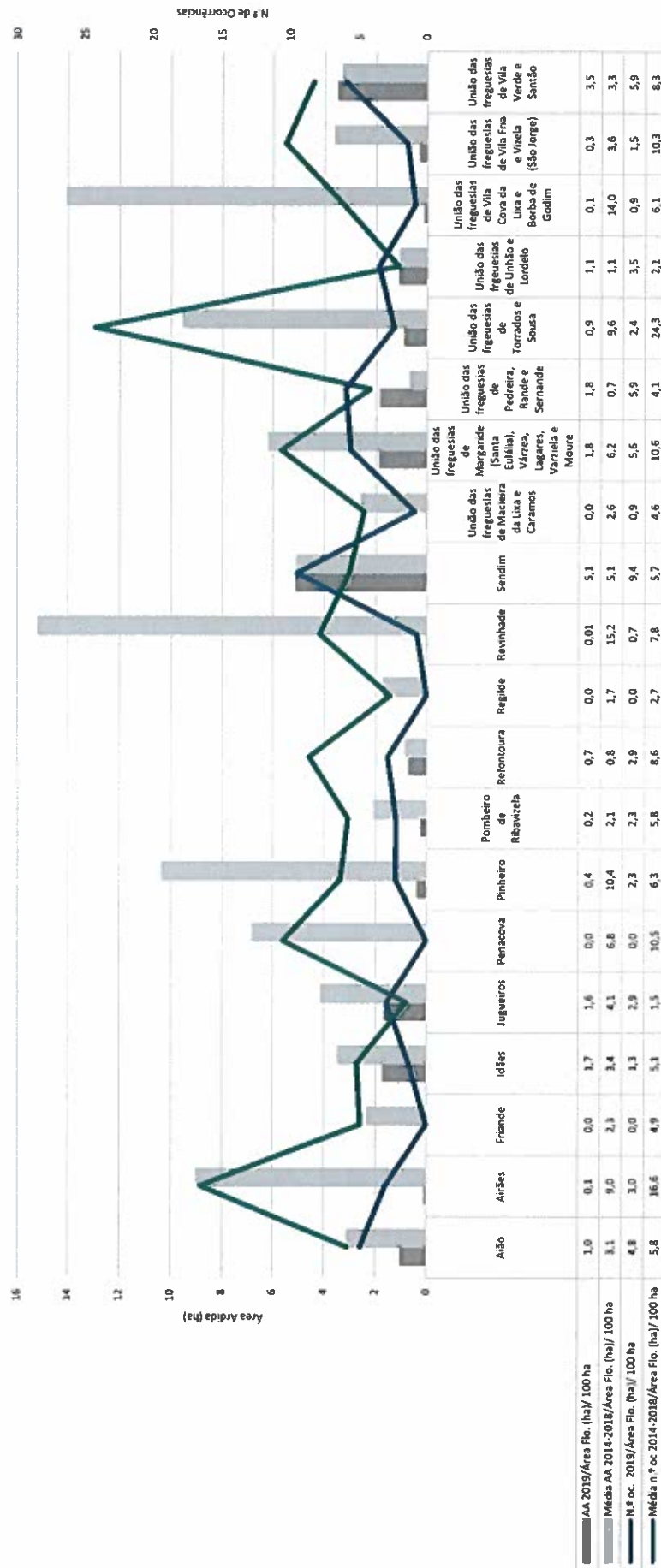
No que diz respeito ao ano 2019, observa-se que é a freguesia de Sendim que se evidencia com a maior área ardida por cada 100ha de área florestal, totalizando 5,1ha. Segue-se a União das freguesias de Vila Verde e Santão com 3,5ha de área ardida por 100ha de área florestal, a União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure e a União das freguesias de Pedreira, Rande e Sernande com 1,8ha de área ardida por 100ha de área florestal, respetivamente, e a freguesia de Idães com 1,7ha de área ardida por 100ha de área florestal. Por sua vez, as freguesias de Friande, de Penacova e de Regilde não registam a ocorrência de incêndios rurais nesse ano.

Relativamente ao número de ocorrências por cada 100ha de área florestal, em 2019, constata-se que é a freguesia de Sendim que se destaca (9,4 ocorrências em média por ano), enquanto as freguesias de Friande, de Penacova e de Regilde não registam a ocorrência de incêndios rurais nesse ano.

Ao longo do último quinquénio (2014 a 2018), verifica-se que é a freguesia de Revinhade que regista a maior área ardida por 100ha, sendo de 15,2ha em média por ano, seguindo-se a União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim com 14,0ha em média por ano, enquanto a União das freguesias de Pedreira, Rande e Sernande regista apenas 0,7ha em média por ano.

Quanto ao número de ocorrências por cada 100ha de área florestal, entre 2014 e 2018, verifica-se que é a União das freguesias de Torrados e Sousa que se destaca (24,3 ocorrências em média por ano), seguindo-se a freguesia de Airões (16,6 ocorrências em média por ano). Por sua vez, a freguesia que regista o valor menos expressivo é a freguesia de Jugueiros (1,5 ocorrências em média por ano).

Gráfico 14: Área ardida e número de ocorrências em 2019 e média do quinquénio (2014-2018), por hectares de espaços florestais e por cada 100 ha, por freguesia



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

6.2. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO MENSAL

No Gráfico 15 pode observar-se a distribuição da área ardida e do número de ocorrências no ano 2019 e a média para o período que compreende os anos 2009 a 2018, ao longo dos doze meses do ano.

No ano 2019 é o mês de maio que regista a maior área ardida, sendo de 19,2ha (39,2% da área ardida nesse ano), seguindo-se o mês de setembro com 11,3ha (23,0% da área ardida nesse ano) e o mês de março com 8,0ha (16,4% da área ardida nesse ano). Por outro lado, os meses de novembro e dezembro não registam qualquer área ardida nesse ano.

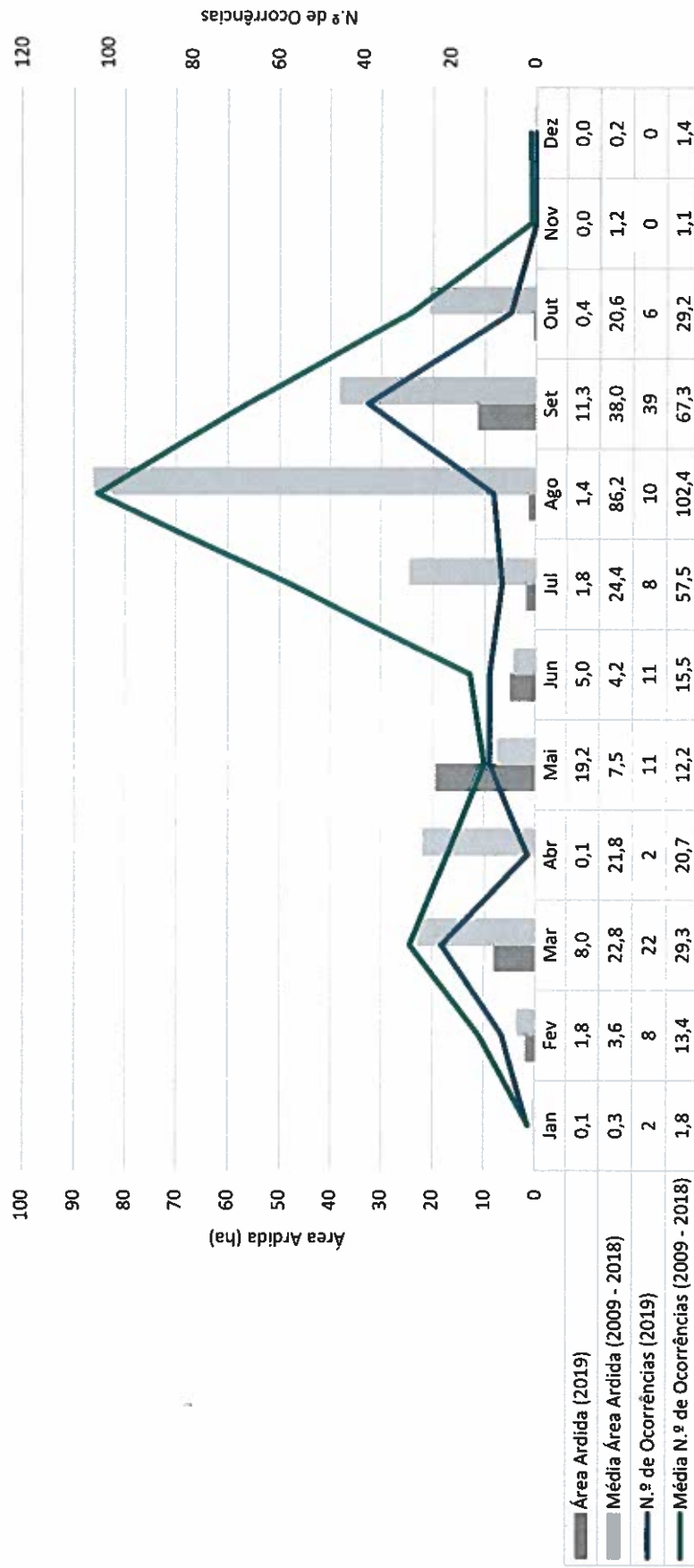
Relativamente ao número de ocorrências destaca-se o mês de setembro com 39 ignições (32,8% do total das ocorrências registadas em 2019), seguindo-se o mês de março com 22 ignições (18,5% das ocorrências registadas em 2019) e os meses de maio e junho com 11 ignições, respetivamente (9,2% do total das ocorrências registadas em 2019, respetivamente). Inversamente, os meses de novembro e dezembro não registam qualquer ocorrência.

Quanto à média de área ardida entre 2009 e 2018, realça-se o mês de agosto com uma área de 86,2ha em média por ano (destaca-se a ocorrência de um incêndio com 112,0ha em 2013), seguindo-se o mês de setembro com 38,0ha em média por ano (importa salientar a existência de uma ocorrência com uma área de 100,0ha), o mês de julho com 24,4ha em média por ano e o mês de março com 22,8ha em média por ano (note-se que são os meses de verão aqueles que são mais propensos à ocorrência de incêndios rurais, devido às condições meteorológicas que se registam). Por seu turno, o mês de dezembro regista a menor área ardida em média por ano, no período analisado, sendo de apenas 0,2ha (importa relevar que é ao longo dos meses mais frios que a área ardida é menos expressiva, de um modo geral).

Por fim, no que respeita ao número de ocorrências ao longo da última década, constata-se que é o mês de agosto que se destaca com 102,4 ocorrências em média por ano, seguindo-se o mês de setembro com 67,3 ocorrências em média por ano e o mês de julho com 57,5 ocorrências em média por ano. Por outro lado, o mês de novembro regista apenas 1,1 ignições em média por ano.

Em suma, os meses de agosto e setembro são em média os mais críticos uma vez que o mês de agosto se enquadra no período estival com valores de temperatura elevados e de precipitação baixos; quanto ao mês de setembro, é um dos meses com maior área ardida não só por ser verão mas também por já ter o combustível com maior secura acumulada.

Gráfico 15: Área ardida e número de ocorrências em 2019 e média da década (2009-2018) – Distribuição mensal



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

6.3. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

No Gráfico 16 encontra-se representada a distribuição semanal das áreas ardidas e do número de ocorrências, em média no período que compreende os anos 2009 a 2018 e no ano 2019.

No ano 2019 é o dia de sábado que se destaca no que concerne à área ardida, registando uma área afetada de 13,9ha (28,3% da área ardida nesse ano), seguindo-se o dia de terça-feira com uma área de 11,2ha (22,9% da área ardida nesse ano), enquanto o dia de segunda-feira é o que detém a menor área ardida (apenas 1,4ha).

No que diz respeito ao número de ocorrências, em 2019, é o dia de quinta-feira que regista o maior número de ignições (25 ocorrências, o que corresponde a 21,0% do total das ocorrências registadas nesse ano), seguindo-se o dia de terça-feira (22 ocorrências, o que corresponde a 18,5% do total das ocorrências registadas nesse ano), enquanto a segunda-feira, para além de registar a menor área ardida, regista também o menor número de ocorrências (11 ignições, o que corresponde a 9,2% do total das ocorrências registadas em 2019).

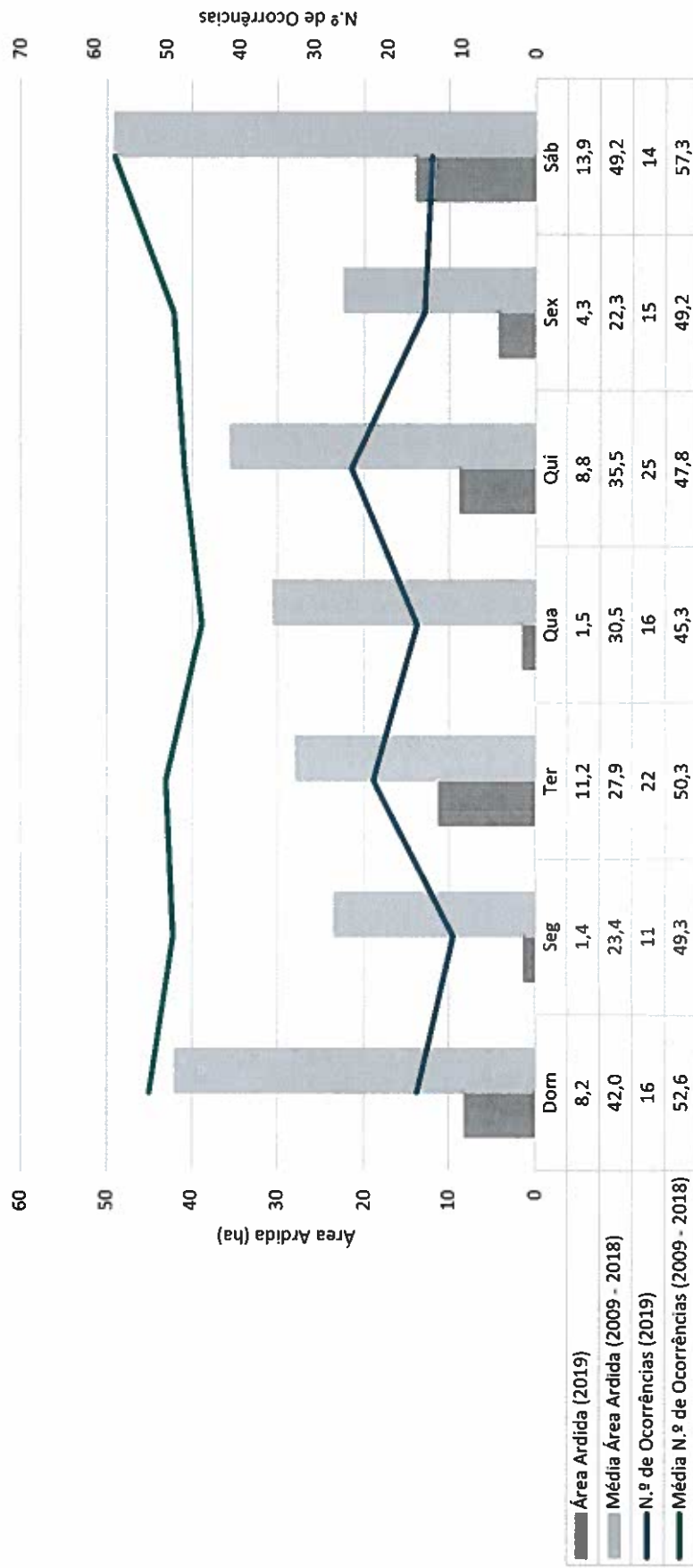
No período que compreende os anos 2009 a 2018, o cenário altera-se, dado que é o dia de sábado que apresenta a área ardida mais significativa (49,2ha em média por ano), seguindo-se o dia de domingo (42,0ha em média por ano). Note-se que ao longo da última década registaram-se dois incêndios com dimensões superiores a 100ha no território concelhio ao domingo. No sentido inverso, importa referir que os dias de sexta-feira e de segunda-feira são os que apresentam a menor área ardida no período em análise (22,3ha e 23,4ha, respetivamente).

Quanto ao número de ocorrências, entre 2009 e 2018, verifica-se que é igualmente o dia de sábado que se destaca (57,3 ocorrências em média por ano) e o dia de domingo (52,6 ocorrências em média por ano), enquanto o dia de quarta-feira regista 45,3 ocorrências em média por ano.

Face ao disposto, conclui-se que tanto no ano 2019, como ao longo da última década, o dia mais crítico, no que concerne à área ardida é o sábado. O número de ocorrências não permite estabelecer uma correlação com a área ardida, dado que no ano 2019 é a quinta-feira que se destaca, enquanto no período que compreende os anos 2009 a 2018 é o dia de sábado.

Por fim, destacar que não foi possível estabelecer uma correlação entre a área ardida e o número de ocorrências com fatores socioeconómicos e com comportamentos de risco, por falta de informação mais pormenorizada.

Gráfico 16: Área ardida e número de ocorrências em 2019 e média da década (2009-2018) – distribuição semanal



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

6.4. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO DIÁRIA

No Gráfico 17 encontra-se representada a área ardida e o número de ocorrências, no período que compreende os anos 2010 a 2019, no concelho de Felgueiras, referente aos valores diários acumulados.

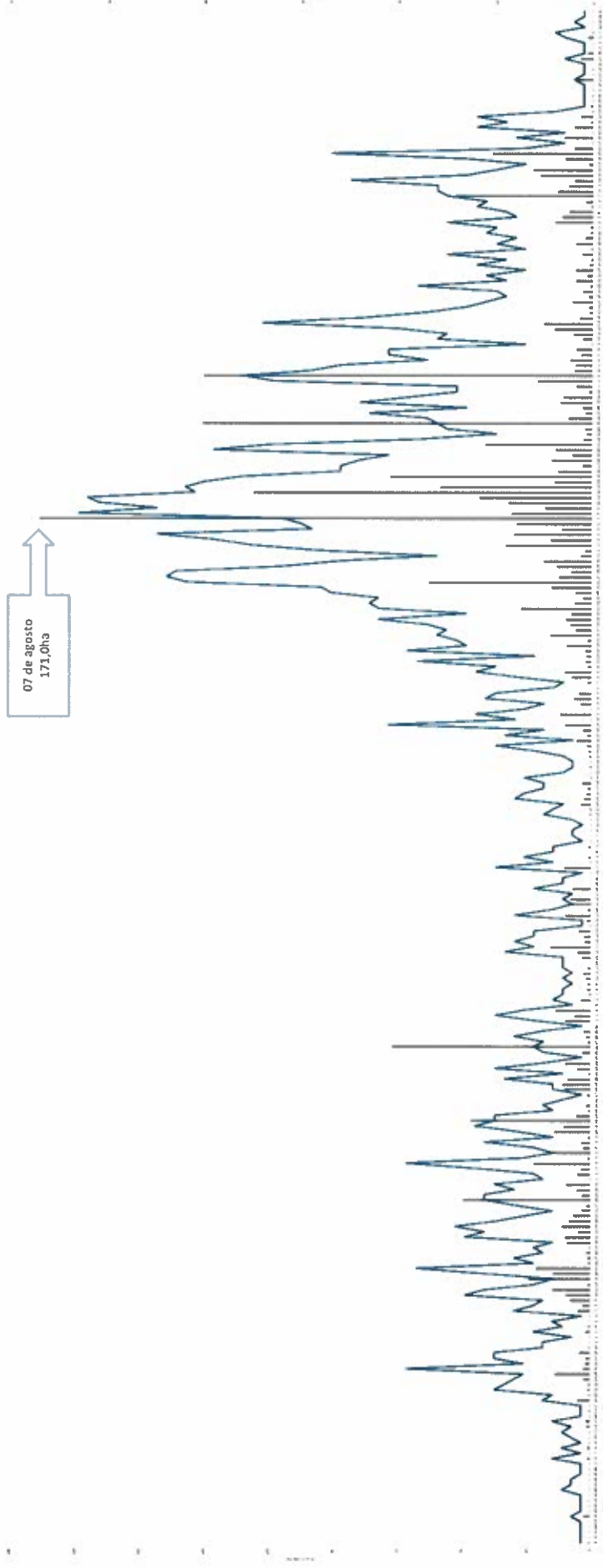
É o dia 07 de agosto que se destaca no que concerne à área ardida, sendo de 171,0ha (corresponde a 20,5% da área ardida no mês de agosto), seguindo-se o dia 25 de agosto (corresponde a 14,5% da área ardida no mês de agosto) (é importante ter-se em conta que neste dia ocorreu um grande incêndio com uma área de 112,0ha) e o dia 03 de setembro (corresponde a 48,5% da área ardida no mês de setembro) (importa relevar que neste dia ocorreu um grande incêndio com uma área de 100,0ha).

Relativamente ao número de ocorrências, é o dia 08 de agosto que regista o maior número de ignições (53 ocorrências), seguindo-se o dia 11 de agosto (52 ocorrências) e o dia 10 de agosto (51 ocorrências).

Face ao disposto, constata-se que o dia 07 de agosto constitui o dia mais crítico no que concerne à área ardida (registando, também, um número de ignições significativo, nomeadamente 32 ocorrências), enquanto o dia 08 de agosto constitui o dia mais preocupante relativamente ao número de ocorrências no período em análise, embora a área ardida tenha sido reduzida (apenas 25,1ha).

Por fim, destacar que não foi possível estabelecer uma correlação entre a área ardida e o número de ocorrências com fatores socioeconómicos e com comportamentos de risco, por falta de informação mais pormenorizada.

Gráfico 17: Área ardida e número de ocorrências (2010-2019) – distribuição diária



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

6.5. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS – DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

No Quadro 13 e no Gráfico 18 pode observar-se a distribuição horária da área ardida e do número de ocorrências, no período que compreende os anos 2010 a 2019.

Relativamente à área ardida, verifica-se que as horas mais preocupantes são as do período da tarde, com destaque para as 13:00h, com uma área afetada de 280,6ha (13,3% da área ardida no período em análise), seguindo-se as 16:00h com uma área ardida de 265,7ha (12,6% da área ardida no período em análise), as 14:00h com uma área ardida de 237,3ha (11,2% da área ardida no período em análise) e as 15:00h com uma área afetada de 235,8ha (11,2% da área ardida no período em análise).

No que respeita ao número de ocorrências, é igualmente o período da tarde que se salienta, sendo que é às 16:00h que se regista um maior número de ignições (287 ocorrências, ou seja, 9,2% das ocorrências registadas no período em análise), seguindo-se as 15:00h (284 ocorrências, ou seja, 9,1% das ocorrências registadas no período em análise) e as 14:00h (261 ocorrências, ou seja, 8,4% das ocorrências registadas no período em análise).

Neste seguimento, se o dia for dividido em três períodos, nomeadamente o período da manhã (07:00h – 12:00h), da tarde (13:00h – 20:00h) e da noite (21:00h – 06:00h), constata-se que é o período da tarde que se salienta, tanto no que se refere à área ardida (1.484,6ha, que corresponde a 70,4% da área ardida no período em análise) como no número de ocorrências (1.737 ocorrências, que corresponde a 55,7% do total de ocorrências registadas no período em análise).

Por fim, dar nota que não foi possível estabelecer uma correlação entre a área ardida e o número de ocorrências com fatores socioeconómicos e com comportamentos de risco, por falta de informação mais pormenorizada.

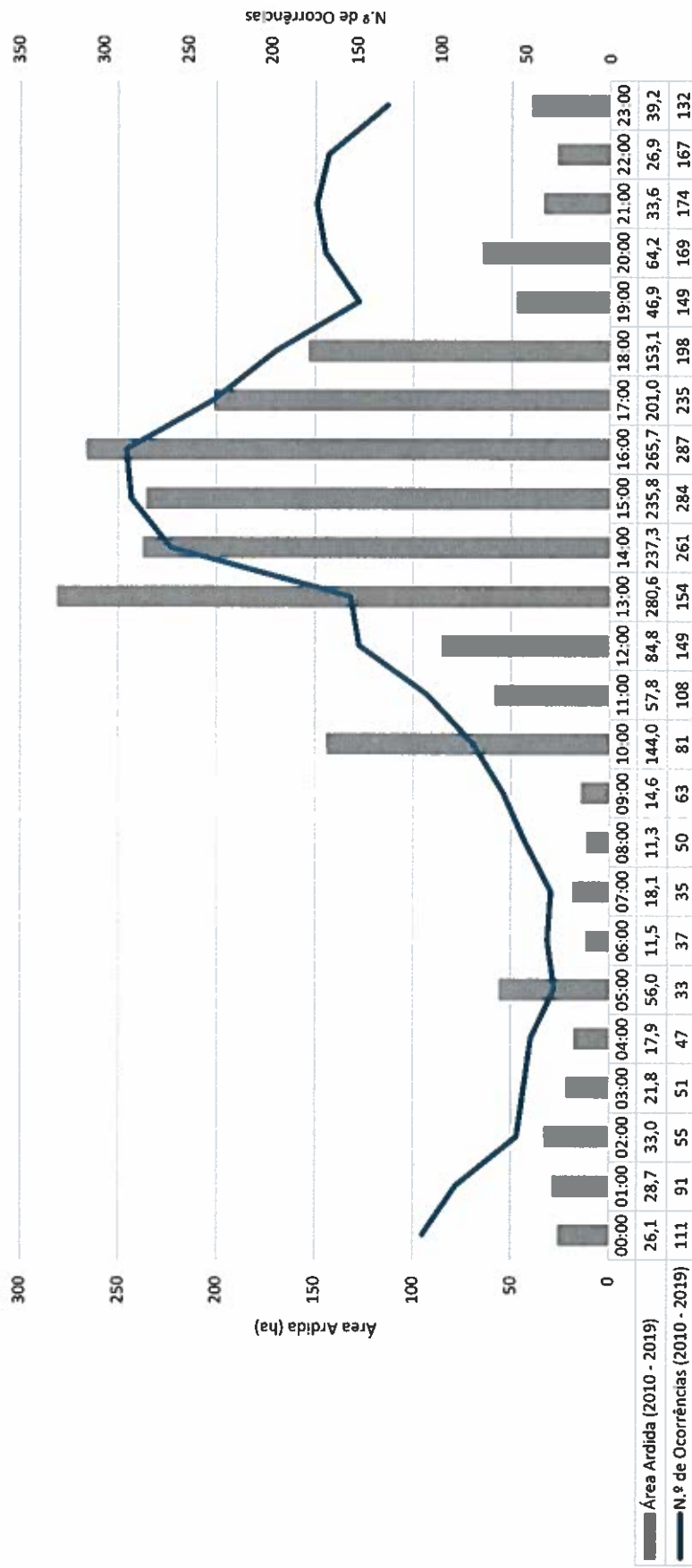
Quadro 13: Distribuição horária da percentagem de área ardida (2010-2019) e percentagem de ocorrências

HORA	ÁREA ARDIDA (2010-2019)		OCORRÊNCIAS (2010-2019)	
	HA	%	N.º	%
00h00	26,1	1,2	111	3,6
01h00	28,7	1,4	91	2,9
02h00	33,0	1,6	55	1,8
03h00	21,8	1,0	51	1,6
04h00	17,9	0,8	47	1,5
05h00	56,0	2,7	33	1,1
06h00	11,5	0,5	37	1,2
07h00	18,1	0,9	35	1,1
08h00	11,3	0,5	50	1,6
09h00	14,6	0,7	63	2,0
10h00	144,0	6,8	81	2,6
11h00	57,8	2,7	108	3,5
12h00	84,8	4,0	149	4,8

HORA	ÁREA ARDIDA (2010-2019)		OCORRÊNCIAS (2010-2019)	
	HA	%	N.º	%
13h00	280,6	13,3	154	4,9
14h00	237,3	11,2	261	8,4
15h00	235,8	11,2	284	9,1
16h00	265,7	12,6	287	9,2
17h00	201,0	9,5	235	7,5
18h00	153,1	7,3	198	6,3
19h00	46,9	2,2	149	4,8
20h00	64,2	3,0	169	5,4
21h00	33,6	1,6	174	5,6
22h00	26,9	1,3	167	5,4
23h00	39,2	1,9	132	4,2

Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

Gráfico 18: Área ardida e número de ocorrências (2010-2019) – distribuição horária



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

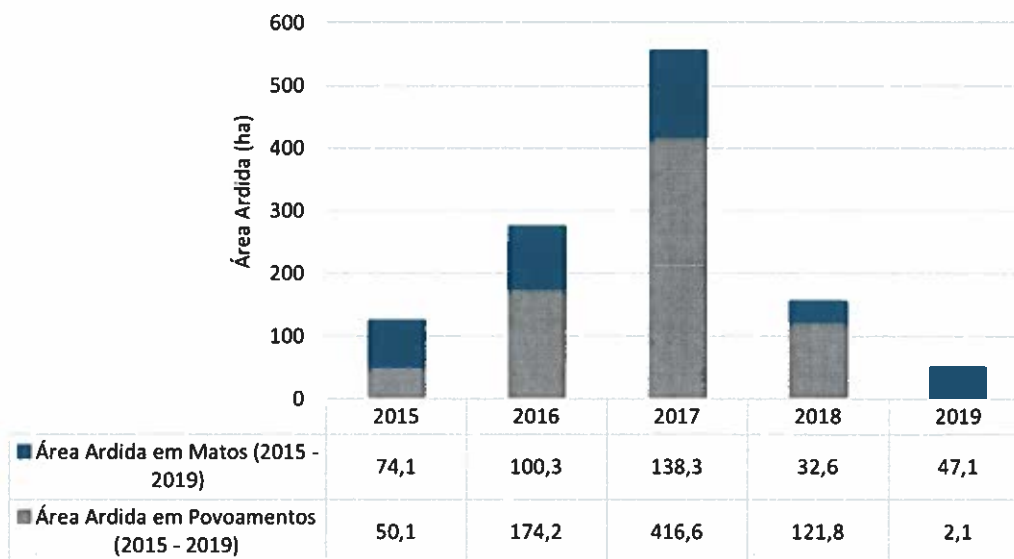
6.6. ÁREA ARDIDA EM ESPAÇOS FLORESTAIS

No Gráfico 19 pode observar-se a distribuição da área ardida em espaços florestais, entre 2015 e 2019, onde se constata que, de um modo geral, a área ardida em povoamentos florestais (764,8ha, ou seja, 66,1% da área ardida) foi superior à área ardida em matos (392,3ha, ou seja, 33,9% da área ardida).

O ano que apresenta a maior área ardida é 2017 (555,0ha), verificando-se que 75,1% da área afetada corresponde a povoamentos florestais (416,6ha), sendo, inclusive, o ano que apresenta a maior área ardida em povoamentos, enquanto a área ardida em matos corresponde apenas a 24,9% da área afetada nesse ano (138,3ha). Note-se que o ano 2017 é também o ano que regista a maior área ardida em matos do período em análise.

Ao longo do último quinquénio, apenas nos anos 2015 e 2019 é que as áreas ardidas em matos se apresentam superiores comparativamente com as áreas ardidas em povoamentos florestais, contrariando a tendência observada.

Gráfico 19: Área ardida em espaços florestais (2015-2019)



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

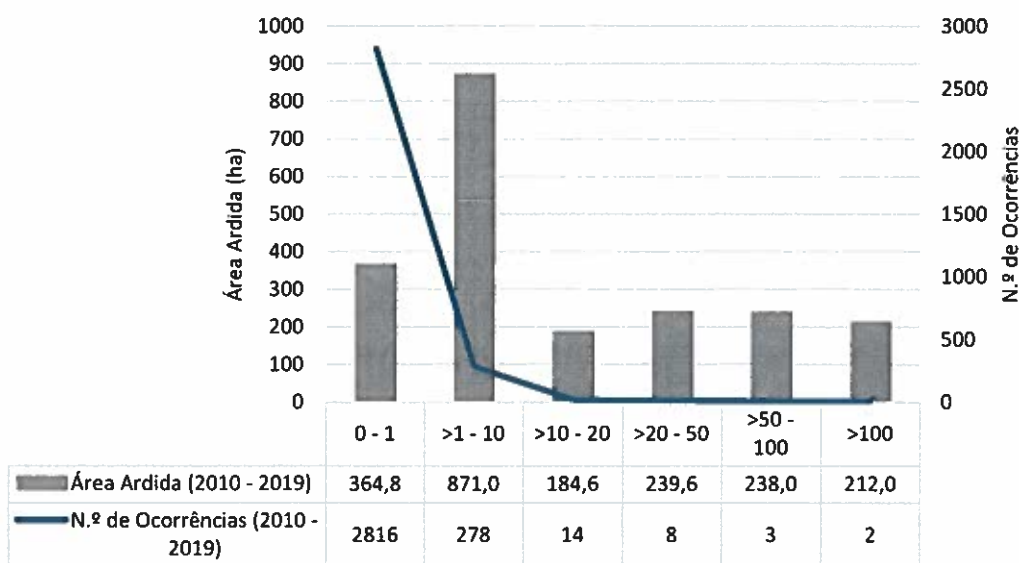
6.7. ÁREA ARDIDA E NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR CLASSES DE EXTENSÃO

No Gráfico 20 pode observar-se a evolução da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão, entre 2010 e 2019.

De um modo geral, observa-se que quanto maior a extensão dos incêndios, menor o número de ocorrências, uma vez que predominam os incêndios de pequena extensão, ou seja, entre 0ha e 1ha (2.816 ocorrências e uma área ardida de 364,8ha). Seguem-se os incêndios com uma extensão de >1ha a 10ha (278 ocorrências e uma área ardida de 871,0ha), os incêndios com classe de extensão de >10ha a 20ha (14 ocorrências e uma área ardida de 184,6ha), os incêndios com uma classe de extensão de >20ha a 50ha (8 ocorrências e uma área ardida de 239,6ha) e os incêndios com áreas que variam entre >50ha e 100ha (3 ocorrências e uma área ardida de 238,0ha). Por fim, encontram-se os incêndios com uma área superior a 100ha, que registam apenas 2 ocorrências no concelho de Felgueiras e uma área afetada de 212,0ha.

Importa referir que as ocorrências registadas na classe de extensão dos 0ha a 1ha correspondem, maioritariamente, a fogachos (das 2.816 ocorrências registadas 98,0% correspondem a fogachos, ou seja, 2.759 ocorrências).

Gráfico 20: Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão (2010-2019)



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

6.8. PONTOS PROVÁVEIS DE INÍCIO E CAUSAS

O conhecimento dos pontos prováveis de início dos incêndios rurais e a determinação das respetivas causas, constituem fatores de elevada relevância para a planificação anual da estratégia e para a prevenção eficaz dos incêndios rurais.

Assim, no Mapa 17 e no Quadro 14 podem observar-se os pontos prováveis de início e respetivas causas dos incêndios rurais, entre 2010 e 2019, no concelho de Felgueiras, constatando-se que estes se distribuem ao longo de todas as freguesias do território concelhio.

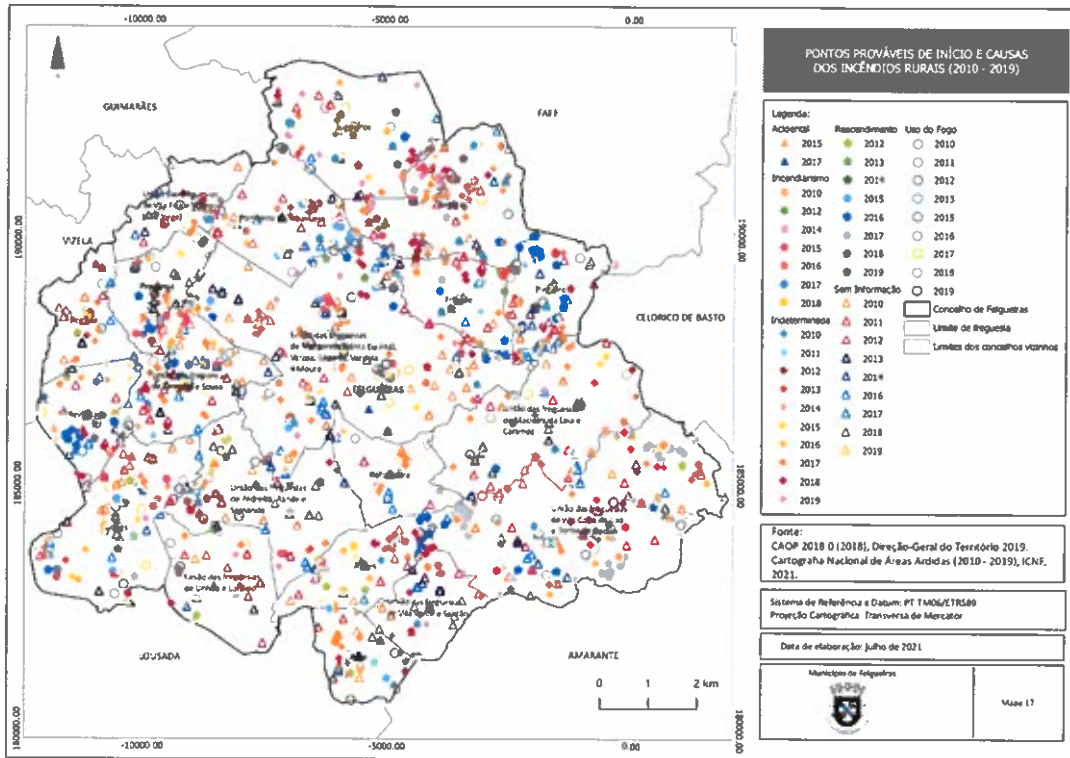
No que concerne às causas mais expressivas, entre 2010 e 2019, constata-se que são as causas sem informação que se destacam (1.645 ocorrências, ou seja, 52,7% do total das causas registadas no período em análise), onde se salienta a União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure com 283 ocorrências. Seguem-se as ocorrências com causas indeterminadas (766 ocorrências, ou seja, 24,5% do total das causas registadas), onde se salienta novamente a União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure com 110 ocorrências, e as ocorrências que tiveram como causa o reacendimento (443 ocorrências, ou seja, 14,2% do total das causas registadas), onde se destaca a União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim com 67 ocorrências.

De destacar que a percentagem de reacendimentos é significativa. Grosso modo, a possibilidade de reacendimentos mais significativa nos dias de maior perigo meteorológico, quando os teores de humidade do combustível, à superfície e em profundidade, são menores. Nestas circunstâncias é também maior número de ocorrências, o que exige uma maior dispersão dos meios de combate por vários locais do concelho, o que tem como consequência uma diminuição da disponibilidade para a vigilância e consolidação de rescaldo. Assim, importa aumentar a capacidade de consolidação e vigilância das áreas ardidas.

Com menor relevância encontram-se as ocorrências cuja causa associada é o uso do fogo (211 ignições, ou seja, 6,8% do total das causas registadas entre 2010 e 2019), o incendiário (54 ocorrências, ou seja, 1,7% do total das causas registadas entre 2010 e 2019) e as causas acidentais (2 ocorrências, ou seja, 0,1% do total das causas registadas entre 2010 e 2019).

Em suma, entre 2010 e 2019, as principais causas dos incêndios são sem informação e/ou indeterminadas (77,3%).

Mapa 17: Pontos prováveis de início e causa dos incêndios rurais (2010-2019)



Quadro 14: Número total de ocorrências e causas por freguesia (2010-2019)

FREGUESIA	ACIDENTAIS	INCENDIARISMO	INDETERMINADAS	REACENDIMENTO	USO DO FOGO	SEM INFORMAÇÃO	TOTAL
Aião	0	0	15	6	5	40	66
Airões	0	5	40	48	6	48	147
Friande	0	1	15	23	1	25	65
Idães	0	4	45	14	22	116	201
Jugueiros	0	0	48	19	7	59	133
Penacova	0	5	37	13	13	60	128
Pinheiro	0	3	23	24	9	69	128
Pombeiro de Ribavizela	0	3	30	15	6	48	102
Refontoura	0	0	15	11	4	29	59
Regide	0	0	15	3	4	19	41
Revinhade	1	4	31	20	11	66	133
Sendim	0	4	90	43	11	93	241
União das freguesias de Macieira da Lixa e Caramos	0	6	41	24	10	197	278
União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	1	7	110	59	44	283	504
União das freguesias de Pedreira, Rande e Sernande	0	2	31	13	5	83	134
União das freguesias de Torrados e Sousa	0	4	58	19	19	126	226

FREGUESIA	ACIDENTAIS	INCENDIARISMO	INDETERMINADAS	REACENDIMENTO	USO DO FOGO	SEM INFORMAÇÃO	TOTAL
União das freguesias de Unhão e Lordelo	0	0	9	6	6	9	30
União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim	0	4	69	67	16	188	344
União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge)	0	0	20	8	8	23	59
União das freguesias de Vila Verde e Santão	0	2	24	8	4	64	102

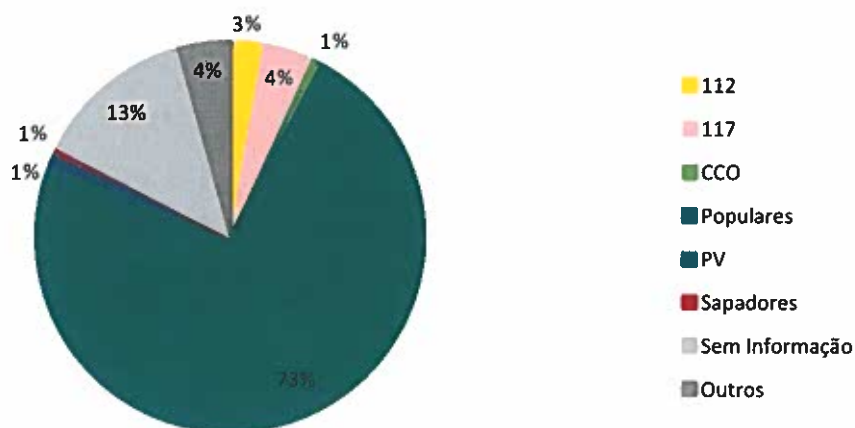
Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

6.9. FONTES DE ALERTA

O número de ocorrências tendo em conta a respetiva fonte de alerta, no período que compreende os anos 2010 a 2019, encontra-se apresentada no Gráfico 21.

Através da análise ao gráfico seguinte, é possível observar-se que a principal fonte de alerta no concelho de Felgueiras são os “populares”, uma vez que corresponde a 73,2% do total das ocorrências (2.286 ocorrências), seguindo-se as ocorrências que não possuem informação sobre a fonte de alerta que correspondem a 13,1% (410 ocorrências), outras fontes de alerta que correspondem a 4,3% (134 ocorrências) e o “117” que corresponde a 4,2% (131 ocorrências).

Gráfico 21: Número de ocorrências (%) por tipo de fonte de alerta (2010-2019)



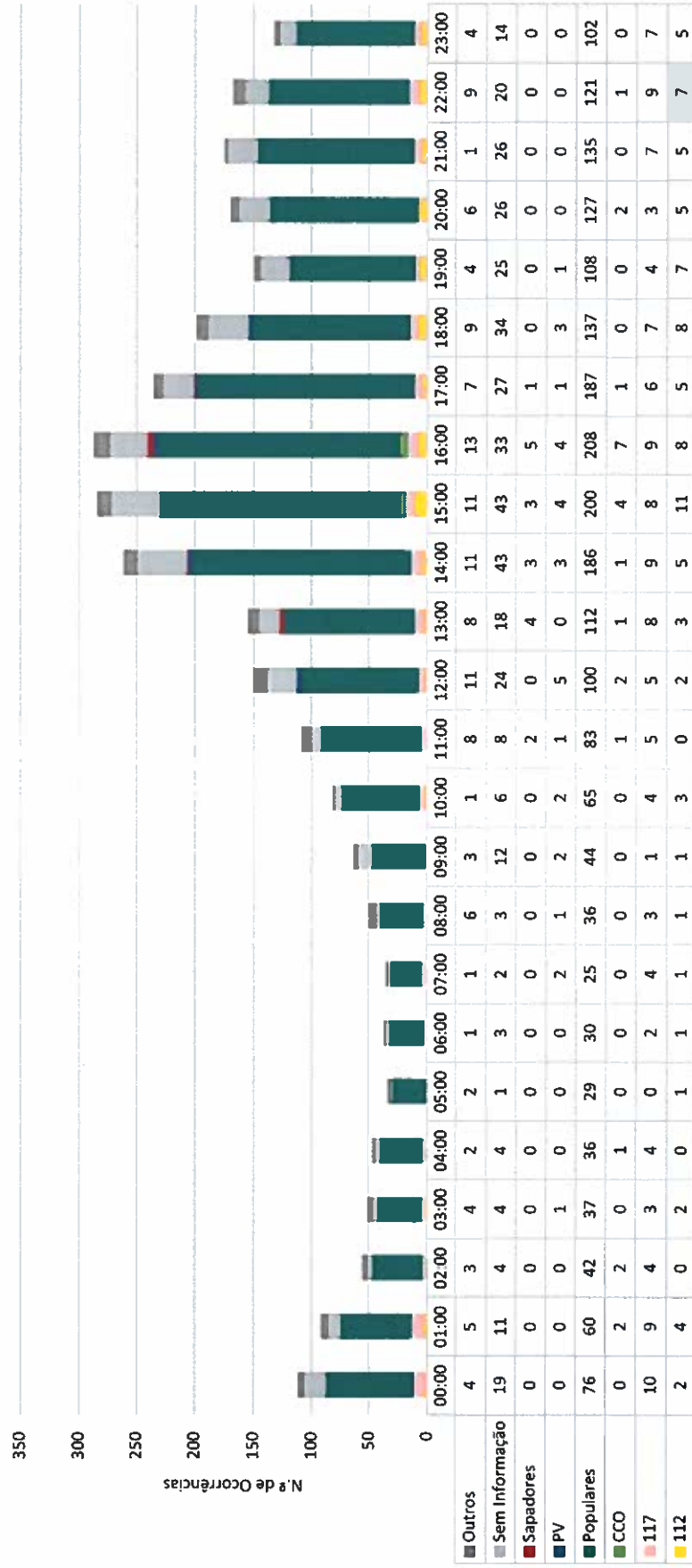
Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

6.9.1. DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE OCORRÊNCIAS POR FONTE E HORA DE ALERTA

O número de ocorrências por hora, tendo em conta a respetiva fonte de alerta, entre 2010 e 2019, encontra-se representado no Gráfico 22.

Tal como referido anteriormente, constata-se que são os “populares” que se destacam como fonte de alerta em todas as horas do dia, constituindo, assim, importantes agentes na deteção e no alerta de incêndios rurais.

Gráfico 22: Número de ocorrências, por hora e fonte de alerta (2010-2019)



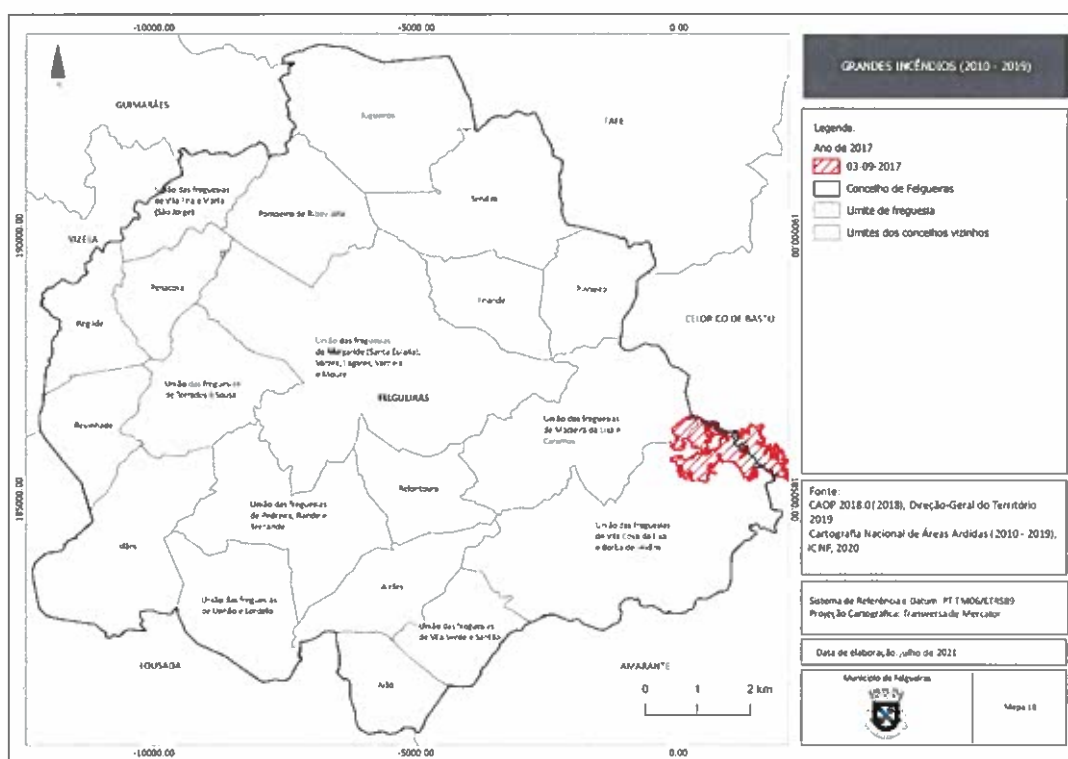
Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

6.10. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA ≥ 100 HA)

No Mapa 18 pode observar-se a localização do grande incêndio que ocorreu no concelho de Felgueiras no ano 2017, sendo que este teve início na União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim, e afetou também a União das freguesias de Macieira da Lixa e Caramos. Uma vez que este incêndio não se encontra representado na informação estatística disponibilizada pelo ICNF, procedeu-se à inclusão deste na análise que se realiza ao longo do capítulo da Análise do Histórico e Causalidade dos Incêndios Rurais por constituir um incêndio de grandes dimensões.

Importa, ainda, referir que as estatísticas disponibilizadas pelo ICNF dão nota da existência de um grande incêndio que ocorreu em 2013, tendo início na freguesia de Jugeiro, contudo, a informação geográfica proveniente do ICNF não apresenta esta ocorrência.

Mapa 18: Grande incêndio no concelho de Felgueiras



No Gráfico 23 encontram-se representados os grandes incêndios rurais (≥ 100 ha) tendo em conta a distribuição anual, entre 2010 e 2019.

Foi o ano 2013 que apresentou a área ardida mais expressiva (112,0ha) em apenas uma ocorrência, seguindo-se o ano 2017 com uma área afetada ligeiramente inferior (100,02ha) em apenas uma ocorrência, sendo que ao longo do período analisado registou-se a ocorrência de dois grandes incêndios.

O verão de 2013 em Portugal Continental foi caracterizado por valores médios da temperatura média do ar superiores ao valor normal e por valores médios da quantidade de precipitação inferiores. O trimestre junho-agosto, com uma temperatura média de 22.02 °C, foi 0.77 °C acima do valor normal.

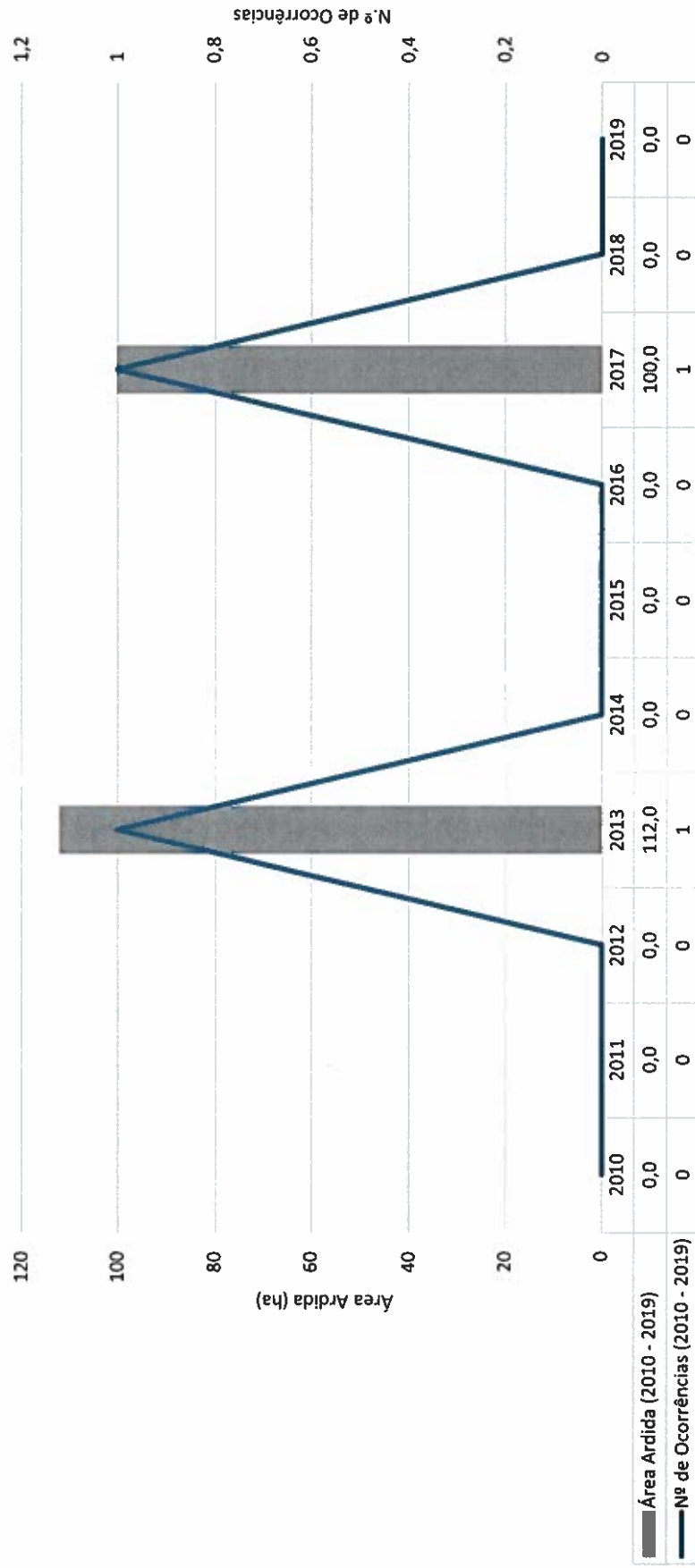
Os valores médios da temperatura mínima e máxima do ar também foram superiores ao normal em +0.03 °C e +1.51 °C, respetivamente.

O verão de 2017 (junho, julho, agosto) em Portugal continental foi caracterizado por valores da temperatura média do ar superiores ao valor normal e valores da quantidade de precipitação muito inferiores, classificando-se o verão como quente e extremamente seco. O outono de 2017 (setembro, outubro, novembro) em Portugal Continental foi quente e extremamente seco.

As grandes áreas ardidas que se registaram nos anos de 2013 e 2017 ocorreram no mês de agosto e de setembro, respetivamente. Analisando a situação meteorológica verificamos que existe um padrão meteorológico associado (temperaturas acima dos valores normais e precipitação com valores reduzidos), que origina a secura do combustível, no fundo refletindo as condições da estação, pelo que a conjugação destas condições deve merecer a maior atenção ao nível do reforço da vigilância e pré-supressão.

Handwritten signature and a circular stamp.

Gráfico 23: Grandes incêndios (2010 – 2019) – distribuição anual



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

No que diz respeito à área ardida e ao número de ocorrências, entre 2010 e 2019, tendo em conta as classes de extensão (Quadro 15), constata-se que os dois grandes incêndios registados no período em análise inserem-se na classe dos 100ha a 500ha, perfazendo uma área ardida total de 212,0ha.

Quadro 15: Grandes incêndios (2010 – 2019) – por classes de extensão

CLASSE DE EXTENSÃO	ÁREA ARDIDA (2010 – 2019)	N.º DE OCORRÊNCIAS (2010 – 2019)
100 – 500ha	212,0	2
500 – 1.000ha	0	0
>1.000ha	0	0

Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

6.11. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA \geq 100 HA) – DISTRIBUIÇÃO MENSAL

No Gráfico 24 encontra-se representada a distribuição mensal dos grandes incêndios rurais (\geq 100ha), em 2019 e os valores médios para o período que compreende os anos 2009 a 2018.

No ano 2019 não há registo de ocorrência de qualquer grande incêndio.

No que concerne à média do período que compreende os anos 2009 a 2018, verifica-se que é o mês de agosto que se destaca com 11,2ha ardidos em média por ano (0,1 ocorrência em média por ano), seguindo-se o mês de setembro com 10,0ha em média por ano (0,1 ocorrência em média por ano).

Face ao exposto, conclui-se que os meses mais críticos coincidem com os meses mais preocupantes em termos de condições meteorológicas, uma vez que predomina o tempo seco e quente.

6.11.1. CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ASSOCIADAS À OCORRÊNCIA DE GRANDES INCÊNDIOS

Os grandes incêndios ocorridos no concelho de Felgueiras, entre 2010 e 2019, ocorreram a 25 de agosto de 2013 e a 03 de setembro de 2017.

Para identificar as características meteorológicas que estiveram associadas a estes incêndios foram consultados os boletins meteorológicos mensais e anuais do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

No ano de 2013, o mês de agosto foi quente e seco registando uma anomalia de +1,25°C comparativamente aos valores normais de temperatura média do ar (1971-2000). De destacar que durante este mês ocorreram períodos com valores elevados de temperatura do ar que se traduziram em ondas de calor. Os valores de precipitação encontravam-se abaixo do valor normal (1971-2000), registando uma anomalia de -12,2mm, traduzindo-se num mês classificado de seco a extremamente seco.

No que se refere ao incêndio ocorrido no mês de setembro de 2017, este enquadrou-se num mês classificado (à data) de o mais seco dos últimos 87 anos em Portugal Continental com um total de precipitação de 2 mm, muito inferior ao normal (cerca de 5% do valor médio 1971/2000) e classificando-se como extremamente seco. Quanto à temperatura este classifica-se de normal.

Quanto à precipitação, no período de abril a setembro, a conjugação de valores de precipitação muito inferiores ao normal e valores de temperatura muito acima do normal, em particular da temperatura máxima, teve como consequência a ocorrência de valores altos de evapotranspiração e valores significativos de défice de humidade do solo. Assim, a 30 de setembro o índice de água no solo apresentava, em grande parte das regiões do interior e no Sul de Portugal continental, valores inferiores a 20%, sendo mesmo em alguns locais iguais ou inferiores ao ponto de emurchecimento permanente. Nas regiões do litoral norte e centro os valores variavam entre 20 a 40 %.

Em suma, nos anos de ocorrência dos grandes incêndios, a falta de precipitação prolongada contribuiu para aumentar a aridez do combustível, verificando-se o aumento do índice de seca, consequentemente do índice de disponibilidade do combustível do FWI, traduzindo-se numa maior disponibilidade do combustível para arder, o que pode justificar a evolução destes para dimensões tão significativas.

Gráfico 24: Grandes incêndios – área ardida e número de ocorrências em 2019 e média na década (2009 – 2018) – distribuição mensal



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

6.12. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA \geq 100 HA) – DISTRIBUIÇÃO SEMANAL

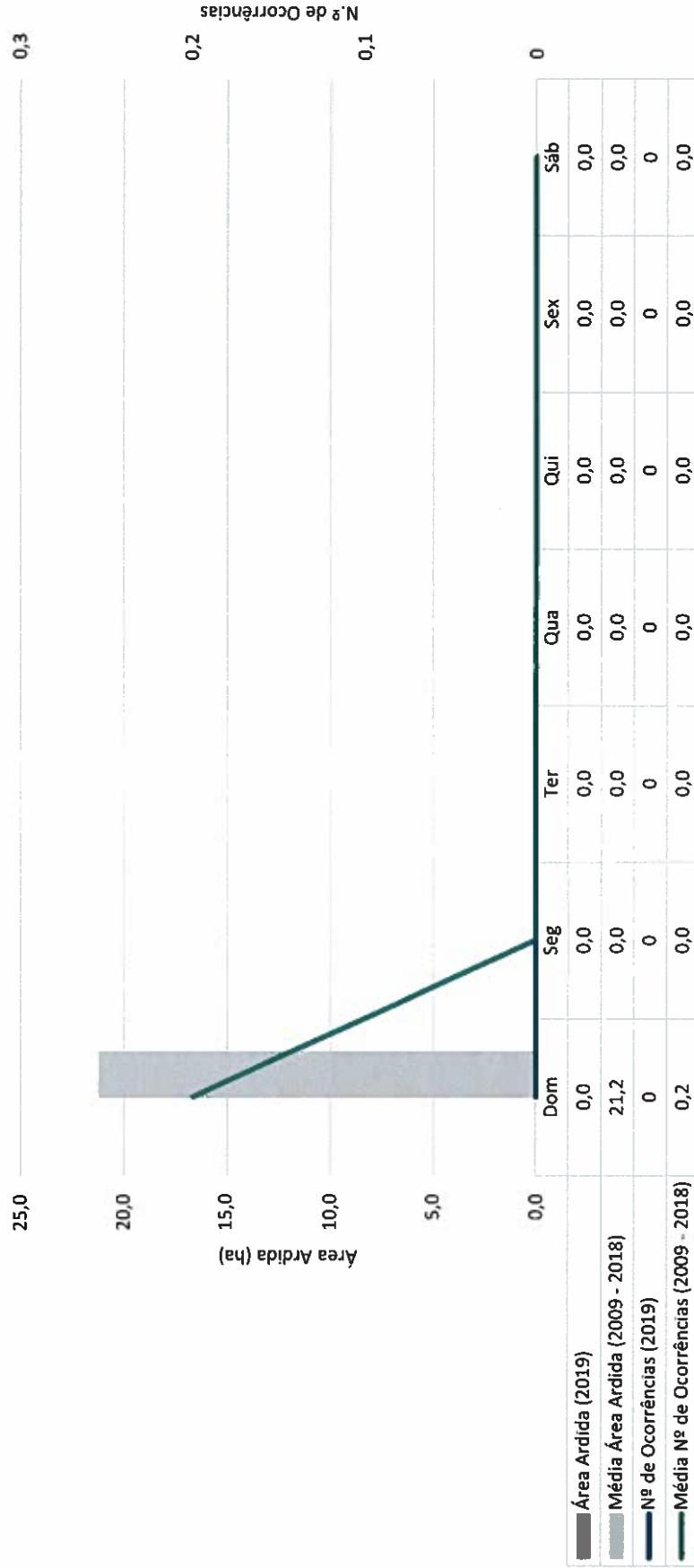
No Gráfico 25 pode observar-se a distribuição semanal das áreas ardidas e do número de ocorrências de grandes incêndios rurais (\geq 100ha), no ano 2019 e a média para o período que compreende os anos 2009 a 2018.

No ano 2019 não há registo de ocorrência de qualquer grande incêndio.

Quanto à média para o período que compreende os anos 2009 a 2018, verifica-se que o dia mais preocupante é o domingo, resultando numa área ardida média anual de 21,2ha (0,2 ocorrências em média por ano). Por sua vez, os restantes dias da semana não registaram a ocorrência de grandes incêndios.



Gráfico 25: Grandes incêndios – área ardida e número de ocorrências em 2019 e média na década (2009 – 2018) – distribuição semanal



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

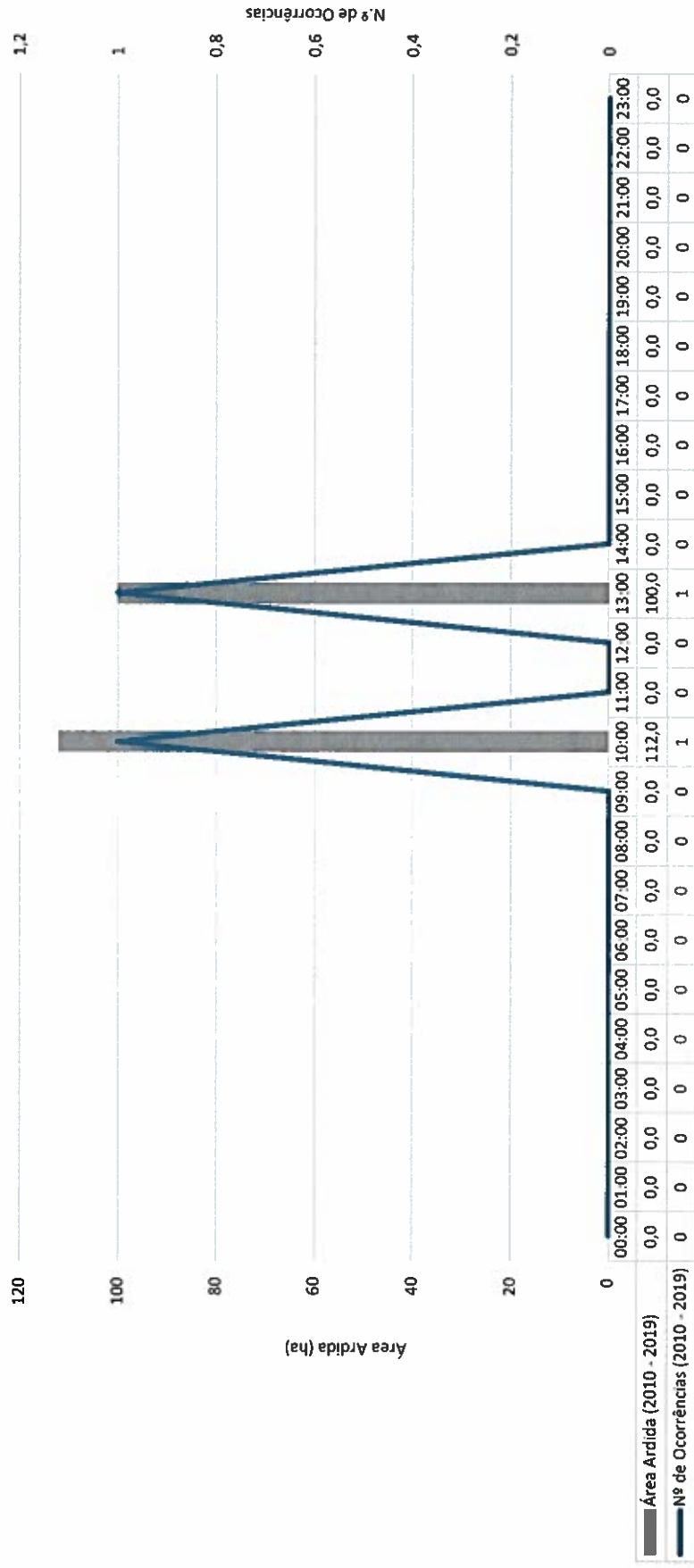
6.13. GRANDES INCÊNDIOS (ÁREA \geq 100 HA) – DISTRIBUIÇÃO HORÁRIA

No Gráfico 26 pode observar-se a distribuição horária dos grandes incêndios rurais (\geq 100ha), entre 2010 e 2019, no concelho de Felgueiras.

As horas do dia mais críticas são as 10:00h (112,0ha) e as 13:00h (100,0ha) uma vez que em cada hora regista-se uma ocorrência de grandes incêndios, verificando-se que as restantes horas do dia não registam grandes incêndios rurais.



Gráfico 26: Grandes incêndios – área ardida e número de ocorrências (2010 – 2019) – distribuição horária



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

BIBLIOGRAFIA

- AFN (2012). "Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) – Guia Técnico". Direção da Unidade de Defesa da Floresta, abril de 2012.
- APA (2016). "Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (RH2) 2016 – 2021".
- APA (2016). "Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (RH3) 2016 – 2021".
- BATEIRA, C. (1996/7). "Cálculo e cartografia automática dos declives: novas tecnologias versus velhos problemas", Porto, Revista da Faculdade de Letras – Geografia, I série, Vol. XII/XIII.
- BRITO, R. S. et al (2005) "Atlas de Portugal"; Instituto Geográfico Português; Lisboa.
- DGT (2019). "Carta Administrativa Oficial de Portugal (2018) – CAOP 2018", Direção-Geral do Território, 2019.
- DGT (2019). "Carta Administrativa Oficial de Portugal (2012.1) – CAOP 2012.1", Direção-Geral do Território, 2019.
- DGT (2020). "Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (2018)", Direção-Geral do Território, 2020.
- FERREIRA DE CASTRO, Carlos *et al.* (2001). Combate a incêndios rurais.
- GEOATRIBUTO; CÂMARA MUNICIPAL DE FELGUEIRAS (2016). "Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEPC) de Felgueiras".
- INE (1991). "XIII Recenseamento Geral da População e Habitação", Instituto Nacional de Estatística, abril de 1991.
- INE (1994). "Grupo de Trabalhos Sobre Estatísticas Demográficas (CSE)", Instituto Nacional de Estatística, 1994.
- INE (2001). "XIV Recenseamento Geral da População e Habitação", Instituto Nacional de Estatística, março de 2001.
- INE (2009). "DMSI/SM". Serviço de Sistemas e Metainformação/ Gabinete de Censos 2011, Instituto Nacional de Estatística, novembro de 2009.
- INE (2011). "XV Recenseamento Geral da População e Habitação", Instituto Nacional de Estatística, março de 2011.
- MAGALHÃES, M. R. (2001) A Arquitetura Paisagista Morfologia e Complexidade. Editorial Estampa, Lisboa.
- PARTIDÁRIO, Maria (1999). "Introdução ao ordenamento do Território", Lisboa: Universidade Aberta.

LEGISLAÇÃO

Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro: Procede à reorganização administrativa do território das freguesias.

Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto: Estabelece o regime de criação de zonas de intervenção florestal (ZIF), bem como os princípios reguladores do seu funcionamento e extinção.

Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho: Estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, no uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 12/2006, de 4 de abril.

Decreto-Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro: Primeira Revisão do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (revoga a Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro).

Decreto-Lei n.º 15/2009, de 14 de janeiro: Primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2005, de 4 de agosto, que aprova o regime de criação das zonas de intervenção florestal (ZIF), bem como os princípios reguladores do seu funcionamento e da sua extinção.

Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro: Segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, que estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, e revoga a Lei n.º 14/2004, de 8 de maio.

Decreto-Lei n.º 2/2011, de 06 de janeiro: Concretiza uma medida do programa SIMPLEGIS através da alteração da forma de aprovação e do local de publicação de determinados atos, substituindo a sua publicação no Diário da República por outras formas de divulgação pública que tornem mais fácil o acesso à informação.

Decreto-Lei n.º 114/2011, de 30 de novembro: Transfere competências dos governos civis para outras entidades da Administração Pública, liquida o património dos governos civis e define o regime legal aplicável aos respetivos funcionários.

Decreto-Lei n.º 83/2014, de 23 de maio: Procede à quarta alteração do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, que estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, modificando matérias relativas ao fogo técnico, à instrução do procedimento de contraordenação e à distribuição do produto das coimas.

Decreto-Lei n.º 27/2014, de 18 de fevereiro: Procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto, que estabelece o regime de criação das zonas de intervenção florestal, bem como os princípios reguladores da sua constituição, funcionamento e extinção, e à segunda alteração do Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de janeiro, que aprova o regime jurídico dos planos de ordenamento, de gestão e de intervenção de âmbito florestal.

Decreto-Lei n.º 67/2017, de 12 de junho: Altera o regime de criação das zonas de intervenção florestal.

Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro: Clarifica os critérios aplicáveis à gestão de combustível no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.

Diretiva 2009/147/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de novembro de 2009: Constitui a Diretiva Aves e diz respeito à conservação de todas as espécies de aves que vivem naturalmente no estado selvagem no território europeu dos Estados-Membros ao qual é aplicável o Tratado. Tem por objeto a proteção, a gestão e o controlo dessas espécies e regula a sua exploração.

Diretiva 92/43/CEE do Conselho, de 21 de maio de 1992: Representa a Diretiva Habitats e é relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagem, tendo como principal objetivo contribuir para assegurar a conservação dos habitats e de espécies da flora e da fauna selvagem, com exceção das aves (protegidas pela Diretiva Aves), considerados ameaçados no território da União Europeia.

Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro: clarifica os critérios aplicáveis à gestão de combustível no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.

Despacho 443-A/2018, de 9 de janeiro - Homologa o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI).

Despacho 1222-B/2018, de 2 de fevereiro - Procede à primeira alteração ao anexo do Despacho n.º 443-A/2018, de 5 de janeiro, que estabelece o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI);

Lei n.º 33/96, de 17 de agosto: Lei de Bases da Política Florestal.

Lei n.º 74/2017, de 16 de agosto: primeira alteração à lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo.

Lei n.º 75/2017, de 17 de agosto: Regime aplicável aos baldios e aos demais meios de produção comunitários (Revoga a Lei n.º 68/93, de 4 de setembro).

Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto: Altera o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, procedendo à quinta alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho.

Lei n.º 77/2017, de 17 de agosto: Primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, que estabelece o regime jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização.

Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro: Aprova o Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROF EDM).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro: aprova os Planos de Gestão de Região Hidrográfica de Portugal Continental para o período 2016-2021.



MUNICÍPIO
DE
FELGUEIRAS

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2021 - 2030

CADERNO II
PLANO DE AÇÃO

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.

Ficha Técnica do Documento

Título:	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2021-2030 Caderno II - Plano de Ação
Descrição:	Documento que se refere à avaliação e planeamento de ações que suporta estratégia municipal da DFCL, definindo metas, indicadores, responsáveis e estimativa orçamental, de acordo com os eixos estratégicos do PNDFCI.
Data de produção:	9 de dezembro de 2019
Data da última atualização:	12 de agosto de 2021
Versão:	Versão 08
Desenvolvimento e produção:	GeoAtributo, C.I.P.O.T., Lda.
Coordenador de Projeto:	Ricardo Almendra Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território.
Equipa técnica:	Andreia Mota Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território; Pós-Graduação executiva em Sistemas de Informação Geográfica. Filipa Leite Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Ordenamento do Território. Paula Pereira Licenciatura em Geologia; Mestrado em Geociências, ramo de especialização em Valorização de Recursos Geológicos. Teresa Costa Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território.
Equipa do Município:	Ana Carvalho Gabinete Técnico Florestal
Consultores:	-
Código de documento:	132
Estado do documento	Versão para submissão a consulta pública nos termos dos n.ºs 5 a 7 do artigo 4.º do Despacho n.º 443-A/2018, de 09 de janeiro, na sua atual redação.
Código do Projeto:	061130303
Nome do ficheiro digital:	CADERNO_II_FELGUEIRAS_V08

ÍNDICE

Índice	2
Índice de Gráficos	4
Índice de Figuras	4
Índice de Quadros	4
Índice de Mapas	6
1. Introdução	7
2. Enquadramento do PMDFCI no Sistema de Gestão Territorial e no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios	8
2.1. Enquadramento na Estratégia Nacional para as Florestas.....	9
2.2. Enquadramento no Programa Regional de Ordenamento Florestal.....	12
3. Modelos de combustíveis florestais	15
4. Cartografia de risco de incêndio Rural	18
4.1. Perigosidade de Incêndio Rural.....	24
4.2. Risco de Incêndio Rural.....	26
5. Prioridades de defesa	28
6. Objetivos e metas do PMDFCI	29
6.1. Tipologia do Concelho.....	29
6.2. Objetivos e Metas do PMDFCI.....	29
7. Eixos estratégicos	31
7.1. 1.º Eixo Estratégico – Aumento da Resiliência do Território aos Incêndios Rurais.....	31
7.2. Levantamento da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios.....	33
7.2.1. Rede de Faixas de Gestão de Combustível (RFGC).....	33
7.2.2. Rede Viária Florestal.....	38
7.2.3. Rede de Pontos de Água.....	40
7.2.4. Silvicultura no Âmbito da DFCI.....	42
7.3. Planeamento das Ações referentes ao 1.º Eixo Estratégico.....	43
7.3.1. Rede de Faixas de Gestão de Combustível, Rede Viária Florestal e Rede de Pontos de água.....	43
7.3.2. Defesa de Pessoas e Bens: Redes Secundárias e Condicionamentos à Edificação.....	50
7.3.3. Critérios para a Gestão de Combustíveis no âmbito das Redes Secundárias de Gestão de Combustível.....	51
7.3.4. Rede Viária Florestal.....	53
7.3.5. Rede de Pontos de Água.....	55
7.3.6. Metas e Indicadores.....	55
7.3.7. Orçamento e Responsáveis.....	57

7.4. 2.º Eixo Estratégico - Redução da Incidência dos Incêndios	59
7.4.1. Comportamentos de Risco	60
7.4.2. Fiscalização	65
7.5. Planeamento das Ações Referentes ao 2.º Eixo Estratégico.....	65
7.5.1. Sensibilização.....	65
7.5.2. Metas e Indicadores	68
7.5.3. Orçamento e Responsáveis	70
7.6. 3.º Eixo Estratégico – Melhoria da Eficácia do Ataque e da Gestão dos Incêndios	72
7.6.1. Vigilância e Detecção	72
7.6.2. 1.ª Intervenção	75
7.6.3. Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio.....	80
7.7. Planeamento das Ações Referentes ao 3.º Eixo Estratégico.....	80
7.7.1. Metas e Indicadores	80
7.7.2. Orçamento e Responsáveis	82
7.8. 4.º Eixo Estratégico – Recuperar e Reabilitar os Ecossistemas	83
7.9. Planeamento das Ações Referentes ao 4.º Eixo Estratégico.....	85
7.9.1. Estabilização de Emergência	85
7.9.2. Reabilitação de Povoamentos e Habitats Florestais.....	87
7.10. 5.º Eixo Estratégico – Adaptação de Uma Estrutura Orgânica Funcional e Eficaz	91
7.11. Formação.....	91
7.12. Planeamento das Ações Referentes ao 5.º Eixo Estratégico.....	93
7.12.1. Organizações do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios	93
7.12.2. Formação	96
7.12.3. Reuniões da Comissão Municipal de Defesa da Floresta	97
7.12.4. Data de Aprovação do POM e Estabelecimento de Vigência do PMDFCI	98
8. Estimativa de orçamento para implementação do PMDFCI.....	99
Bibliografia.....	100

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Área ocupada por classe de perigosidade de incêndio rural	24
Gráfico 2: Área ocupada por classe de risco de incêndio rural	26
Gráfico 3: Distribuição da área vigiada segundo a conjugação das bacias de visibilidade dos Postos de Vigia e dos Locais Estratégicos de Estacionamento	74
Gráfico 4: Valor médio do tempo de chegada para a 1.ª intervenção por níveis de empenhamento operacional.....	78
Gráfico 5: Valor médio, por freguesia, do tempo de chegada para a 1.ª intervenção, por níveis de empenhamento operacional.....	79
Gráfico 6: Número de reacendimentos entre 2002 e 2018	80

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Enquadramento do PMDFCI no sistema de gestão territorial e de DFCI.....	8
Figura 2: Componentes do modelo de risco.....	23

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Linhas Estratégicas assumidas pela ENF.....	9
Quadro 2: Descrição dos Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL) no concelho de Felgueiras	15
Quadro 3: Distribuição dos Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL) no concelho de Felgueiras	17
Quadro 4: Valores de suscetibilidade, vulnerabilidade e valor económico considerados na elaboração da CRIR	20
Quadro 5: Objetivos e metas do PMDFCI (2021-2030)	30
Quadro 6: Valores de referência para situação de partida	30
Quadro 7: Orientações constantes no PNDFCI.....	32
Quadro 8: RFGC, código e largura	34
Quadro 9: Área (em hectares) da RFGC do concelho de Felgueiras.....	36
Quadro 10: Distribuição anual das necessidades de intervenção na Rede de Faixas de Gestão de Combustível (2021-2030)	49
Quadro 11: Rede Viária Florestal com e sem necessidade de intervenção (2021-2030).....	54
Quadro 12: Rede de Pontos de Água a beneficiar/construir.....	55
Quadro 13: Metas e indicadores do 1.º Eixo Estratégico	56
Quadro 14: Orçamento e responsáveis.....	58
Quadro 15: Orientações constantes no PNDFCI.....	59
Quadro 16: Número de ocorrências por causa, tipo de causa e distribuição por freguesia, no concelho de Felgueiras	61
Quadro 17: Comportamento de risco identificados no concelho de Felgueiras	63

Quadro 18: Processos levantados, no ano de 2020, no âmbito da DFCI.....	65
Quadro 19: Planeamento das ações de sensibilização e fiscalização (2021-2030)	66
Quadro 20: Metas e indicadores anuais, referente ao 2.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)	69
Quadro 21: Orçamento e responsáveis, referente ao 2.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)	70
Quadro 22: Orientações constantes no PNDFCI.....	72
Quadro 23: Índice entre o número de incêndios rurais e equipas de vigilância, nas fases de perigo	74
Quadro 24: Índice entre o número de incêndios rurais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nos níveis de empenhamento operacional	77
Quadro 25: Metas e indicadores anuais, referente ao 3.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)	81
Quadro 26: Orçamento e responsáveis, referente ao 3.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)	82
Quadro 27: Orientações constantes no PNDFCI.....	83
Quadro 28: Procedimentos para a Estabilização de Emergência	86
Quadro 29: Critérios para a intervenção na recuperação de áreas ardidas.....	88
Quadro 30: Procedimentos para Reabilitação de Povoamentos e Habitats e Controlo de Invasoras	89
Quadro 31: Orientações constantes no PNDFCI.....	91
Quadro 32: Identificação das necessidades de formação	92
Quadro 33: Entidades intervenientes no SDFCI e principais competências	94
Quadro 34: Estimativa e orçamento para a formação	96
Quadro 35: Síntese da estimativa orçamental para a implementação do PMDFCI	99



ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: Sub-Regiões Homogêneas e Corredores Ecológicos do PROF Entre Douro e Minho que abrangem o concelho de Felgueiras	13
Mapa 2: Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL) no concelho de Felgueiras	17
Mapa 3: Perigosidade de incêndio rural no concelho de Felgueiras	25
Mapa 4: Risco de incêndio rural no concelho de Felgueiras	27
Mapa 5: Prioridades de defesa	28
Mapa 6: Rede de Faixas de Gestão de Combustível do concelho de Felgueiras	37
Mapa 7: Rede Viária Florestal do concelho de Felgueiras	39
Mapa 8: Rede de Pontos de Água do concelho de Felgueiras	41
Mapa 9: Rede de Pontos de Água do concelho de Felgueiras (com identificação COD_SINAL)	41
Mapa 10: Silvicultura no âmbito da DFCI em 2017 e 2018 no concelho de Felgueiras	42
Mapa 11: Plano de Ação 2021 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras	44
Mapa 12: Plano de Ação 2022 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras	44
Mapa 13: Plano de Ação 2023 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras	45
Mapa 14: Plano de Ação 2024 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras	45
Mapa 15: Plano de Ação 2025 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras	46
Mapa 16: Plano de Ação 2026 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras	46
Mapa 17: Plano de Ação 2027 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras	47
Mapa 18: Plano de Ação 2028 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras	47
Mapa 19: Plano de Ação 2029 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras	48
Mapa 20: Plano de Ação 2030 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras	48
Mapa 21: Zonas prioritárias de dissuasão e fiscalização	68
Mapa 22: Vigilância e Detecção (bacias de intervisibilidades)	73
Mapa 23: Vigilância e Detecção (bacias de intervisibilidades) – maior pormenor	73
Mapa 24: 1.ª Intervenção (Quartéis dos Bombeiros)	75
Mapa 25: 1.ª Intervenção (Quartéis e Locais Estratégicos de Estacionamento)	76
Mapa 26: Estabilização de emergência	84
Mapa 27: Reabilitação de povoamentos e habitats florestais	84



1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) do concelho de Felgueiras estabelece a estratégia municipal que define as medidas necessárias para a Defesa da Floresta Contra Incêndios e o planeamento integrado das intervenções das entidades com responsabilidades neste âmbito.

Para tal, deve preconizar os objetivos estratégicos decorrentes do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), em consonância com o respetivo Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) e com o Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI), no âmbito das atribuições da Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF), conforme o previsto no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

A estrutura e conteúdos do presente plano, seguem o regulamento do PMDFCI homologado pelo Secretário de Estado das Florestas e Desenvolvimento Rural, publicado no Despacho 443-A/2018, de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro, bem como as diretivas e normas do Guia Técnico para a Elaboração dos PMDFCI, da ex-Autoridade Florestal Nacional (AFN), atual Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

Face ao exposto, o PMDFCI encontra-se dividido em três partes fundamentais:

- ❖ **Caderno I** – Diagnóstico (Informação de Base);
- ❖ **Caderno II** – Plano de Ação;
- ❖ **Caderno III** – Plano Operacional Municipal.

O presente documento diz respeito ao **Caderno II – Plano de Ação**, que se refere à avaliação e planeamento de ações que suporta a estratégia municipal de DFCI, definindo metas, indicadores, responsáveis e estimativa orçamental, sendo constituído por:

- ❖ Enquadramento do plano no âmbito do Sistema de Gestão Territorial e no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios;
- ❖ Análise da perigosidade e do risco aos incêndios;
- ❖ Objetivos e metas municipais de DFCI;
- ❖ **1.º Eixo Estratégico** — Aumento da resiliência do território aos incêndios rurais (itens desenvolvidos: Redes de Faixas de Gestão de Combustível e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível; Rede Viária Florestal; Rede de Pontos de Água; silvicultura no âmbito da DFCI);
- ❖ **2.º Eixo Estratégico** — Redução da incidência dos incêndios (itens desenvolvidos: comportamentos de risco e sensibilização da população; fiscalização);
- ❖ **3.º Eixo Estratégico** — Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (itens desenvolvidos: vigilância e deteção; 1.ª intervenção; combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio);
- ❖ **4.º Eixo Estratégico** — Recuperar e reabilitar os ecossistemas (itens desenvolvidos: ações de estabilização de emergência e reabilitação pós-incêndio; planeamento da recuperação de áreas ardidas);
- ❖ **5.º Eixo Estratégico** — Adoção de uma estrutura orgânica funcional e eficaz (itens desenvolvidos: identificação das competências das entidades; planificação das reuniões da Comissão Municipal de Defesa da Floresta e monitorização do PMDFCI).



2. ENQUADRAMENTO DO PMDFCI NO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Em conformidade com a Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, na redação conferida pela Lei n.º 74/2017, de 16 de agosto, o sistema de gestão territorial organiza-se num quadro de interação coordenada que se reconduz aos âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal, em função da natureza e da incidência territorial dos interesses públicos prosseguidos (Figura 1).

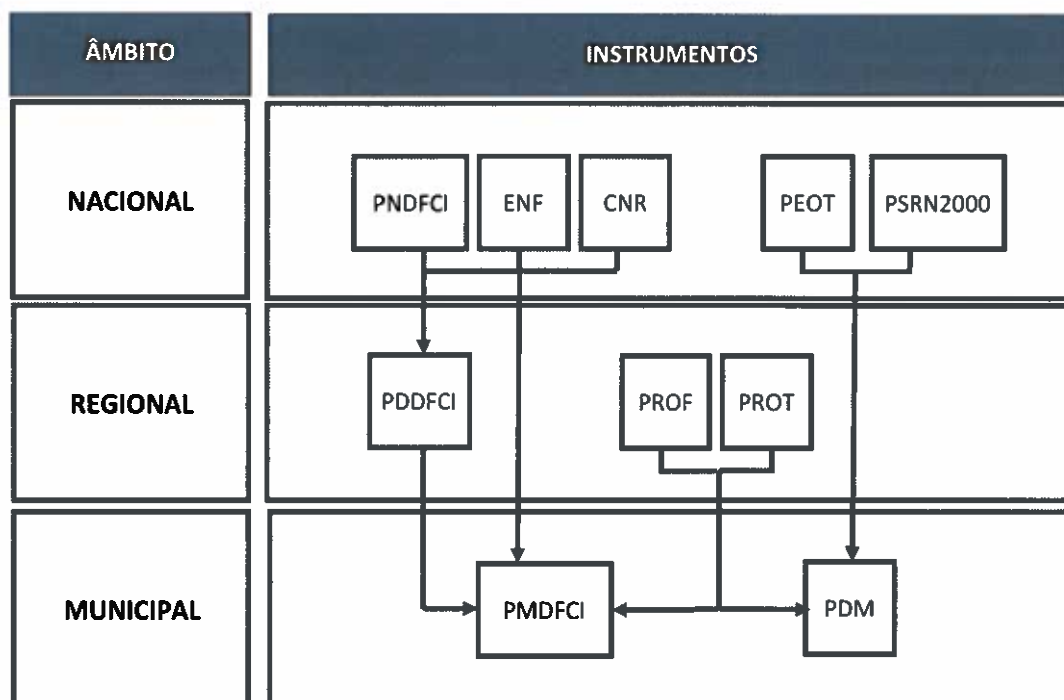
Os programas territoriais de âmbito **nacional** definem o quadro estratégico para o ordenamento do espaço nacional, estabelecendo as diretrizes a considerar a nível regional e a compatibilização das políticas públicas sectoriais do Estado, bem como, na medida do necessário, a salvaguarda de valores e recursos de reconhecido interesse nacional.

Os programas territoriais de âmbito **regional** constituem o quadro de referência estratégico para a elaboração dos programas intermunicipais e dos planos territoriais de âmbito intermunicipal e municipal.

Os planos territoriais de âmbito **municipal** estabelecem, de acordo com as diretrizes estratégicas de âmbito regional, e com opções próprias de desenvolvimento estratégico local, o regime de uso do solo e a respetiva execução.

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) encontra-se enquadrado ao nível do Sistema de Gestão Territorial e do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios, seguindo as orientações emanadas pelos diversos instrumentos de planeamento dos diferentes âmbitos de atuação, conforme se pode observar na Figura 1.

Figura 1: Enquadramento do PMDFCI no sistema de gestão territorial e de DFCI



2.1. ENQUADRAMENTO NA ESTRATÉGIA NACIONAL PARA AS FLORESTAS

A **Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)** foi aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de outubro, tendo sido entretanto atualizada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro.

Em conformidade com o disposto no artigo 7.º do Anexo do Decreto-Lei n.º 254/2009, a ENF constitui-se como *“o documento de referência estratégica do sector, de orientação para os planos sectoriais de nível regional e para os instrumentos de planeamento florestal”*. A atualização da ENF *“teve em conta os novos desenvolvimentos internacionais e europeus nesta área ou conexos com ela, sobretudo a nova Estratégia Florestal da União Europeia, a Estratégia da União Europeia para a Biodiversidade 2020, e a Estratégia Europeia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo para a próxima década (Europa 2020), em particular no que respeita à Economia Verde”* (Preâmbulo da RCM n.º 6-B/2015).

As linhas de orientação estratégica assumidas pela ENF apresentam-se no Quadro 1, que pretendem *“a curto prazo, diminuir os riscos e a médio prazo, melhorar a competitividade (qualidade e eficiência) do setor em áreas e domínios específicos que contribuam para garantir a sua sustentabilidade e para aumentar o seu valor económico total.”* (Anexo à RCM n.º 6-B/2015).

Quadro 1: Linhas Estratégicas assumidas pela ENF

LINHAS ESTRATÉGICAS	AÇÕES
Minimização de riscos de incêndios e agentes bióticos	Defesa da floresta contra incêndios; Proteção Contra agentes bióticos nocivos; Recuperação e reabilitação de ecossistemas florestais afetados.
Especialização do território	Planear a abordagem regional; Conservar o solo e da água em áreas suscetíveis a processos de desertificação; Garantir a proteção de áreas florestais prioritárias para a conservação da biodiversidade; Promover a proteção das áreas costeiras; Conservar o regime hídrico; Adequar as espécies às características da estação; Aumentar o contributo das florestas para a mitigação das alterações climáticas; Promover a resiliência da floresta.
Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos	Assegurar e melhorar a produção económica dos povoamentos; Diversificar as atividades e os produtos nas explorações florestais e agroflorestais.
Internacionalização e aumento do valor dos produtos	Responder às exigências de mercado no sentido de fornecimento de produtos certificados; Reforçar a orientação para o mercado; Reforçar a integração horizontal e vertical das fileiras; Modernizar e capacitar as empresas florestais.

LINHAS ESTRATÉGICAS	AÇÕES
Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor	<p>Recolher e processar informação do setor de forma sistemática;</p> <p>Promover o Inventário da propriedade florestal;</p> <p>Aumentar a representatividade e sustentabilidade das organizações do setor;</p> <p>Dinamizar novas formas de organização e gestão dos espaços florestais;</p> <p>Desenvolver a inovação e a investigação florestal, nomeadamente através da criação de Centros de Competência para cada uma das principais fileiras florestais;</p> <p>Qualificar os agentes do setor;</p> <p>Fomentar a cooperação internacional.</p>
Racionalização e simplificação dos instrumentos de política	<p>Garantir a existência de mecanismos de coordenação no plano político e nas instâncias técnicas;</p> <p>Melhorar o desempenho dos instrumentos de política florestal;</p> <p>Racionalizar e simplificar o quadro legislativo;</p> <p>Conferir enquadramento fiscal favorável ao investimento e gestão florestal.</p>

Fonte: Anexo da RCM n.º 114/2006.

No presente capítulo, importa, igualmente, efetuar a referência a outros planos que têm incidência no concelho de Felgueiras ao nível florestal, nomeadamente, o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), o Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT), o Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT) do Norte, o Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Cávado, Ave e Leça (RH2), o Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Douro (RH3) e, ainda, o Plano Diretor Municipal (PDM) de Felgueiras.

No que concerne ao **PNDFCI**, este foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, no qual objetiva *“a definição de uma estratégia e a articulação metódica e equilibrada de um conjunto de ações com vista a fomentar a gestão ativa da floresta, criando condições propícias para a redução progressiva dos incêndios florestais”* (Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio). Assim, para alcançar os objetivos, ações e metas desenvolvidos, preconiza-se uma implementação articulada e estruturada em cinco eixos estratégicos de atuação:

- 1) Aumento da resiliência do território aos incêndios rurais;
- 2) Redução da incidência dos incêndios;
- 3) Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios;
- 4) Recuperar e reabilitar os ecossistemas;
- 5) Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz.

Por sua vez, o **PNPOT** foi revisto e aprovado pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro, e caracteriza-se por ser *“o instrumento de topo do sistema de gestão territorial, define objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelece o modelo de organização do território nacional”* (Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro). Em termos de Defesa da Floresta Contra Incêndios, o PNPOT define alguns compromissos nesta temática, nomeadamente ao nível da adaptação do território às alterações climáticas, garantindo nos diversos instrumentos de gestão territorial a diminuição da incidência dos riscos, em particular, do risco de incêndio rural.

Nesta lógica, a revisão do PNPOT visa, em articulação com os instrumentos de financiamento, aplicar modelos de organização do solo rural com uma abordagem integrada ao ordenamento florestal e agrícola e destes com o ordenamento urbano, por forma a fomentar a diversificação de espécies e a criação de mosaicos de usos e de infraestruturas verdes, diversificando a paisagem e incrementando a resiliência aos incêndios rurais. Para tal, apresentam-se alguns dos seus objetivos operacionais:

- ❖ Aplicar modelos de ordenamento e gestão territorial que se coordenem com o ordenamento florestal, preconizado nos Programas Florestais de Ordenamento Florestal, com a gestão agrícola e agrossilvopastoril e que articulem de forma consistente as opções de ordenamento com os instrumentos de defesa contra incêndios;
- ❖ Robustecer as economias locais, promovendo a produção florestal sustentável, e as produções agrícolas e pecuárias extensivas, criando novas economias ligadas à gestão do território, à paisagem, aos serviços dos ecossistemas e ao turismo, à recreação e ao lazer e tendo em conta o papel de sumidouro da floresta;
- ❖ Criar mecanismos de incentivo e financiamento ajustados às exigências da renovação da floresta com espécies mais valorizadas do ponto de vista económico e ambiental, e modelos de gestão mais resilientes ao fogo, num quadro de gestão agregada da propriedade florestal e de organizações de produtores florestais;
- ❖ Reduzir o risco e o impacto dos incêndios rurais, através da revitalização das atividades e da instalação de faixas de gestão de combustíveis, do fomento da pastorícia e do fogo prescrito, e de soluções de descontinuidade e enriquecimento da diversidade estrutural da paisagem e aumentar o número de aglomerados adaptadas ao regime de fogo por via de utilizações produtivas dos espaços envolventes;
- ❖ Produzir e atualizar cartografia para a prevenção e redução de riscos, em função das vulnerabilidades dos territórios, considerando, quando pertinente, a cenarização climática;
- ❖ Implementar uma cultura de sensibilização para o risco, potenciando o acesso à informação, a troca de experiências e a difusão de boas práticas de prevenção e redução do risco e de adaptação às alterações climáticas;
- ❖ Implementar a Estratégia Nacional para a Adaptação às Alterações Climáticas na sua vertente territorial.

Relativamente ao **PROT da Região Norte**, a sua elaboração foi decretada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2006, de 23 de março. No âmbito florestal, este plano visa *“definir orientações e propor medidas para um adequado ordenamento agrícola e florestal do território, bem como para a salvaguarda e valorização da paisagem, das áreas classificadas e de outras áreas ou corredores ecológicos relevantes”* (CCDR-N, 2009).

No domínio hídrico, o concelho de Felgueiras encontra-se parcialmente integrado na **Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça** (RH2), mais precisamente na sub-bacia do Ave e Costeiras entre o Cávado e o Ave, e na **Região Hidrográfica do Douro** (RH3), nomeadamente na sub-bacia do Douro e Costeiras entre o Douro e o Vouga e na sub-bacia do Tâmega.

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios teve, ainda, em consideração o **Plano Diretor Municipal** de Felgueiras, datado de 2018 (3.ª alteração), em conformidade com Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

2.2. ENQUADRAMENTO NO PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL

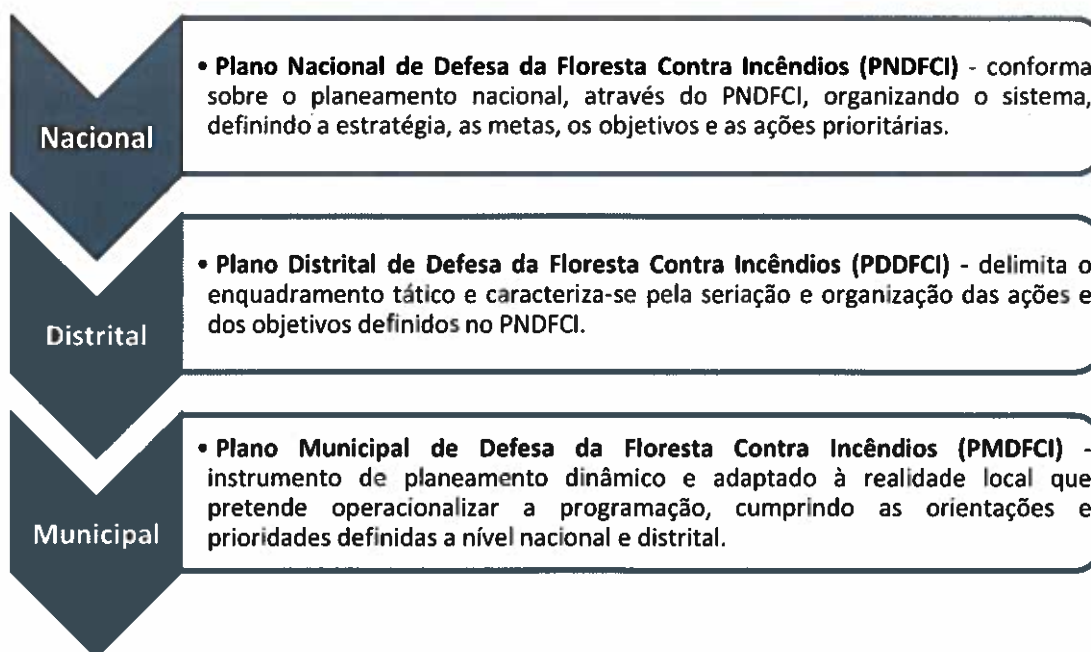
Nos termos do n.º 1, do artigo 1.º da Portaria n.º 56/2019, de 11 de fevereiro, os **Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF)** são considerados “*instrumentos de política setorial de âmbito nacional, nos termos estabelecidos pela Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, na sua redação atual, e desenvolvido pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 15 de maio, que definem para os espaços florestais o quadro estratégico, as diretrizes de enquadramento e as normas específicas quanto ao uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, à escala regional, por forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços*”.

Neste sentido, através do PROF é definido um conjunto de diretrizes para um determinado território, essenciais para a promoção de melhores práticas e um conhecimento mais profundo ao nível da gestão florestal, da prevenção de constrangimentos, da eficácia da deteção de incêndios florestais e da primeira intervenção, para além da eliminação das vulnerabilidades dos espaços florestais.

Em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 204/99, de 9 de junho, os PROF devem compatibilizar-se com os restantes instrumentos de gestão territorial e assegurar a contribuição do setor florestal na elaboração e alteração dos restantes instrumentos de planeamento, sobretudo no que diz respeito à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais.

Os objetivos e normas propostos no PROF, que asseguram as metas de cumprimento do plano, devem ser fomentados e integrados nos restantes planos do sistema de gestão territorial de hierarquia inferior. Assim, os planos regionais e municipais de ordenamento do território, que compreendem os Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT) e os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) – compostos pelos Planos Diretores Municipais (PDM), Planos de Urbanização (PU) e Planos de Pormenor (PP) – devem necessariamente integrar as orientações estratégicas constantes no PROF.

Em suma, o planeamento da Defesa da Floresta Contra Incêndios a um nível nacional, regional, distrital e municipal, garante uma consistência territorial de políticas, instrumentos, medidas e ações. Deste modo, a política específica de Defesa da Floresta Contra Incêndios é operacionalizada em diferentes níveis (Figura 1):

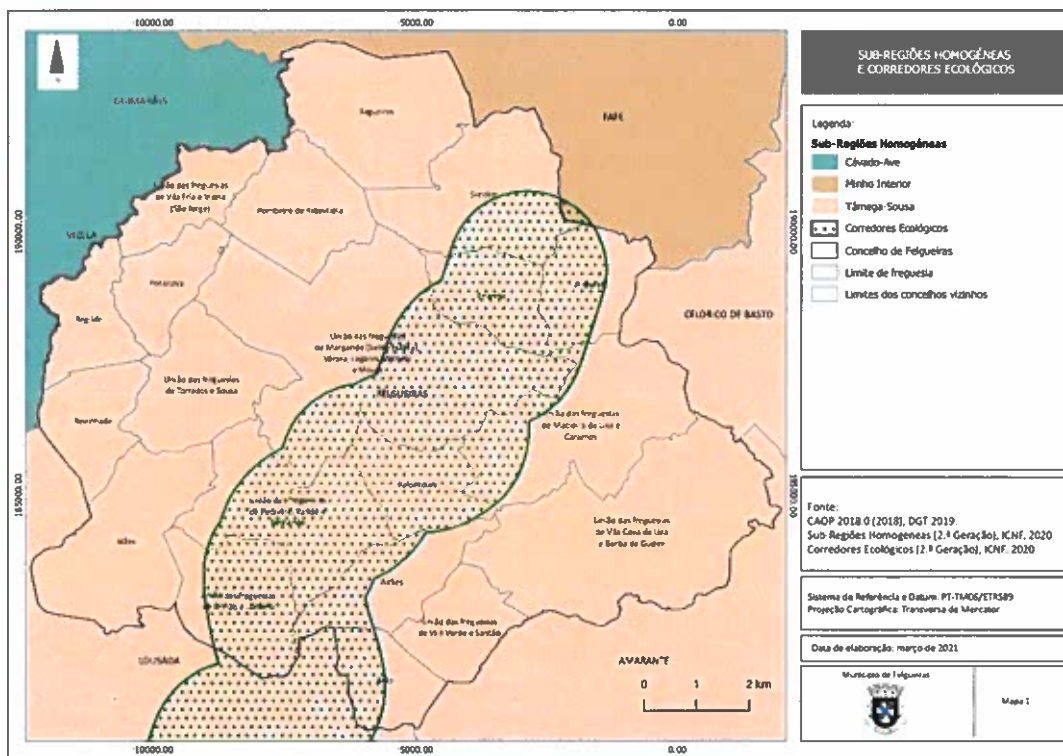


Através do Despacho n.º 782/2014, de 17 de janeiro, foi redefinido o âmbito geográfico dos PROF que, de 21, passaram a apenas 7. Esta nova organização territorial dos PROF permite alcançar os mesmos objetivos de planeamento, uma vez que se adotam regiões suficientemente homogêneas que partilham, em larga medida, os mesmos potenciais e condicionantes ao nível do aproveitamento e da gestão dos espaços florestais. Além disso, esperam-se ganhos de eficiência na utilização dos recursos públicos e privados a envolver no processo de revisão destes programas e consequentemente implementação (Portaria n.º 78/2013, de 19 de fevereiro).

Assim, nos termos do disposto da Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro, o concelho de Felgueiras passa a integrar o PROF de Entre Douro e Minho, que corresponde aos anteriores PROF do Alto Minho, da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga e do Tâmega.

O concelho de Felgueiras encontra-se abrangido apenas por uma Sub-Região Homogênea: a do Tâmega e Sousa, para além de ser atravessado por um corredor ecológico, conforme se pode observar no Mapa 1. As principais funções da Sub-Região Homogênea do Tâmega e Sousa que devem ser privilegiadas são: Produção, Proteção e Silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores.

Mapa 1: Sub-Regiões Homogêneas e Corredores Ecológicos do PROF Entre Douro e Minho que abrangem o concelho de Felgueiras



O PROF de Entre Douro e Minho encontra-se alinhado com a visão definida pela Estratégia Nacional para as Florestas e assume os princípios da Lei de Bases da Política Florestal. O PROF prossegue ainda os seguintes objetivos estratégicos:

- ❖ Minimização dos riscos de incêndios e agentes bióticos;
- ❖ Especialização do território;
- ❖ Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos;

- ❖ Internacionalização e aumento do valor dos produtos;
- ❖ Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor;
- ❖ Racionalização e simplificação dos instrumentos de política.

O PMDFCI de Felgueiras (2021-2030) respeitará o PROF em que se enquadra e todas as ações que este especifica para a sua região. Neste contexto, o PMDFCI de Felgueiras constitui um dos principais instrumentos com capacidade para garantir a implementação no território dos objetivos traçados pelo PROF.

O PMDFCI de Felgueiras tem de respeitar as funções dos espaços florestais e áreas florestais sensíveis identificadas no PROF e considerar o potencial da região e das sub-regiões homogêneas para o seu desempenho. Caso haja desconformidade entre o PMDFCI de Felgueiras (2021-2030) e o PROF, o primeiro terá de se adequar ao segundo (Figura 1).



3. MODELOS DE COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS

A caracterização e cartografia das estruturas de vegetação segue a classificação criada pelo *Northern Forest Fire Laboratory* (NFFL), com a descrição de cada modelo à qual foi adicionado uma orientação da aplicabilidade ao território continental desenvolvido por Fernandes, P. M..

O triângulo do fogo é constituído por três elementos, designadamente a energia, o oxigénio e o combustível. Assim, o combustível assume-se como o único elemento sobre o qual o Homem pode intervir e gerir através de medidas de prevenção.

Para que seja possível realizar uma análise segundo este parâmetro, é necessário existir uma classificação sistemática em termos da ocupação do solo, em que esteja estabelecida uma comparação entre as comunidades vegetais, tendo em conta a sua inflamabilidade, combustibilidade e carga combustível. Assim, o cruzamento destes dados possibilita a construção de um cartograma que constituirá uma ferramenta de apoio à gestão da carga de combustível, do grau de inflamabilidade e da combustibilidade da mancha florestal.

Segundo Vélez, R. (2000), a inflamabilidade é um conceito bastante complexo. As diversas definições apresentadas referem todas que a inflamabilidade é um parâmetro que quantifica a facilidade com que o mesmo entra em ignição, relacionando-se com o teor de humidade e com a presença de substâncias voláteis, designadamente resinas e óleos essenciais. Desta forma, a inflamabilidade é uma característica diretamente dependente da espécie vegetal considerada, logo é variável ao longo do ano e para as diferentes partes constituintes da planta.

Por seu turno, a combustibilidade traduz-se na facilidade de propagação da combustão e está relacionada com o arranjo espacial dos combustíveis, associado a uma dada formação vegetal. Esta é estabelecida através do tempo que uma formação vegetal demora a arder (Silva e Páscoa, 2002).

No Quadro 2 encontra-se a codificação atribuída aos **modelos de combustíveis florestais** existentes no concelho de Felgueiras, com a sua respetiva descrição e aplicação, segundo a classificação NFFL.

Quadro 2: Descrição dos Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL) no concelho de Felgueiras

GRUPO	MODELO	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO
HERBÁCEO	1	Pasto fino, seco e baixo, com altura abaixo do joelho, que cobre completamente o solo. Os matos ou as árvores cobrem menos de 1/3 da superfície. Os incêndios propagam-se com grande velocidade pelo pasto fino. As pastagens com espécies anuais são exemplos típicos.	Montado. Pastagens anuais ou perenes. Restolhos.
	2	Pasto contínuo, fino, seco e baixo, com presença de matos ou árvores que cobrem entre 1/3 e 2/3 da superfície. Os combustíveis são formados pelo pasto seco, folhada e ramos caídos da vegetação lenhosa. Os incêndios propagam-se rapidamente pelo pasto fino. Acumulações dispersas de combustíveis podem incrementar a intensidade do incêndio.	Matrizes mato/herbáceas resultantes de fogo frequente (e.g. giestal). Formações lenhosas diversas (e.g. pinhais, zimbrais, montado). Plantações florestais em fase de instalação e nascedio.

GRUPO	MODELO	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO
ARBUSTIVO	4	Matos ou árvores jovens muito densos, com cerca de 2 metros de altura. Continuidade horizontal e vertical do combustível. Abundância de combustível lenhoso morto (ramos) sobre as plantas vivas. O fogo propaga-se rapidamente sobre as copas dos matos com grande intensidade e com chamas grandes. A humidade dos combustíveis vivos tem grande influência no comportamento do fogo.	Qualquer formação que inclua um estrato arbustivo e contínuo (horizontal e verticalmente), especialmente com % elevadas de combustível morto: carrascal, tojal, urzal, esteval, acacial. Formações arbóreas jovens e densas (fase de novedio) e não caducifólias.
	5	Mato denso mas baixo, com uma altura inferior a 0,6 m. Apresenta cargas ligeiras de folhada do mesmo mato, que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos. Fogos de intensidade moderada.	Qualquer formação arbustiva jovem ou com pouco combustível morto. Sub-bosque florestal dominado por silvas, fetos ou outra vegetação sub-lenhosa verde. Eucaliptal (> 4 anos de idade) com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo entre 1/3 e 1/2 da superfície
	6	Mato mais velho do que no modelo 5, com alturas compreendidas entre os 0,6 e os 2 metros de altura. Os combustíveis vivos são mais escassos e dispersos. No conjunto é mais inflamável do que o modelo 5. O fogo propaga-se através do mato com ventos moderados a fortes.	Situações de dominância arbustiva não enquadráveis nos modelos 4 e 5. Regeneração de <i>Quercus pyrenaica</i> (antes da queda da folha).
	7	Mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que nos outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.	-

No Quadro 3 encontra-se representada a distribuição dos Modelos de Combustíveis Florestais, segundo a classificação NFFL, no concelho de Felgueiras. O modelo com maior representatividade diz respeito ao **Modelo 1**, o que corresponde a 41,0% da área em análise, ou seja, 3.943,1 hectares. Este tipo de modelo caracteriza-se por apresentar pasto fino, seco e baixo, no qual os incêndios propagam-se com grande velocidade, sendo um fator preponderante na defesa da floresta contra incêndios.

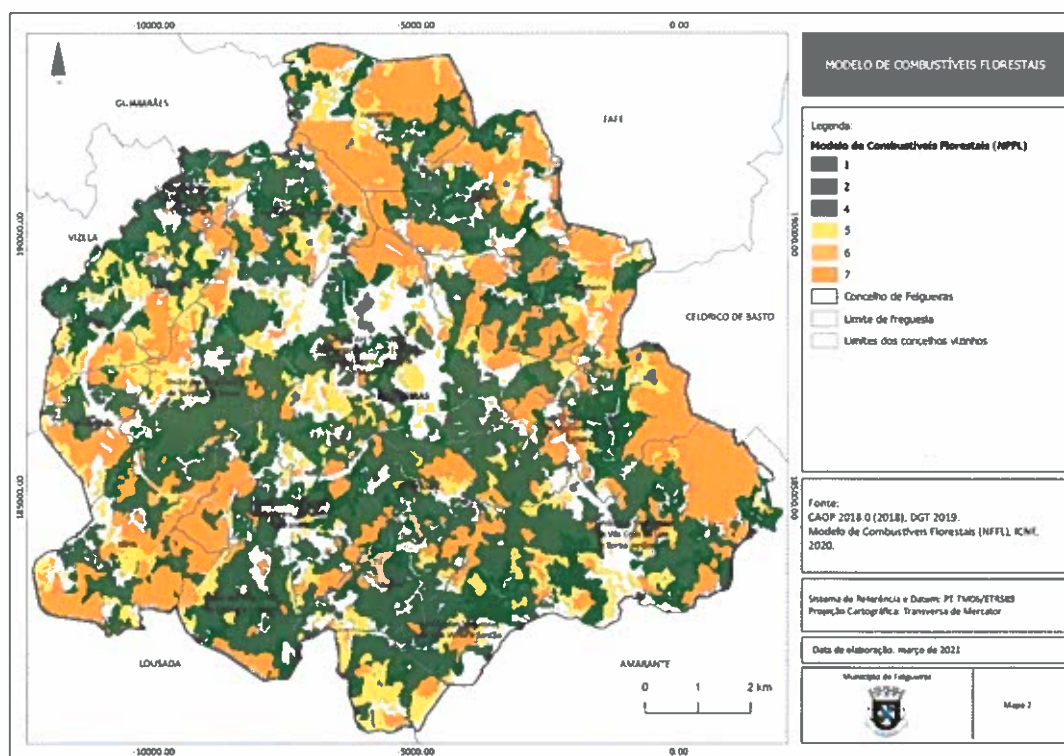
Outro modelo que importa ter em consideração é o **Modelo 7**, que ocupa aproximadamente 1/3 (33,2%), do concelho de Felgueiras, ou seja, 3.195,2 hectares, correspondendo a matos de espécies muito inflamáveis, que propaga o fogo debaixo das árvores.

Quadro 3: Distribuição dos Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL) no concelho de Felgueiras

MODELO DE COMBUSTÍVEL FLORESTAL	ÁREA (HA)	DISTRIBUIÇÃO (%)
Modelo 1	3.943,1	41,0
Modelo 2	1.041,4	10,8
Modelo 4	6,8	0,1
Modelo 5	1.385,6	14,4
Modelo 6	44,9	0,5
Modelo 7	3.195,2	33,2

No que diz respeito à distribuição espacial dos modelos de combustíveis florestais no concelho de Felgueiras, verifica-se que o modelo mais representativo – Modelo 1 – localiza-se um pouco por todo o território, destacando-se concentrações significativas localizadas nos setores noroeste, centro e sul do concelho, conforme se pode constatar no Mapa 2.

Mapa 2: Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL) no concelho de Felgueiras



4. CARTOGRAFIA DE RISCO DE INCÊNDIO RURAL

A **Cartografia de Risco de Incêndio Rural (CRIR)** aqui apresentada compreende dois mapas: o Mapa de Perigosidade de Incêndio Rural e o Mapa de Risco de Incêndio Rural. A CRIR do Município de Felgueiras foi desenvolvida com base da metodologia expressa no Guia Técnico para elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, publicado em abril de 2012, e o documento intitulado "*Esclarecimentos à elaboração e envio da informação relativa à cartografia de risco de incêndio florestal*", datado de março de 2014, ambos elaborados pelo ICNF.

A CRIR do Município de Felgueiras foi igualmente elaborada de acordo com o definido no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

A elaboração da CRIR foi concretizada através do *software* ArcGIS 10.8.1, utilizando-se a ferramenta *r.quantile* do *software* QuantumGIS 3.12 para o cálculo da distribuição dos quantis. Este exercício pressupôs a agregação de pequenas áreas¹.

O procedimento considerado para a agregação de píxeis foi realizado com base em ferramentas "automáticas" e foi o seguinte:

1. *Utilização da função "RegionGroup";*

Input raster: com o raster da perigosidade já reclassificado em quintis (pif1303);

Number of neighbors to use: 8 para a vizinhança na horizontal, vertical e diagonal;

Zone grouping method: within;

Add linkfield to output (mantém no raster que é criado os valores que vêm do anterior);

Output raster: reg_rpif1303.

2. *Criar um campo novo (AREA) na tabela do raster que foi criado na etapa anterior e igualado à coluna "COUNT".*

3. *Como o raster é de $5 \times 5 \text{m} = 25 \text{m}^2$ admitiu-se a agregação de áreas inferiores a 5.000m^2 , em termos de píxeis temos $5.000 \text{m}^2 / 25 \text{m}^2 = 200$ píxeis.*

Foram eliminados do raster todos os grupos de píxeis inferiores a 199 através da reclassificação do raster.

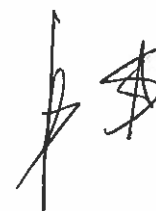
Output raster: reg_rpif_rec.

4. *Preencher as áreas que foram excluídas na etapa anterior ("NoData"), para isso utilizou-se a função Nibble.*

Input raster: raster inicial reclassificado em quintis;

Input raster mask: raster criado na etapa anterior;

¹ Normalmente tipificadas pelo ICNF como áreas inferiores a 5.000m^2 ("*Esclarecimentos à elaboração e envio da informação relativa à cartografia de risco de incêndio florestal*", documento datado de março de 2014).



Output raster: 1303tpif.

O mesmo procedimento foi aplicado ao processo de agregação de pixels para o risco de incêndio rural.

Após estes procedimentos, verifica-se que a diferença entre as classes em que não é permitida a construção de edificação (“Alta” e “Muito Alta”) que passem a possibilidade de construção (“Muito Baixa”, “Baixa” e “Média”), cumpre o pressuposto de ser inferior a 2% da área no cálculo de perigosidade e de risco, sendo a diferença de 0,43% e de 0,46%, respetivamente.

Fontes de informação

As fontes de informação utilizadas para a elaboração da CRIR foram as seguintes:

- ❖ **Carta de uso e ocupação do solo:** Carta de Uso e Ocupação do Solo para Portugal Continental para o ano de 2018 (COS’2018), nível 4, produzida pela Direção-Geral do Território e atualizada pelo Município de Felgueiras em 2021.
- ❖ **Base Cartográfica do Município de Felgueiras:** as curvas de nível (equidistância de 5 metros) e os pontos cotados permitiram a elaboração do modelo digital do terreno, o qual deu origem à carta de declives.
- ❖ **Áreas ardidas:** foram consideradas as áreas ardidas para o período entre 1990 - 2019, disponibilizadas pela entidade da tutela (ICNF).

Variáveis

Incêndios rurais

É a única variável a integrar a carta de probabilidade. Corresponde à percentagem média anual de ocorrência de incêndios rurais. Nas áreas onde não se verificaram incêndios, consequentemente a probabilidade é nula, foi atribuída a ponderação de 1.

De referir, ainda, que as áreas que no período de anos do histórico de incêndios considerado (30 anos), arderam apenas uma vez foram igualadas às que nunca arderam (1) isolando fenómenos fortuitos.

Ocupação do solo (susceptibilidade)

É uma das variáveis mais importantes na definição da perigosidade uma vez que a tipologia de ocupação, tendo em conta aspetos como formações vegetais existentes, a sua estrutura e organização no espaço, tem uma influência importante no comportamento de um incêndio (Quadro 4).

A carta de uso e ocupação do solo utilizada foi a carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental, referente ao ano de 2018, produzida pela Direção-Geral do Território e atualizada pelo Município de Felgueiras no que se refere aos perímetros (urbano e rural) e às zonas industriais.



Quadro 4: Valores de suscetibilidade, vulnerabilidade e valor económico considerados na elaboração da CRIR

COSN4	DESIGNAÇÃO	SUSCETIBILIDADE	VULNERABILIDADE	VALOR ECONÓMICO (€/HA)	OBSERV.
1.1.1.1	Tecido edificado contínuo predominantemente vertical	0	0,00	0	Nota 1
1.1.1.2	Tecido edificado contínuo predominantemente horizontal	0	0,00	0	Nota 1
1.1.2.1	Tecido edificado descontínuo	0	0,00	0	Nota 1
1.1.2.2	Tecido edificado descontínuo esparso	0	0,00	0	Nota 1
1.1.3.2	Espaços vazios sem construção	0	0,00	0	Nota 1
1.2.1.1	Indústria	0	0,00	0	Nota 1
1.2.2.1	Comércio	0	0,00	0	Nota 1
1.2.3.1	Instalações agrícolas	0	0,00	0	Nota 1
1.3.2.2	Infraestruturas de tratamento de resíduos e águas residuais	0	0,00	0	Nota 1
1.4.1.1	Rede viária e espaços associados	0	0,00	0	Nota 1
1.5.1.2	Pedreiras	0	0,00	0	Nota 1
1.5.2.1	Aterros	0	0,00	0	Nota 1
1.5.2.2	Lixeiras e Sucatas	0	0,00	0	Nota 1
1.5.3.1	Áreas em construção	0	0,00	0	Nota 1
1.6.1.2	Instalações desportivas	0	0,00	0	Nota 1
1.6.5.1	Outros equipamentos e instalações turísticas	0	0,00	0	Nota 1
1.7.1.1	Parques e jardins	0	0,00	0	Nota 1
2.1.1.1	Culturas temporárias de sequeiro e regadio	2	0,50	350	Nota 2
2.2.1.1	Vinhas	2	0,25	2.700	Nota 2
2.2.2.1	Pomares	2	0,25	2.600	Nota 2
2.2.3.1	Olivais	3	0,75	2.200	Nota 2
2.3.2.1	Mosaicos culturais e parcelares complexos	3	0,25	2.600	Nota 2
2.3.3.1	Agricultura com espaços naturais e seminaturais	4	0,25	2.600	Nota 2
2.4.1.1	Agricultura protegida e viveiros	2	0,50	350	Nota 2
5.1.1.3	Florestas de outros carvalhos	4	0,60	87	-
5.1.1.4	Florestas de castanheiro	4	0,70	830	-
5.1.1.5	Florestas de eucalipto	4	0,75	136	-
5.1.1.6	Florestas de espécies invasoras	4	0,30	0	-

COSN4	DESIGNAÇÃO	SUSCETIBILIDADE	VULNERABILIDADE	VALOR ECONÓMICO (€/HA)	OBSERV.
5.1.1.7	Florestas de outras folhosas	4	0,50	1.507	-
5.1.2.1	Florestas de pinheiro bravo	4	1,00	91	-
5.1.2.2	Florestas de pinheiro manso	4	0,70	494	-
5.1.2.3	Florestas de outras resinosas	4	1,00	84	-
6.1.1.1	Matos	4	0,40	52	-
9.1.1.1	Cursos de água naturais	0	0,00	0	-
9.1.2.1	Lagos e lagoas interiores artificiais	0	0,00	0	-

Nota 1:

O valor zero foi atribuído ao solo urbanizado e aglomerados rurais. As parcelas classificadas como Territórios Artificializados da COS foram avaliadas quanto à correspondência a aglomerado populacional (segundo definição do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação) ou cuja ocupação seja efetivamente artificializada e só nesses casos foi atribuído o valor zero.

Nota 2:

O Guia Técnico (ICNF, 2012) não define valor económico para aplicação em espaços agrícolas, assim, a opção foi utilizar valores referidos em bibliografia reconhecida como válida. Para o caso, foi utilizada como referência a “Metodologia da carta de risco de incêndio florestal para a região do Algarve”, trabalho realizado no âmbito de um projeto de investigação, que apresenta uma tabela com vulnerabilidade e valores atribuídos para todos os tipos de ocupação existentes no território de Portugal Continental.

Declives

À semelhança da ocupação do solo, o declive é um dos fatores naturais que condiciona fortemente as características de um incêndio, uma vez que “quanto mais abrupto for o declive, maior será a velocidade de um fogo ascendente de encosta e o comprimento da sua chama” (Macedo & Sardinha, 1993).

A carta de declives (em graus) foi reclassificada nas seguintes classes:

- ❖ Classe 0 a 5 – valor 2;
- ❖ Classe 5 a 10 – valor 3;
- ❖ Classe 10 a 15 – valor 4;
- ❖ Classe 15 a 20 – valor 5;
- ❖ Classe 20 e superiores – valor 6.

Ocupação do solo (vulnerabilidade)

A "vulnerabilidade expressa o grau de perda a que um determinado elemento em risco está sujeito. Elemento em risco é uma designação genérica para populações, bens, atividades económicas, etc., expostos à perigosidade e, deste modo, em risco (admitindo que tenham valor). A vulnerabilidade desses elementos designa a sua capacidade de resistência ao fenómeno e de recuperação após o mesmo" (ICNF, 2012).

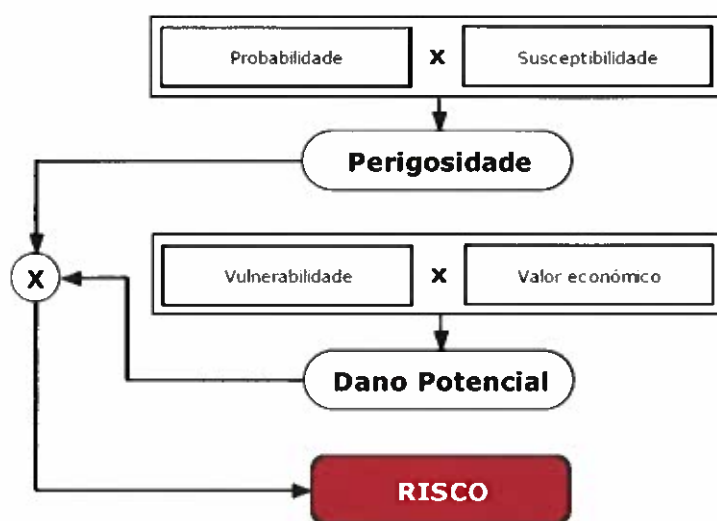
Ocupação do solo (valor económico)

"O valor de mercado em euros (ou na divisa aplicável ao local) dos elementos em risco. Permite quantificar o investimento necessário para recuperar um elemento, em função da sua vulnerabilidade, após destruição ou perda de performance por exposição a um fenómeno danoso" (ICNF, 2012).



O Mapa de Perigosidade de Incêndio Rural, resulta da combinação da probabilidade com a susceptibilidade, apresentando o potencial de um território para a ocorrência do fenómeno e o Mapa de Risco de Incêndio Rural, resulta da combinação das componentes do mapa de perigosidade, com as componentes do dano potencial (vulnerabilidade e valor), para indicar qual o potencial de perda em face do fenómeno (Figura 2).

Figura 2: Componentes do modelo de risco

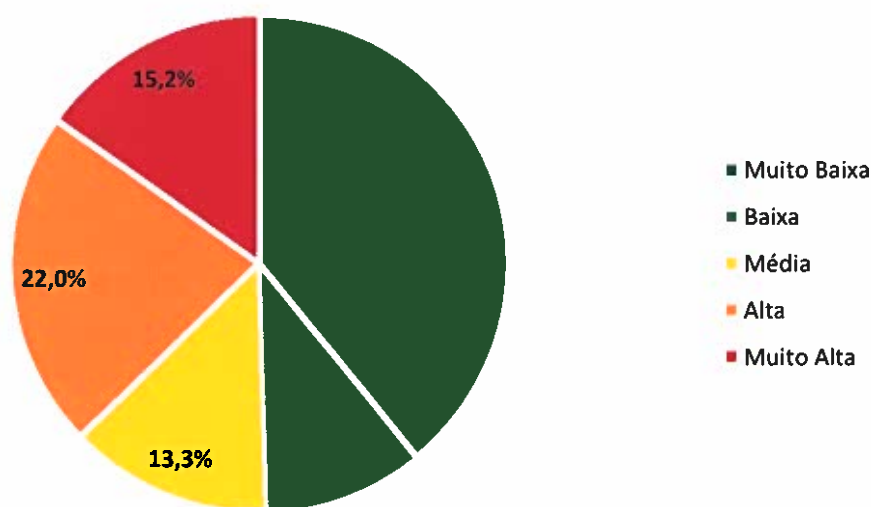


Fonte: ICNF, 2012.

4.1. PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO RURAL

No Gráfico 1 encontra-se representada a **perigosidade de incêndio rural** para o concelho de Felgueiras. A classe de perigosidade com maior representatividade é a “Muito Baixa”, representando 39,1% do território em análise. Segue-se a classe “Alta”, com 22,0%, sendo que a classe de perigosidade de incêndio rural com menor expressão é a classe “Baixa”, com 10,4% do território.

Gráfico 1: Área ocupada por classe de perigosidade de incêndio rural



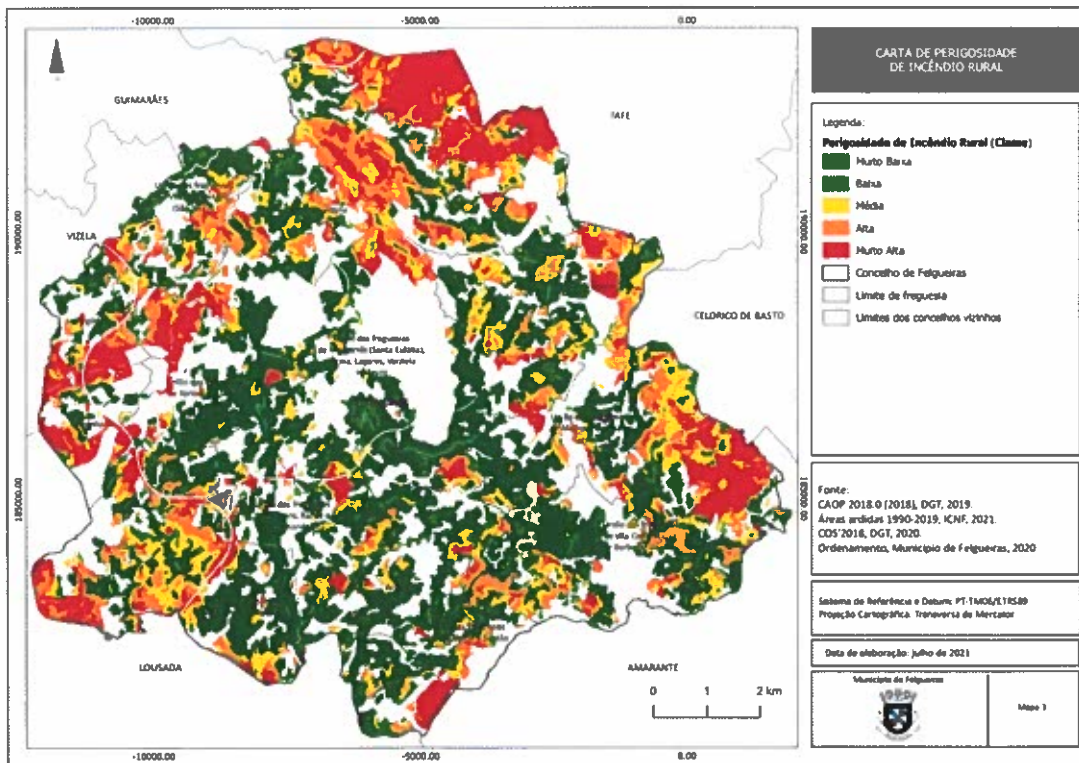
Fonte: Elaboração própria, GeoAtributo, CIPOT, Lda, 2021.

As classes de perigosidade “Alta” e “Muito Alta” representam no seu conjunto, mais de $\frac{1}{3}$ (37,2%) da área em análise do concelho de Felgueiras, concentrando-se maioritariamente nas áreas limítrofes, nos setores norte, oeste e este, conforme se pode constatar no Mapa 3. De uma forma mais pormenorizada, estas localizam-se em:

FREGUESIA	LOCAL
Aião	Monte de Santa Marinha, Pedra Palada e Trovoada
Airões	Encostas do Monte da Pena Alta e Alto de Penude
Friande	Monte das Fontainhas
Idães	Encostas do Monte Telégrafo, Robaldinho encostas de Santana
Jugueiros	Encostas do rio Bugio, encostas do rio Ferro, Monte de S. Salvador e Escavanca.
Penacova	Senhora dos Perdidos, Cimo de Vila, Penacova de Cima
Pinheiro	Alto do Reselo, Senhora do Pinheiro e Penouta.
Pombeiro de Ribavizela	Vila Meã, Arada, Cachada e Trofa.
Refontoura	Cimo de Vila

FREGUESIA	LOCAL
Regilde	Alto das Barrancas, encostas do rio Vizela e encostas da Serra do Maninho
Revinhade	Alto das Barrancas e encostas da Serra do Maninho.
Sendim	Codeçais, Corvete, Estradinha e encostas do rio Bugio
União das freguesias de Macieira da Lixa e Caramos	Encostas do rio de Passarias, encostas do Alto da Agulhada, encostas do Alto das Passarias, encostas da Mata de Simães, encostas da Mata do Verdial
União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	Monte de São Domingos, Monte de Santa Quitéria, encostas do Monte das Fontainhas e Mata de Simães
União das freguesias de Pedreira, Rande e Sernande	Encostas do Monte de Tarrío, encostas do Monte dos Zebros, encostas do rio Sousa e Venda Nova.
União das freguesias de Torrados e Sousa	Encostas de Senhora dos Perdidos, Rio de Cima e S. Donato.
União das freguesias de Unhão e Lordelo	Encostas do Alto Três Caminhos, Rosso, Capela e Vinha Velha.
União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim	Encostas da ribeira de Borba, Vilar, Boavista, encostas do Alto das Passarias, encostas do Monte da Pena Alta, encostas do Alto do Zé do Pinheiro, Belos Ares, encostas da ribeira e Outeiro
União das freguesias de Vila Verde e Santão	Encostas do rio Vizela, Cruzeiro, Belos Aires, Souto da Voz e Vila Velha.

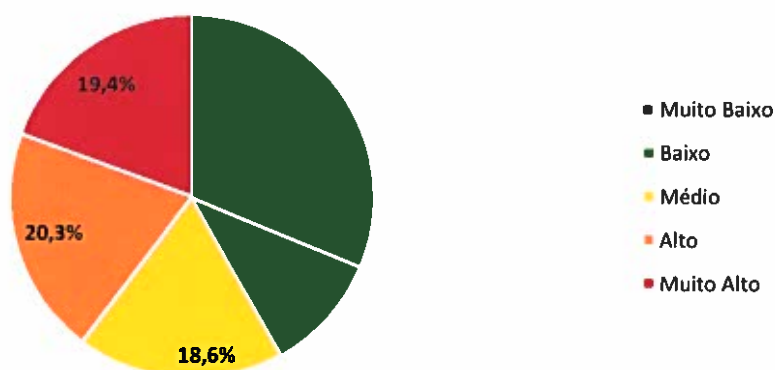
Mapa 3: Perigosidade de incêndio rural no concelho de Felgueiras



4.2. RISCO DE INCÊNDIO RURAL

O Gráfico 2 apresenta o **risco de incêndio rural** para o concelho de Felgueiras, no qual é possível verificar que as classes com maior representatividade correspondem à classe “Muito Baixo”, registando 31,2%, e à classe “Alto”, com 20,3%. Por sua vez, a classe de risco “Baixo” de incêndio rural é a que assume menor percentagem, com 10,5% da área em análise.

Gráfico 2: Área ocupada por classe de risco de incêndio rural



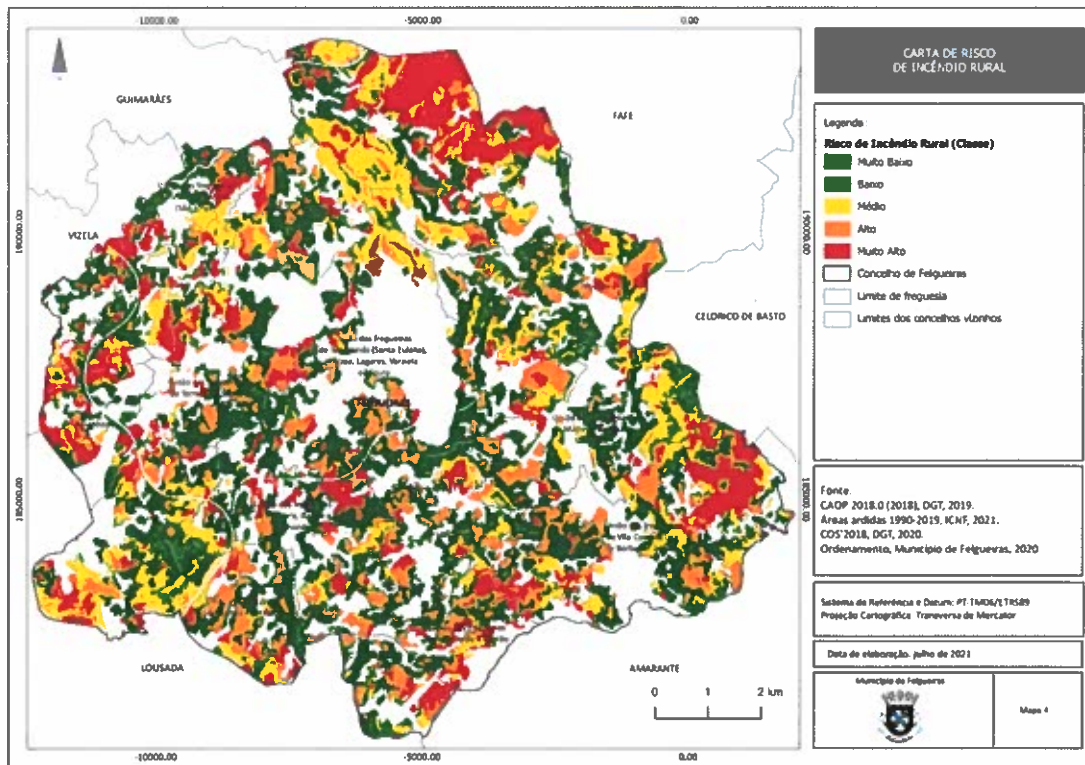
Fonte: Elaboração própria, GeoAtributo, CIPOT, Lda, 2021.

As classes de risco “Alto” e “Muito Alto” representam no seu conjunto **39,7%** da área em análise do concelho de Felgueiras, registando uma ampla distribuição espacial, sendo possível destacar as grandes manchas concentradas a norte e a este do concelho, conforme se pode constatar no Mapa 4. De uma forma mais pormenorizada, estas localizam-se em:

FREGUESIA	LOCAL
Aião	Monte de Santa Marinha, Outeiro e Trovoada
Airões	Encostas do Monte da Pena Alta e encostas do Monte dos Zebros
Friande	Monte das Fontainhas
Idães	Encostas do Monte Telégrafo, encostas do Alto da Senhora e encostas de Santana
Jugueiros	Encostas do rio Bugio, encostas do rio Ferro e Monte de S. Salvador
Penacova	Senhora dos Perdidos, Cimo de Vila, Ribas, Penacova de Cima
Pinheiro	Alto do Restelo, Senhora do Pinheiro, Entre Moutas, Lamas
Pombeiro de Ribavizela	Vila Meã, Sequeiros e Agrelo
Refontoura	Encostas do Monte dos Zebros, Agra e São Simão
Regilde	Alto das Barrancas, encostas do rio Vizela e encostas da Serra do Maninho
Revinhade	Alto das Barrancas, encostas da Serra do Maninho, Maragoutos
Sendim	Codeçais, encostas do Monte do Casal Gama e encostas do rio Bugio

FREGUESIA	LOCAL
União das freguesias de Macieira da Lixa e Caramos	Encostas do rio de Passarias, encostas do Alto da Agulhada, encostas do Alto das Passarias, encostas da Mata de Simães, encostas da Mata do Verdial
União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure	Monte de São Domingos, Monte de Santa Quitéria, Monte das Ratas, encostas do Monte das Fontainhas e Quinta de Simães
União das freguesias de Pedreira, Rande e Sernande	Encostas do Ribeiro de Longra, encostas do Monte de Tarrío, encostas do Monte dos Zebros, encostas do rio Sousa e Carvalhal
União das freguesias de Torrados e Sousa	Encostas de Senhora dos Perdidos, Rio de Cima, S. Donato e encostas de ribeira Longra
União das freguesias de Unhão e Lordelo	Encostas do Alto Três Caminhos, São Mamede, Outeiro, Cruzeiro, Laborim, São Mamede e encostas da ribeira Longra
União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim	Encostas da ribeira de Borba, Vilar, Boavista, encostas do Alto das Passarias, encostas do Monte da Pena Alta, encostas do Alto do Zé do Pinheiro, Belos Ares, encostas da ribeira e Outeiro
União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge)	Encostas do rio Vizela, Raposeira, Cruzeiro, Vinha e Castanheira
União das freguesias de Vila Verde e Santão	S. Mamede, encostas de Trovoadá, encostas da ribeira e Carvalhinho

Mapa 4: Risco de incêndio rural no concelho de Felgueiras



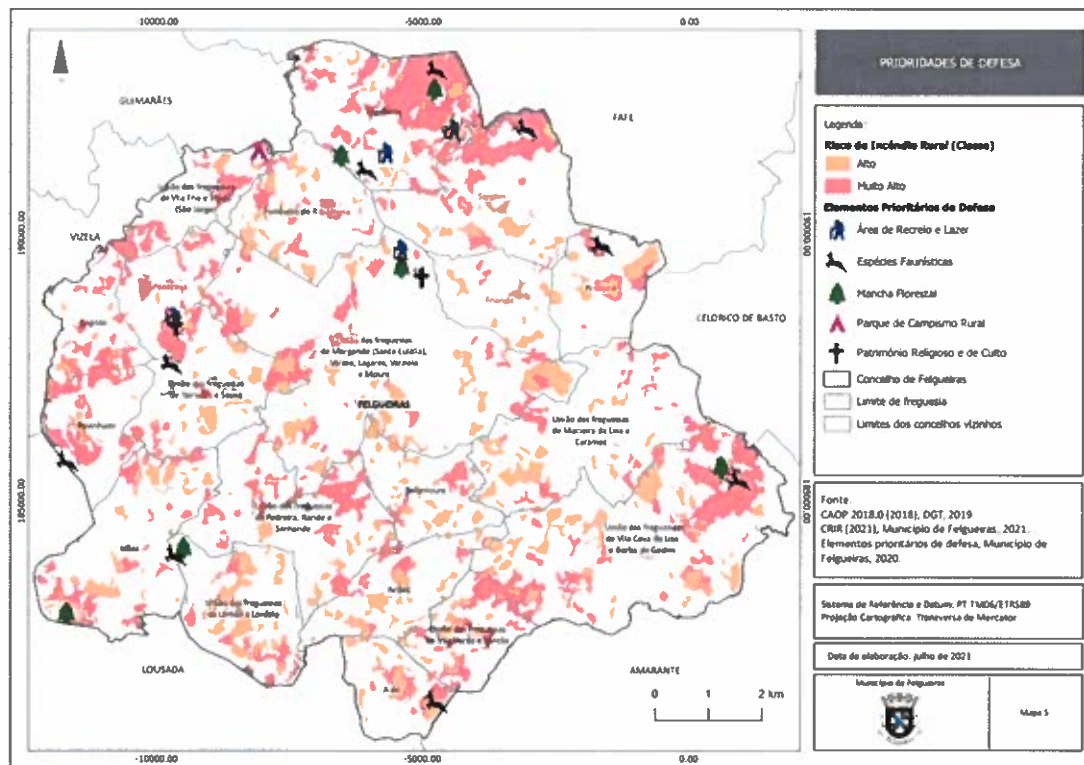
5. PRIORIDADES DE DEFESA

O mapa de prioridades de defesa (Mapa 5) tem como objetivo a identificação dos elementos que interessa proteger no concelho de Felgueiras, no âmbito da DFCI, bem como a representação das manchas de risco de incêndio rural alto e muito alto.

Tendo em consideração o seu valor natural e patrimonial, selecionaram-se como prioridades de defesa, os seguintes elementos:

- ❖ **Áreas de Recreio e Lazer:** Barrias, Escavanca e Santa Quitéria;
- ❖ **Espécies Faunísticas:** Codeçais, Maragoutos, Oro, S. Domingos, S. Salvador, Santa Marinha, Santana, Seixos e Sr. dos Perdidos;
- ❖ **Manchas Florestais:** Monte Telegrafo, S. Domingos, S. Salvador, Santa Quitéria, Santana e Seixoso.
- ❖ **Parque de Campismo Rural:** Vila Fria;
- ❖ **Património Religioso e de Culto:** Santa Quitéria e Sr. dos Perdidos.

Mapa 5: Prioridades de defesa



6. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI

6.1. TIPOLOGIA DO CONCELHO

A tipologia dos concelhos referente à incidência dos incêndios rurais resulta da análise do ICNF ao número de ocorrências e área ardida. Neste sentido, os concelhos do território de Portugal Continental foram divididos em quatro tipos:



Segundo a tipologia dos concelhos estabelecida na Proposta Técnica do Plano Nacional de DFCI, para o período 2005-2019, o concelho de Felgueiras enquadra-se na Tipologia T4, ou seja, estamos perante um território com **muitas ocorrências** e com valores de **área ardida elevados**.

6.2. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI

No quadro seguinte encontram-se identificados os **objetivos e metas** para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 5: Objetivos e metas do PMDFCI (2021-2030)


OBJETIVOS	META / ANO									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Reduzir a área ardida ² .	A área ardida anual é inferior 68 hectares/ano									
Eliminar a ocorrência de incêndios de determinadas dimensões	Inexistência de ocorrências com área igual ou superior a 68 hectares									
Diminuição significativa do n.º de incêndios com áreas superiores a 1 hectare	Reduzir 25% o n.º médio de incêndios com mais de 1 hectare dos últimos 10 anos.									
Redução da área ardida em povoamentos florestais	Reduzir 50% o n.º médio de incêndios com mais de 1 hectare dos últimos 10 anos.									
Redução significativa do n.º de reacendimentos	A área ardida anual em povoamentos florestais é inferior a 0,8% (corresponde a 32 ha/ano).									
Manter a 1.ª intervenção em menos de 15 minutos em 95% das intervenções.	Reduzir o nº de reacendimentos para menos de 1% das ocorrências totais/ano 1.ª intervenção em menos de 15 minutos em 95% das intervenções.									

Quadro 6: Valores de referência para situação de partida

VALORES DE REFERÊNCIA			
Objetivos	Diminuição significativa do n.º de incêndios com áreas superiores a 1 hectare	Redução da área ardida em povoamentos florestais	Diminuição significativa do n.º de reacendimentos
Referência para as metas	N.º médio de incêndios com mais de 1 hectare dos últimos 10 anos	% da superfície florestal constituída por povoamentos ardida nos últimos 10 anos	% de reacendimentos dos últimos 10 anos
Valores de referência (média anual no período 2009-2013)	35,7 ocorrências	3,5%	10%
			Manter a 1.ª intervenção em menos de 15 minutos em toda a área do concelho
			% de 1.ª intervenções ocorridas em menos de 15 minutos nos últimos 10 anos
			85,1% das intervenções inferior a 15 min.ª

O cumprimento dos objetivos e metas propostos encontra-se relacionado com o grau de concretização das ações recomendadas nos cinco Eixos Estratégicos que são apresentados nos pontos seguintes.

² Redução da área ardida em função dos 100.000 ha/ano previstos no PNDICI. No caso do Município de Felgueiras a quota municipal corresponde a 68ha/ano. Tendo em consideração apenas as ocorrências com informação disponível relativa ao tempo da 1.ª intervenção.



7. EIXOS ESTRATÉGICOS

O PMDFCI deve conter as ações necessárias à **Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI)** e, para além das ações de prevenção, deve incluir a previsão e programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas, perante a eventual ocorrência de incêndios, tal como preconizado no n.º 1 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

Para o cumprimento do estabelecido no **Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI)**, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, o PMDFCI deve centrar-se nos seguintes Eixos Estratégicos:

- 1.º Eixo Estratégico - Aumento da resiliência do território aos incêndios rurais
- 2.º Eixo Estratégico - Redução da incidência dos incêndios
- 3.º Eixo Estratégico - Melhoria da eficácia e da gestão dos incêndios
- 4.º Eixo Estratégico - Recuperar e reabilitar os ecossistemas
- 5.º Eixo Estratégico - Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz

7.1. 1.º EIXO ESTRATÉGICO – AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS RURAIS

Este primeiro eixo estratégico encontra-se diretamente relacionado com o conceito de **prevenção**, ou seja, a definição de ações diretamente relacionadas com a organização do espaço rural, através da aplicação de conceitos de gestão e planeamento rural.

Neste sentido, a gestão dos espaços florestais adquire particular importância, na medida em que se apliquem sistemas de gestão de combustível adequados e se intervenha preventivamente, nomeadamente em áreas estratégicas, tais como áreas florestais de elevado valor económico e ecológico, assim como em áreas protegidas e classificadas e em perímetros florestais.

De acordo com o Conselho Nacional de Reflorestação (CNR, 2005), a organização do espaço rural implica a adoção de estratégias de forma integrada em três áreas:

- ❖ Prevenção da eclosão do fogo, visando diminuir o número de ocorrências;
- ❖ Planeamento do território, visando dotar os espaços florestais das características e infraestruturas necessárias para a minimização da área ardida e consequentes danos ecológicos e patrimoniais, bem como gerir as interfaces floresta / agricultura e floresta / zonas edificadas;
- ❖ Combate aos incêndios, visando a redução da área de cada incêndio e a salvaguarda de pessoas e bens, incluindo não só a primeira intervenção, como também toda a atividade de combate.

Esta organização irá centrar-se, primeiramente, na definição e na caracterização de uma rede de **Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI)**, para, posteriormente, se apresentarem propostas que tenham como finalidade a melhoria da rede DFCI existente no concelho. Este conceito de Rede de DFCI baseia-se conceito de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), conforme expresso no artigo 12º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

Assim, os principais componentes da rede DFCI são:



Quadro 7: Orientações constantes no PNDFCI

ORIENTAÇÕES CONSTANTES NO PNDFCI	
Objetivo estratégico	Promoção da gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas
Objetivos operacionais	Proteção das zonas de interface urbano/florestal Implementação de programa de redução de combustíveis
Ações	Criação e manutenção de redes de faixas de gestão de combustível, intervindo prioritariamente nas zonas com maior vulnerabilidade aos incêndios Implementação de mosaico de parcelas gestão de combustível Promoção de ações de silvicultura no âmbito da DFCI Promoção de ações de gestão de pastagens Criação e manutenção de redes de infraestruturas (RVF e RPA)

Fonte: ICNF, 2012.

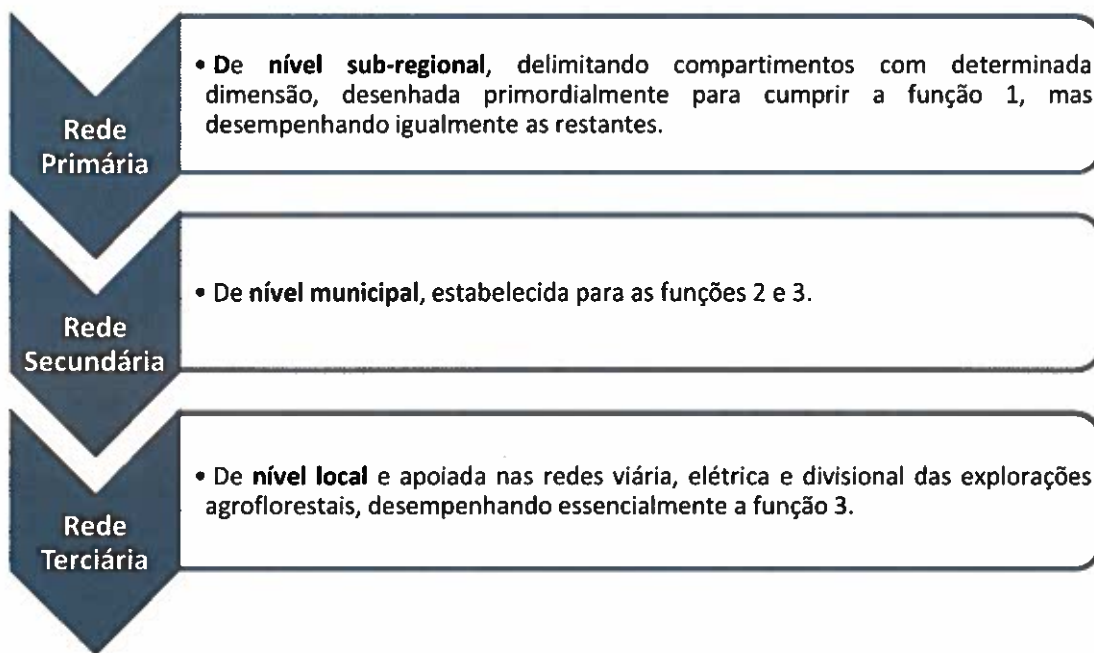
7.2. LEVANTAMENTO DA REDE DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

7.2.1. REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (RFGC)

Nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, a Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios consiste numa malha de **Faixas de Gestão de Combustível (FGC)** que asseguram três funções:

1. Diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate na frente de fogo ou nos seus flancos;
2. Redução dos efeitos da passagem de grandes incêndios protegendo, de forma passiva, vias de comunicação, infraestruturas, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial;
3. Isolamentos de focos potenciais de ignição de incêndios, como sejam as faixas paralelas às linhas elétricas ou à rede viária, as faixas envolventes aos parques de recreio, entre outros.

A rede regional de FGC pode ser estratificada em três níveis, consoante a(s) sua(s) funcionalidade(s) e responsabilidade de manutenção:



O planeamento da **Rede de Faixas de Gestão de Combustível (RFGC)** visa a criação de áreas tampão, como por exemplo as áreas associadas às linhas de cumeada e à rede viária, com o objetivo de prevenir a propagação do fogo e/ou evitar grandes incêndios.

O planeamento da rede de defesa passa pela criação de FGC, que segundo a CNR (2005) são "uma parcela de território mais ou menos linear onde se garante a remoção total ou parcial de biomassa florestal, através da afetação a usos não florestais (agricultura, infraestruturas, etc.) e do recurso a determinadas atividades (silvopastorícia, entre outros) ou a técnicas silvícolas (desbastes, limpezas, fogo controlado, etc.), com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio".

Estas faixas subdividem-se em dois tipos: **Faixas de Redução de Combustível (FRC)**, em que se procede à remoção (normalmente parcial) do combustível de superfície (herbáceo, sub-arbustivo e arbustivo), à supressão da parte inferior das copas e à abertura dos povoamentos, e **Faixas de Interrupção de Combustível (FIC)**, onde se procede à remoção total da vegetação.

A definição dos diferentes níveis de FGC está estabelecida no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, nomeadamente nos artigos 13.º, 15.º e 18.º (Quadro 8).

Quadro 8: RFGC, código e largura

DESIGNAÇÃO	CÓDIGO	LARGURA (M)
Aglomerados populacionais	2	100
Parques e polígonos industriais / Parques de campismo / Aterros/Equipamentos Florestais de Recreio	3	100
Rede Viária Florestal	4	10
Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	10	7 ⁴
Mosaicos de parcelas de gestão de combustível	11	-
Rede de Pontos de Água	12	30
Linhas de distribuição de energia elétrica em Alta Tensão	13	10 ⁵
Silvicultura no âmbito da DFCI	14	-

Fonte: Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual.

A área total de FGC por tipologia de faixa do Município de Felgueiras encontra-se identificada no Quadro 9. No caso da interseção de FGC, a responsabilidade de gestão foi gerida através da aplicação de uma matriz de prioridades.

Esta confere prioridade às faixas pela seguinte ordem decrescente:

- ❖ Faixa envolvente a Parques e polígonos Industriais, Parque de Campismo e Aterro;
- ❖ Faixa correspondente à projeção vertical dos cabos exteriores das linhas de distribuição de energia elétrica em Alta Tensão;
- ❖ Faixa correspondente à projeção vertical dos cabos exteriores das linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão;
- ❖ Faixa lateral à Rede Viária Florestal;
- ❖ Faixa de proteção imediata à Rede de Pontos de Água;
- ❖ Faixa de proteção aos Aglomerados Populacionais;
- ❖ Mosaicos de parcelas de gestão de combustível;

⁴ Gestão de combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 7m para cada um dos lados (alínea d) do n.º 1 do artigo 15º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação).

⁵ Gestão de combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10m para cada um dos lados (alínea c) do n.º 1 do artigo 15º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação).

- ❖ Silvicultura no âmbito da DFCI;
- ❖ Faixa envolvente a equipamentos florestais de recreio.

A definição de FGC da Rede Secundária teve por base critérios técnicos, ligados às funções atribuídas pelo Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, nomeadamente a proteção de forma passiva de vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial (e depreende-se das pessoas e bens) e o isolamento de potenciais focos de ignição.

Importa destacar que o objetivo das intervenções de gestão de combustível nas redes secundárias não é unicamente impedir a expansão de eventuais incêndios, mas também, proteger localizações específicas do impacto do fogo.

Assim, em conformidade com o n.º 1 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, foram selecionados os locais estratégicos para a prossecução dessas funções, com base em critérios técnicos e de prioridade, aliado com base numa análise custo-benefício, face aos montantes disponíveis para investimento na criação e manutenção dessas faixas.

Foi considerada uma periodicidade de intervenção máxima de três anos para a rede de faixas de gestão de combustível, transversal a todas as entidades intervenientes.

A delimitação das FGC dos Aglomerados Populacionais vai ao encontro do definido no n.º 10 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, no qual é mencionado que *"nos aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais, e previamente definidos nos PMDFCI, é obrigatória a gestão de combustível numa faixa exterior de proteção de largura mínima não inferior a 100 m"*.

Relativamente aos Aglomerados Populacionais, selecionaram-se os mais prioritários tendo por base o contexto em que o aglomerado se encontra inserido, nomeadamente pela proximidade a manchas florestais que convém preservar, perigosidade de incêndio e foi ainda tida em consideração a sua relevância enquanto áreas-tampão para criar barreiras, em caso de incêndios que possam surgir dos concelhos vizinhos.

Quanto a execução das FGC associadas aos aglomerados populacionais estas ficarão dependentes da carga de combustível existente a cada ano, de modo a garantir que são respeitados os critérios para a gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de gestão de combustível determinadas na legislação em vigor.

A delimitação das FGC de proteção às linhas de distribuição de energia elétrica de Média e Alta Tensão foi articulada com a entidade com responsabilidade na execução das mesmas.

Quanto aos Equipamentos Florestais de Recreio, o Gabinete Técnico Florestal, atendendo ao conhecimento que possui sobre as especificidades destes locais e à afluência de utilizadores considerou que o Parque de Campismo e o parque de merendas de Regilde, parque de merendas da Srª Aparecida (Pinheiro), parques de merendas de Santa Marta (Caramos), o parque de lazer de Barrias e o parque de lazer da Pedreira carecem de determinação de faixa de contenção, para proteção. Os critérios que estiveram na base desta análise foram o contexto da ocupação do solo onde se inserem, o histórico de incêndios e a carta de perigosidade de incêndios rurais, determinando desta forma o risco que podem oferecer para os seus utilizadores.

O planeamento das FGC a executar na rede viária florestal teve em consideração os troços da rede viária que intersejam as principais manchas florestais do concelho, com especial destaque para as

áreas que apresentam perigosidade de incêndio rural alta e muito alta, sendo que esta deverá ser avaliada e adaptada aquando da execução da mesma no terreno.

A determinação dos mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis, atendendo a que estes desempenham a importante função de alterar a paisagem, assentou nas parcelas onde nos últimos anos se tem executado fogo controlado, estando a sua execução associada ao Município de Felgueiras, à Associação Florestal do Vale do Sousa e à *Navigator Company*, já que estas entidades poderão vir a obter financiamento para o efeito.

Para o desenvolvimento das ações de silvicultura preventiva no âmbito da defesa da floresta contra incêndios, prevê-se a colaboração de todas as entidades com responsabilidades e, do mesmo modo, o envolvimento da população e dos proprietários florestais, sendo também as campanhas de sensibilização pública previstas, uma das formas de apelar ao empenho de todos os agentes.

De acordo com o disposto no Anexo do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação, a regulamentação da intervenção na vegetação inserida nas redes de defesa da floresta contra incêndios está definida no que respeita à distribuição da vegetação e ao impacto que esta pode ter no comportamento do fogo em eventuais incêndios.

Assim, o PMDFCI de Felgueiras pretende dar resposta a esses pressupostos, em conformidade com as especificidades que caracterizam o concelho e em particular a dinâmica dos espaços florestais, numa ótica de otimização de recursos.

Neste contexto, a implementação das faixas de gestão de combustível na rede secundária teve em conta uma definição estratégica do ponto de vista da gestão de combustível, bem como da capacidade de execução pelas entidades competentes, não descurando fatores como o risco de incêndio e a ocupação do solo.

As faixas referentes à Rede de Faixas de Gestão de Combustível definidas para o concelho de Felgueiras encontram-se, devidamente representadas nos mapas que a seguir se apresentam.

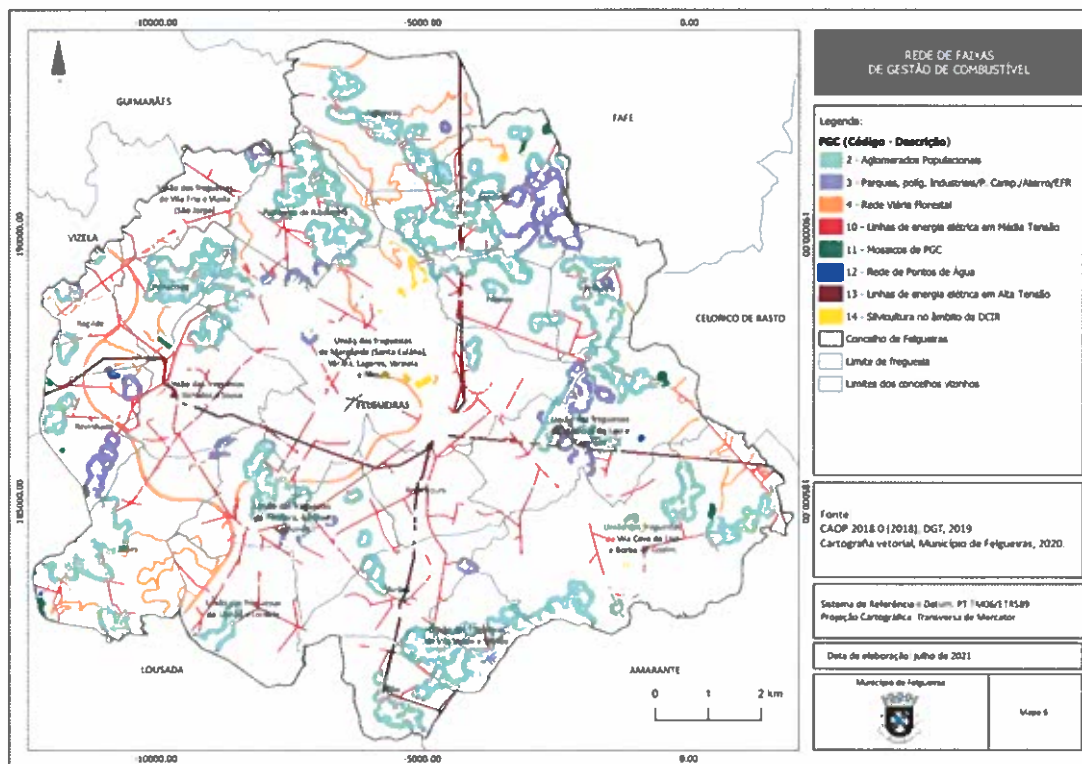
Quadro 9: Área (em hectares) da RFGC do concelho de Felgueiras

DESIGNAÇÃO	CÓDIGO	ÁREA COM INTERVENÇÃO	ÁREA SEM INTERVENÇÃO	ÁREA TOTAL
Aglomerados populacionais	2	667,5	782,4	1.449,9
Parques e polígonos industriais / Parque de campismo / Aterro / Equipamentos Florestais de Recreio	3	142,2	109,9	252,1
Rede Viária Florestal	4	93,1	37,0	130,1
Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	10	43,5	162,5	206,0
Mosaicos de parcelas de gestão de combustível	11	17,4	0,0	17,4
Rede de Pontos de Água	12	1,6	0,6	2,2
Linhas de distribuição de energia elétrica em Alta Tensão	13	19,6	38,9	58,5
Silvicultura no âmbito da DFCI	14	17,4	5,0	22,4
TOTAL		1.002,3	1.136,3	2138,6

Fonte: Elaboração própria, GeoAtributo, CIPOT, Lda, 2021.

As faixas referentes à RFGC definidas para o concelho de Felgueiras encontram-se devidamente representadas nos mapas que a seguir se apresentam.

Mapa 6: Rede de Faixas de Gestão de Combustível do concelho de Felgueiras



7.2.2. REDE VIÁRIA FLORESTAL

A **Rede Viária Florestal (RVF)** deverá ter como principal uso a fase de combate aos fogos, pois a existência desta infraestrutura, com condições para a circulação de qualquer viatura, poderá contribuir para o aumento do perigo, tanto por negligência como por atos criminosos. Face a este pressuposto, o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, prevê restrições de acesso a esses locais, consoante o índice de risco existente na época do ano.

Em conformidade com o artigo 3.º, do Despacho n.º 5712/2014, de 30 de abril, a RVF desempenha as seguintes funções:

- a) Garantir o acesso aos espaços florestais para a execução das atividades de silvicultura preventiva e de infraestruturação;
- b) Garantir o acesso e a interligação das restantes infraestruturas da rede DFCI;
- c) Compartimentar os espaços florestais;
- d) Permitir as ações de vigilância, deteção e fiscalização;
- e) Facilitar o acesso e melhorar a eficiência das ações de supressão no ataque inicial e no ataque ampliado;
- f) Contribuir para a segurança dos intervenientes nas ações de supressão;
- g) Permitir a evacuação em caso de incêndio das pessoas que residem, trabalham ou visitam os espaços florestais.

Segundo Silva e Páscoa (2002), os caminhos florestais deverão possuir características que permitam uma circulação rápida e segura de viaturas de combate com carga plena de água e deverão estar ligados a uma via de circulação principal. Caso não seja possível, é crucial a existência de locais de manobra e de inversão de marcha em locais com boa visibilidade. Para que estes pressupostos sejam assegurados, a largura mínima dos caminhos deverá ser de 6m, com declives não superiores a 6%.

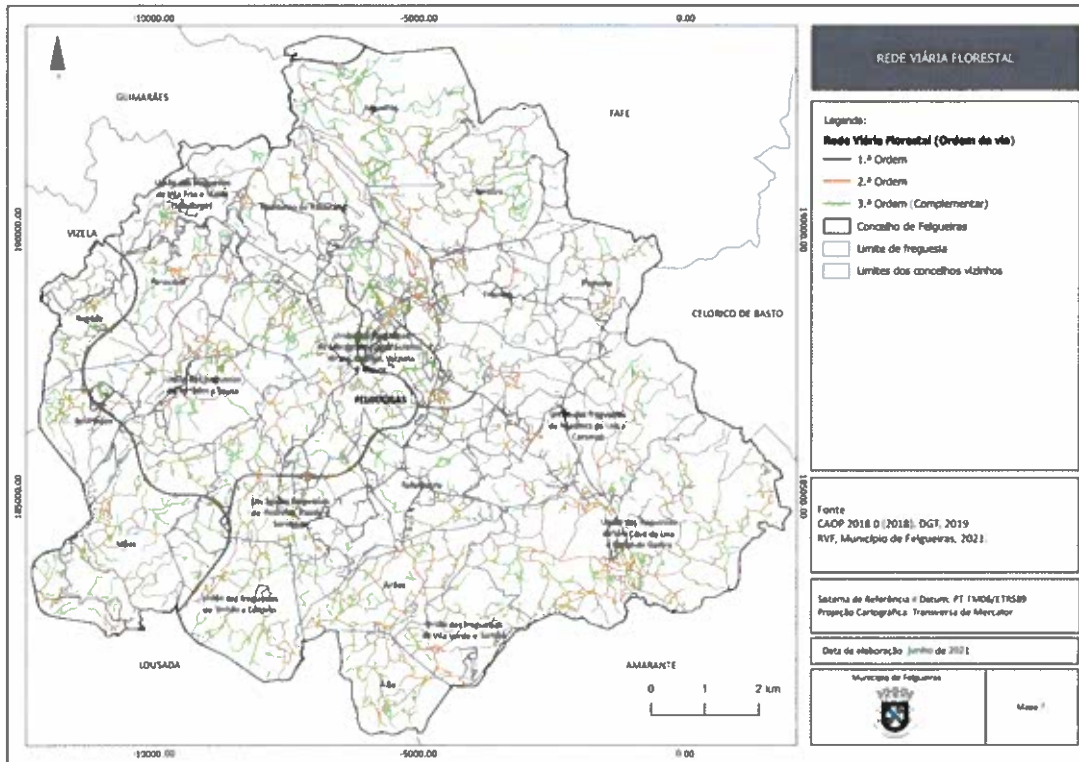
No caso de caminhos de combate, as características são um pouco diferentes, podendo a largura ser inferior e não existir ligação com uma via principal. Caso isto suceda, o caminho deverá terminar numa clareira limpa, no interior do povoamento, com local para manobras e devidamente sinalizado.

Assim, torna-se indispensável a **manutenção** da rede viária no combate aos incêndios, pois é uma peça fundamental e imprescindível. As operações de manutenção deverão passar pela regularização/manutenção do piso e do sistema de drenagem, através da limpeza de sedimentos e de vegetação espontânea, contribuindo para a conservação do estado do piso, devido à diminuição dos problemas de erosão.

A Rede Viária Florestal do concelho de Felgueiras encontra-se espacialmente identificada no Mapa 7.



Mapa 7: Rede Viária Florestal do concelho de Felgueiras



7.2.3. REDE DE PONTOS DE ÁGUA

Os pontos de água são *“equipamentos integrados em redes locais, municipais e distritais de defesa da floresta contra incêndios, constituindo a definição de normas técnicas e funcionais relativas à respetiva classificação, cadastro, construção e manutenção, um aspeto primordial para a sua utilização eficiente e para a segurança dos agentes da defesa da floresta contra incêndios”* (Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril).

Assim sendo, a alínea c) do artigo 2.º do Anexo I, do Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril, define pontos de água como *“quaisquer massas de água estrategicamente localizadas e permanentemente disponíveis para utilização por meios terrestres e meios aéreos, nas atividades de DFCI, através de bombas, queda gravítica ou submersão, subdividindo-se em estruturas de armazenamento de água, planos de água e tomadas de água”*.

A **Rede de Pontos de Água (RPA)** do concelho de Felgueiras está espacializada no Mapa 8. Atualmente encontra-se identificado um conjunto de **147 pontos de água**, dos quais 2 são Reservatórios e 1 Charca, sendo que ainda foram considerados outros pontos (34 lavadouros e 110 tomadas de água da rede pública) que se encontram localizados junto a áreas florestais, podendo desempenhar um papel de apoio na defesa da floresta contra incêndios, nomeadamente para abastecimento rápido dos meios de combate.

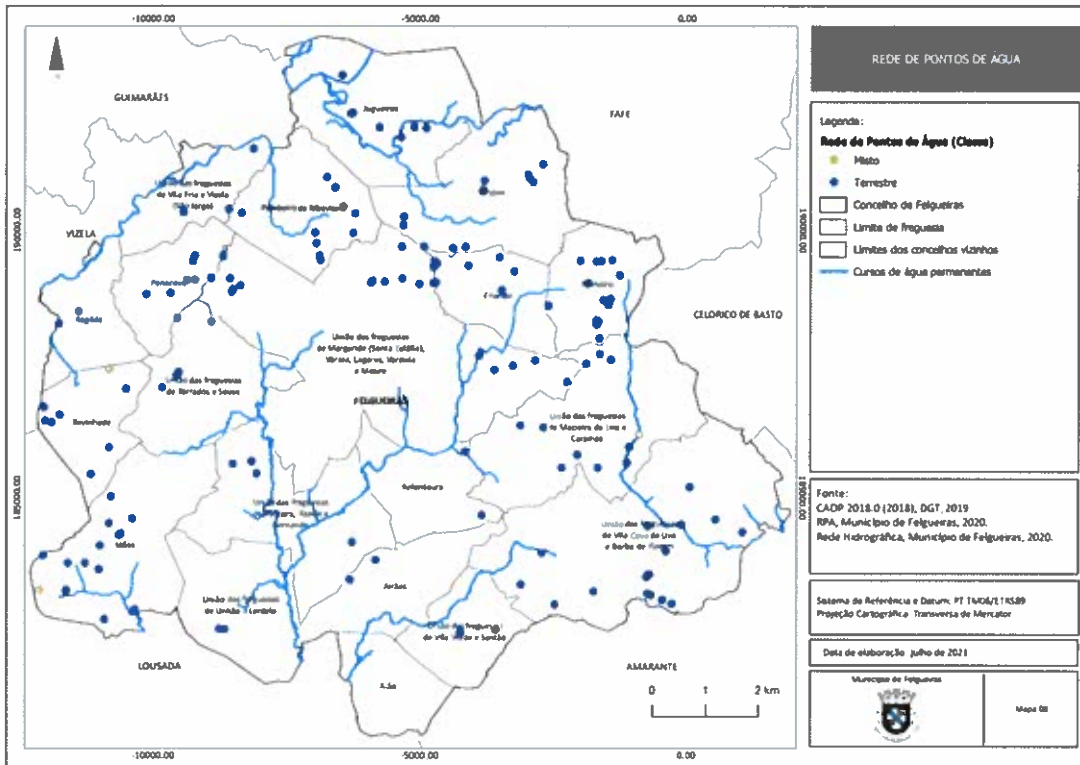
Para além destes pontos de água, existem outros hidrantes públicos e privados que podem ser utilizados, bem como tanques de rega privados, estando ainda prevista a construção de um novo ponto de água na freguesia de Sendim.

Em termos de acessibilidade, apenas 2 pontos de água são de acesso misto (meios aéreos e terrestres), enquanto os restantes 145 são de acesso a meios terrestres.

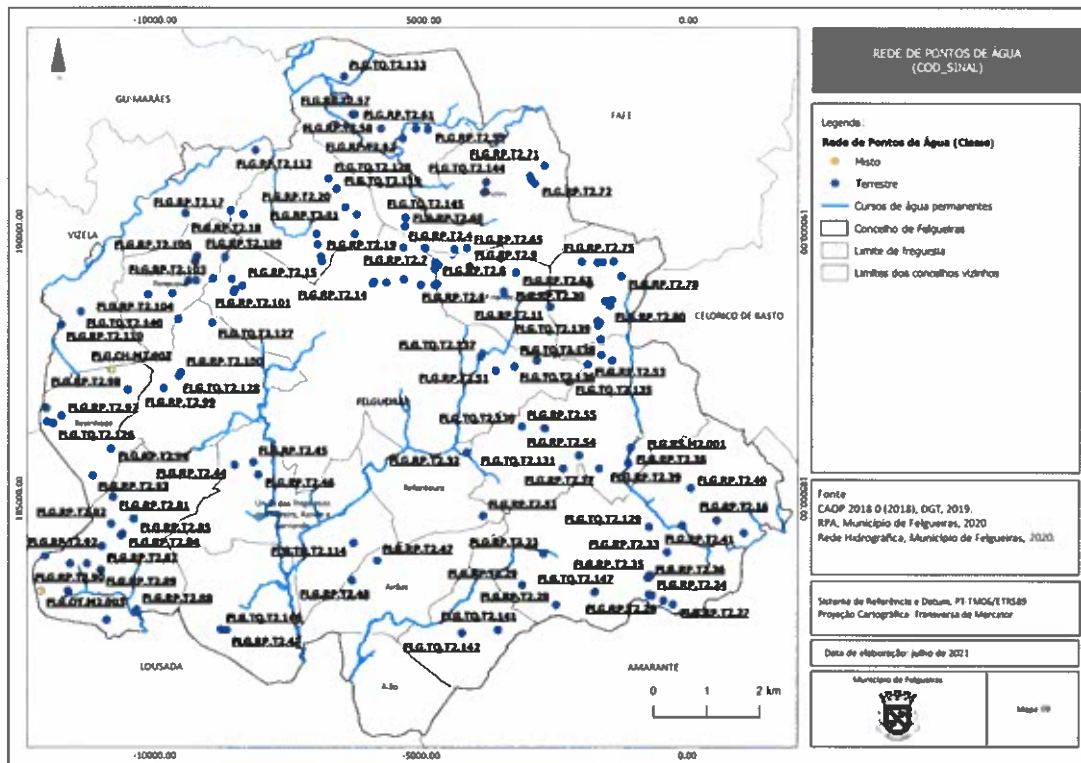
Todos os pontos de água identificados encontram-se operacionais. No entanto, é conveniente que seja verificada anualmente a operacionalidade dos mesmos antes de cada período crítico.



Mapa 8: Rede de Pontos de Água do concelho de Felgueiras



Mapa 9: Rede de Pontos de Água do concelho de Felgueiras (com identificação COD_SINAL)



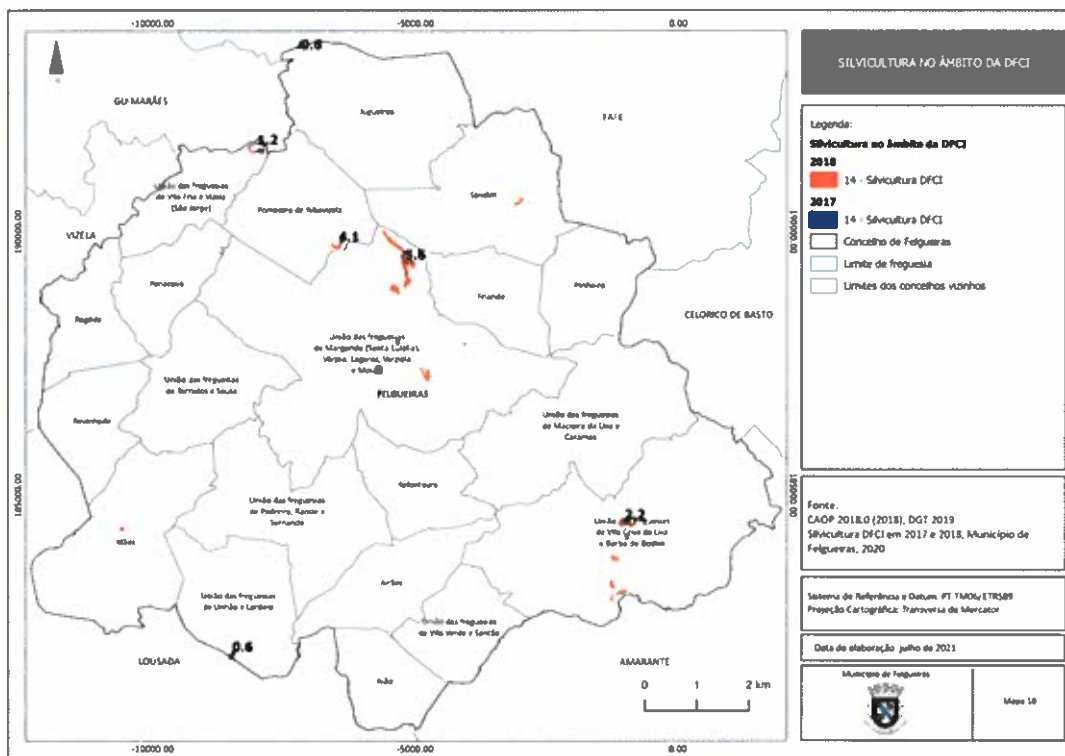
7.2.4. SILVICULTURA NO ÂMBITO DA DFCI

A **silvicultura preventiva** no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios é definida como o conjunto de medidas aplicadas aos povoamentos florestais, matos e outras formações espontâneas, ao nível da composição específica e do seu arranjo estrutural, com o objetivo de diminuir o perigo de incêndio e de garantir a máxima resistência da vegetação à passagem do fogo.

Em **2017**, a área total de silvicultura no âmbito da DFCI correspondeu a 3,6 hectares enquanto no ano de **2018**, as ações de silvicultura no âmbito da DFCI quase quadruplicaram ao totalizar 13,1 hectares

A localização das parcelas executadas, no ano de 2017 e 2018, no concelho de Felgueiras, encontra-se representada no Mapa 10.

Mapa 10: Silvicultura no âmbito da DFCI em 2017 e 2018 no concelho de Felgueiras



7.3. PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 1.º EIXO ESTRATÉGICO

O uso e ocupação do solo é uma das matrizes fundamentais ao nível do ordenamento e planeamento florestal, sendo uma das bases fulcrais na gestão florestal, pelo que é muito importante a existência de uma cartografia de ocupação do solo atualizada de forma rigorosa e consistente, que permita uma rápida perceção da realidade representada através da sua base de dados (Mota, A. *et al.*, 2012).

Atendendo às questões relacionadas com a dinâmica territorial, para além dos espaços florestais identificados, devem ser consideradas todas as áreas, que possam ter (no momento da análise) uma ocupação florestal (de facto) com uma área cuja continuidade seja igual ou superior a 5.000 m² (05 ha) e largura igual ou superior a 20 metros.

Assim, desde já se ressalva que em todas estas áreas, para além das que estão cartograficamente identificadas como espaços florestais, deve ser observado o disposto no artigo 15.º e no anexo (critérios para a gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de gestão de combustíveis), do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

Deste modo, a Rede de Faixas de Gestão de Combustível enquadra-se numa perspetiva de cumprimento dos requisitos da definição de faixas e de orientação temporal, devendo prioritariamente e cumulativamente dar-se cumprimento ao disposto na legislação supramencionada.

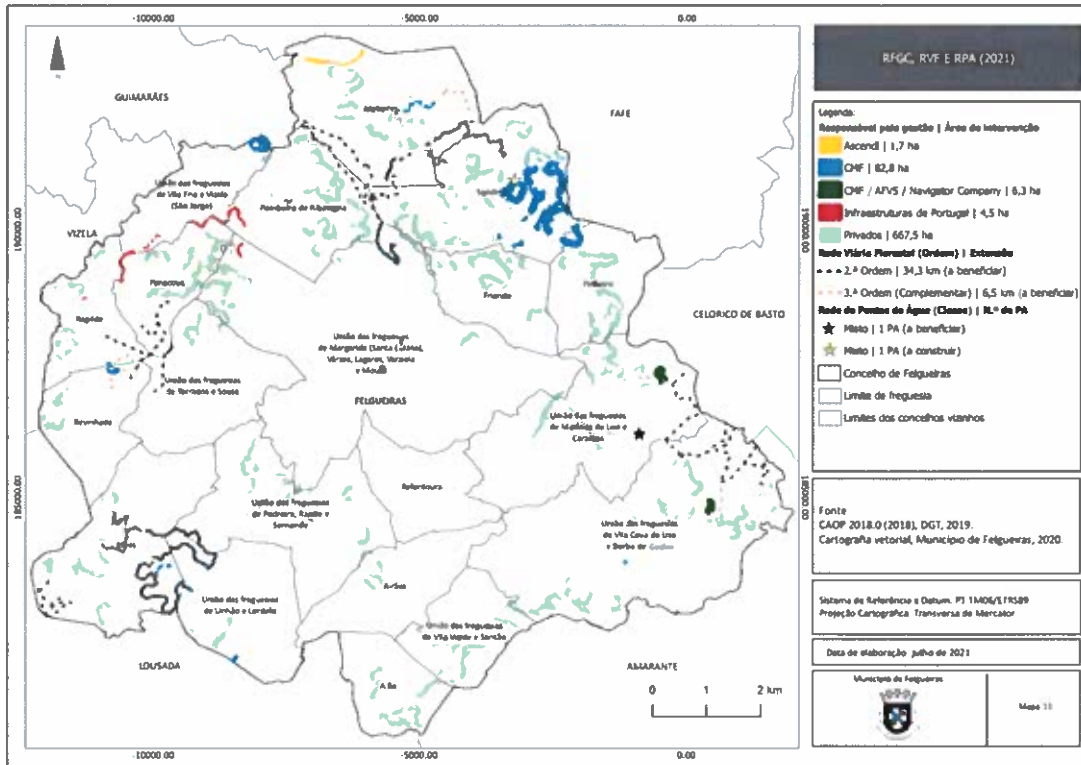
Portanto, cabe a cada entidade responsável pela execução da FGC avaliar a necessidade, em concreto e no terreno, para execução destas faixas. Nada obsta que num determinado espaço florestal se possa verificar uma situação (de facto) que justifique, devido à inexistência de carga combustível (*e.g.*: áreas de solo esquelético onde a vegetação não cresce mais de 20 centímetros, ou uma área recentemente percorrida por incêndio) em que se verifica a inutilidade da realização de qualquer operação.

Além disso, importa salientar que nas áreas de sobreposição, a responsabilidade da gestão de combustíveis, recairá sobre as entidades de acordo com as ações previstas para o período de vigência do plano, conforme se representa no Quadro 13 e nos mapas da rede de FGC anuais, o que não invalida que se verifiquem repetições de intervenção no mesmo ano, quando o planeamento é coincidente.

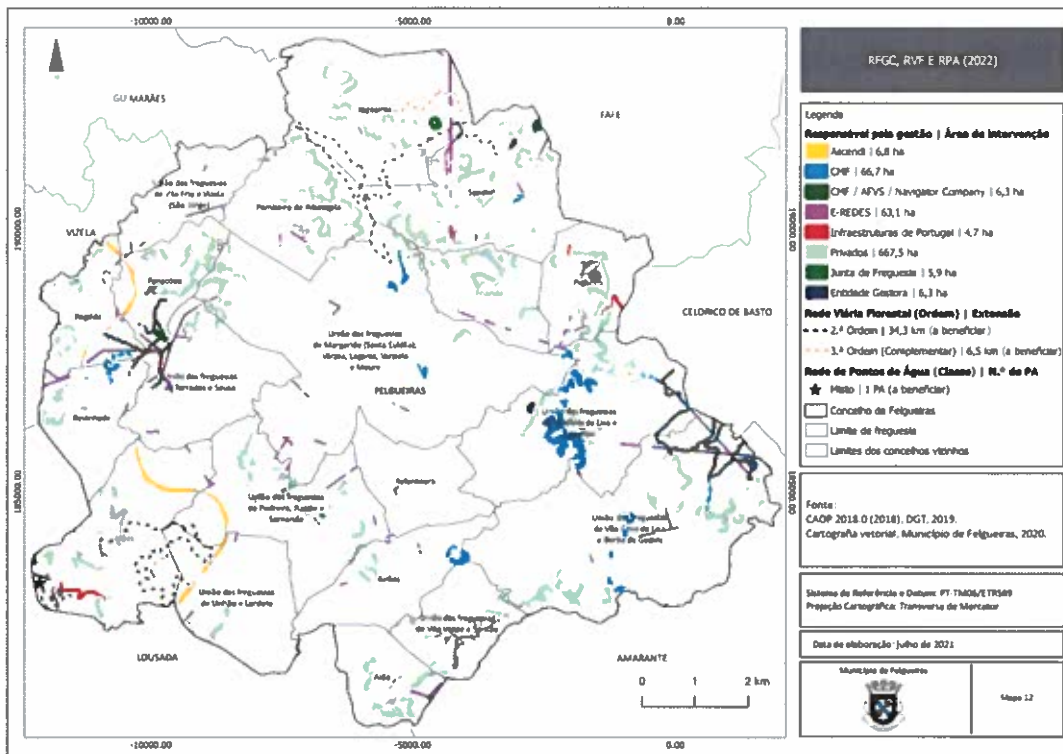
7.3.1. REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL, REDE VIÁRIA FLORESTAL E REDE DE PONTOS DE ÁGUA

Nos mapas que se seguem encontra-se representado o plano de ação referente à execução da RFGC e à manutenção/beneficiação da RVF e à construção e manutenção/beneficiação da RPA, para o período entre 2021 e 2030.

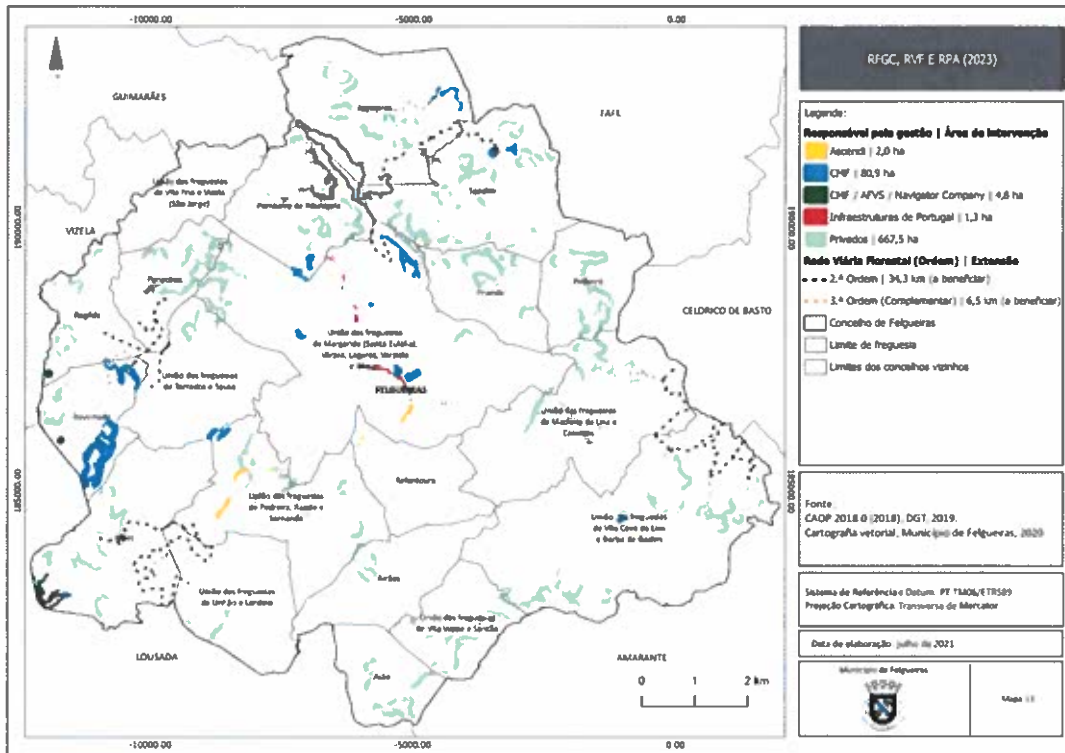
Mapa 11: Plano de Ação 2021 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras



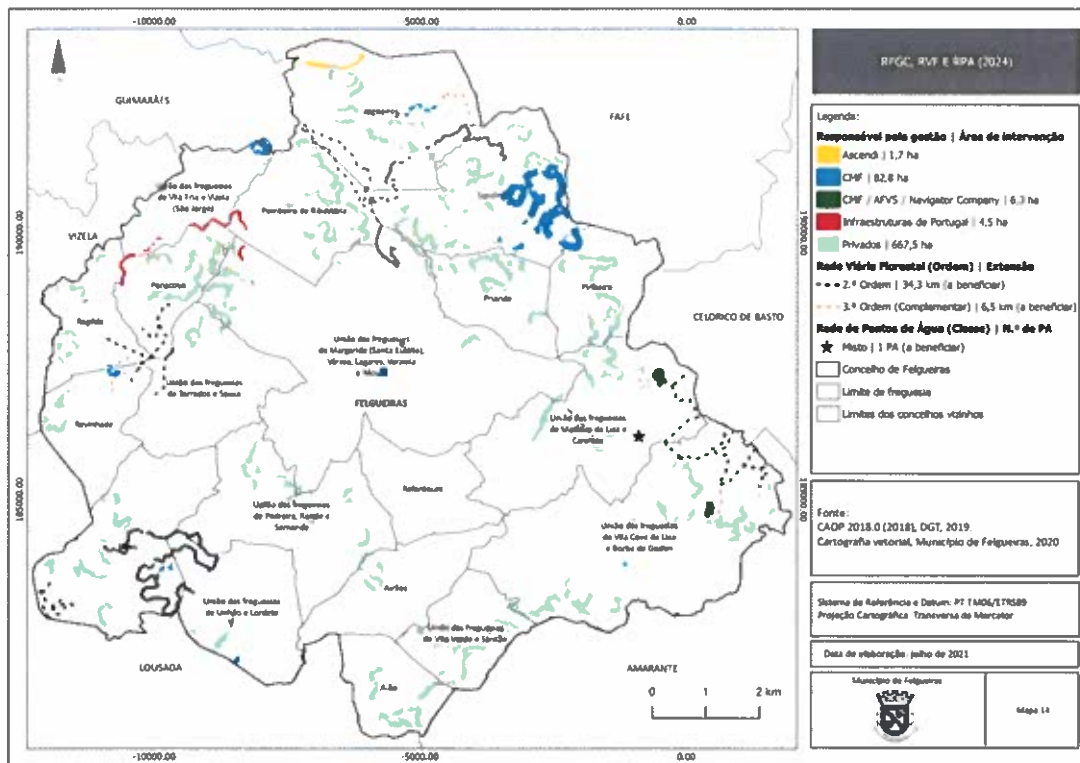
Mapa 12: Plano de Ação 2022 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras



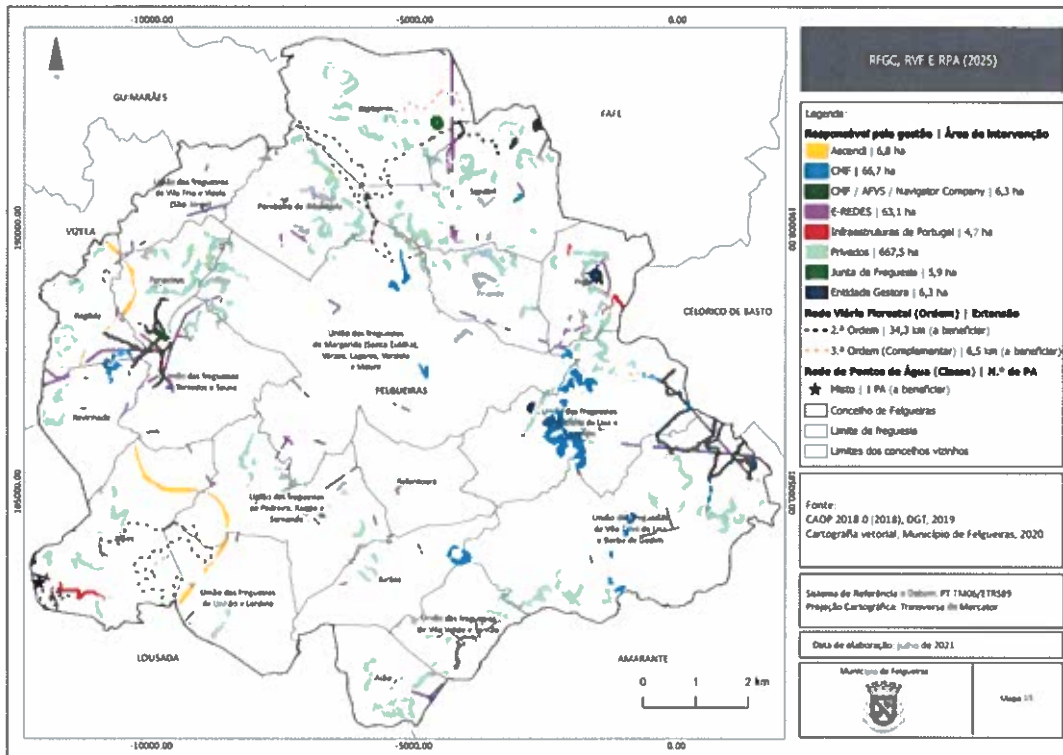
Mapa 13: Plano de Ação 2023 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras



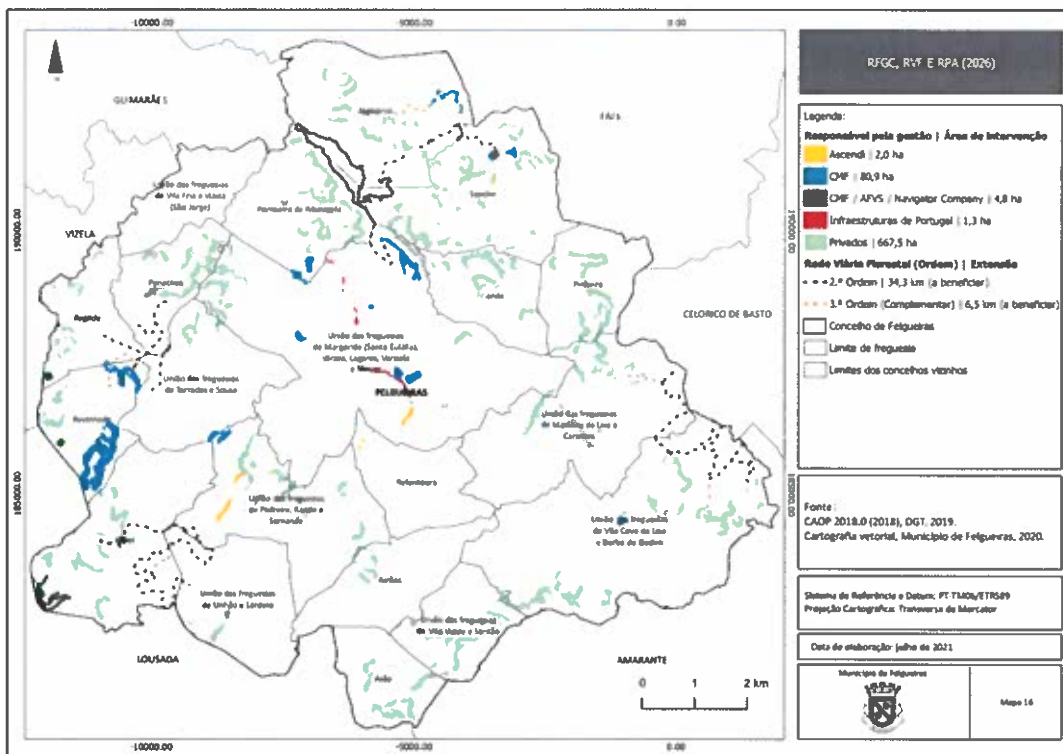
Mapa 14: Plano de Ação 2024 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras



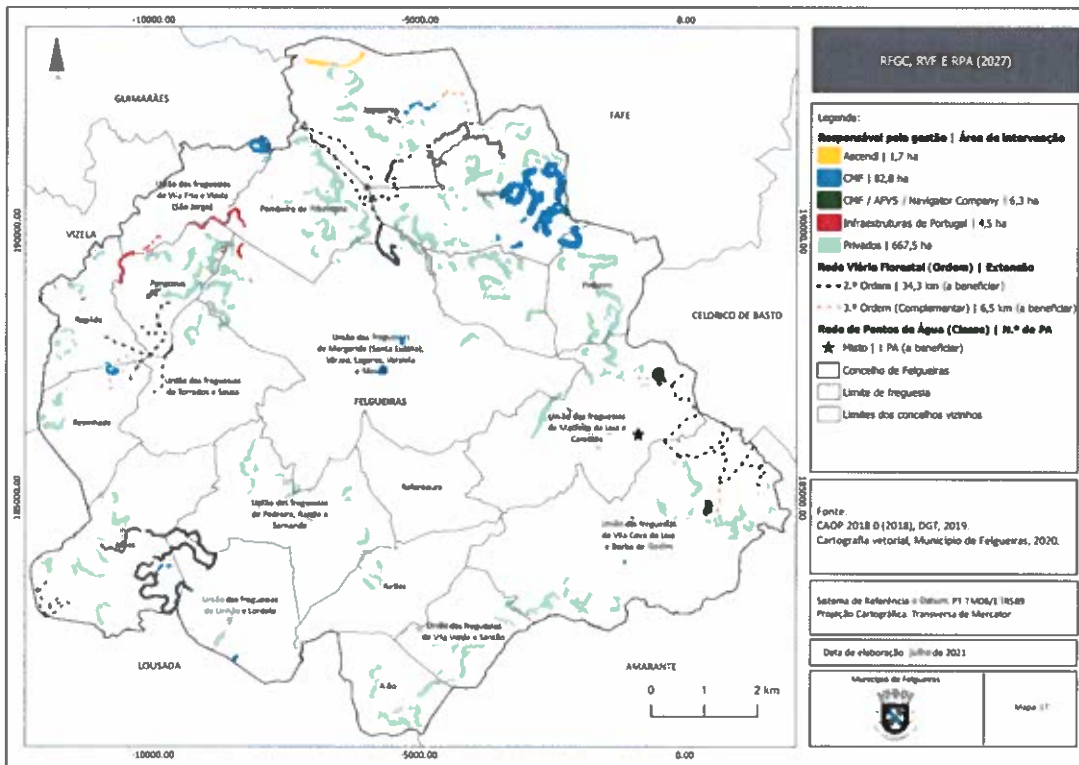
Mapa 15: Plano de Ação 2025 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras



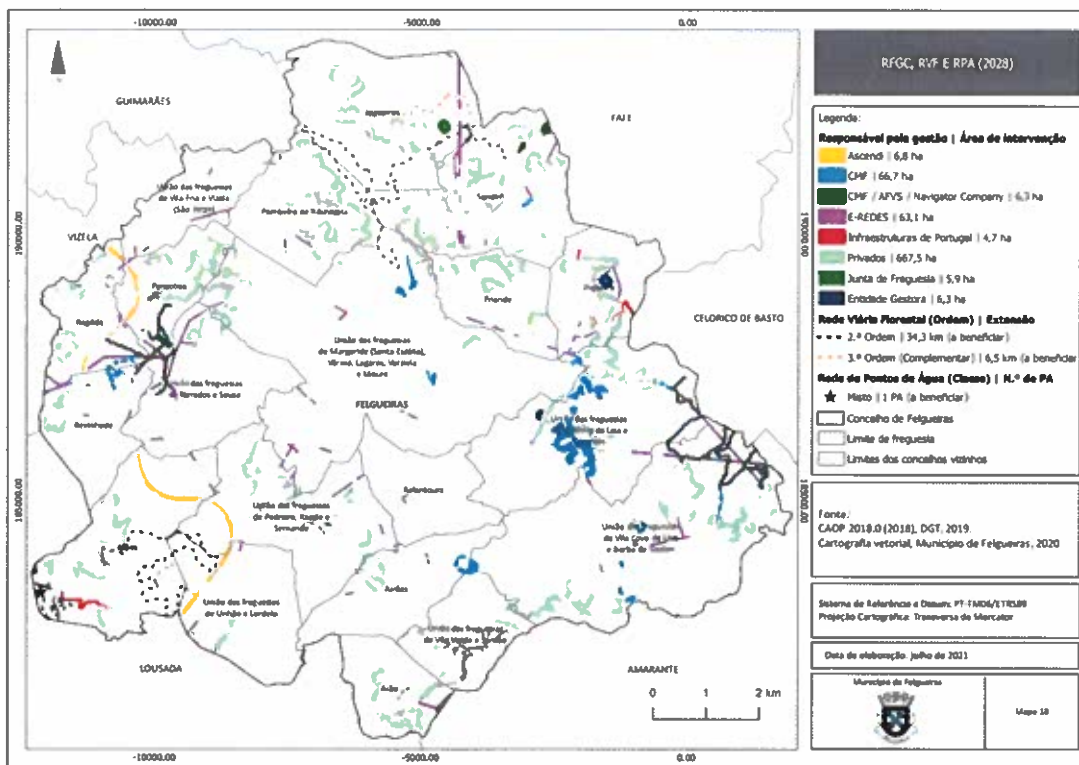
Mapa 16: Plano de Ação 2026 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras



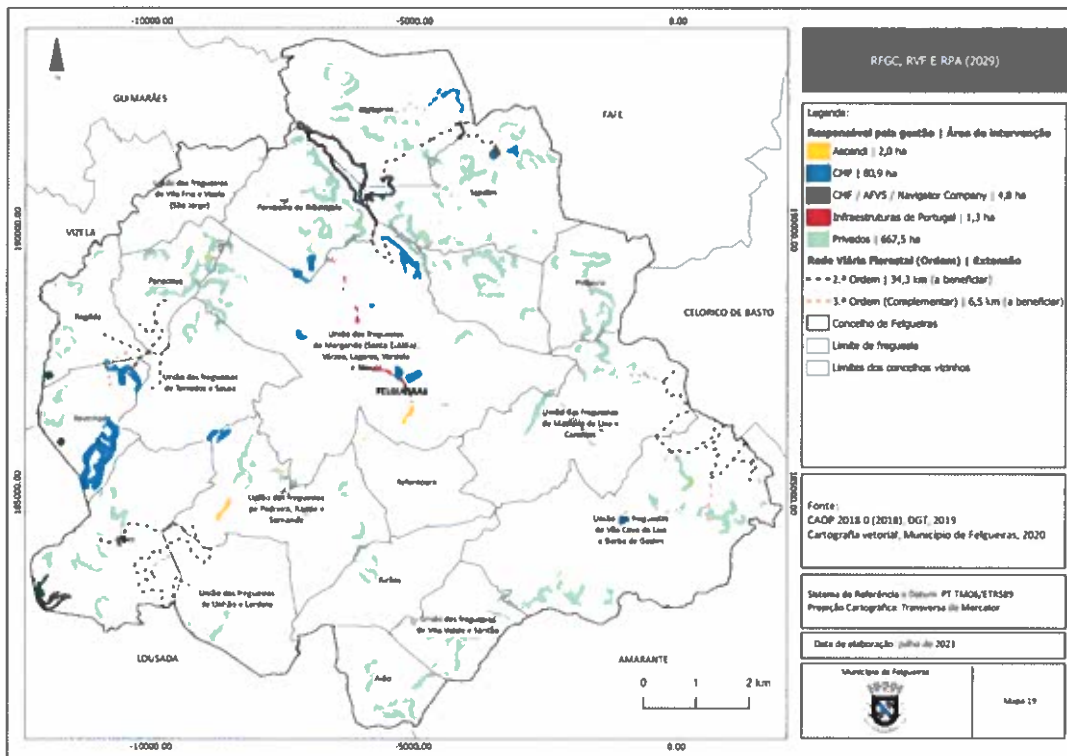
Mapa 17: Plano de Ação 2027 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras



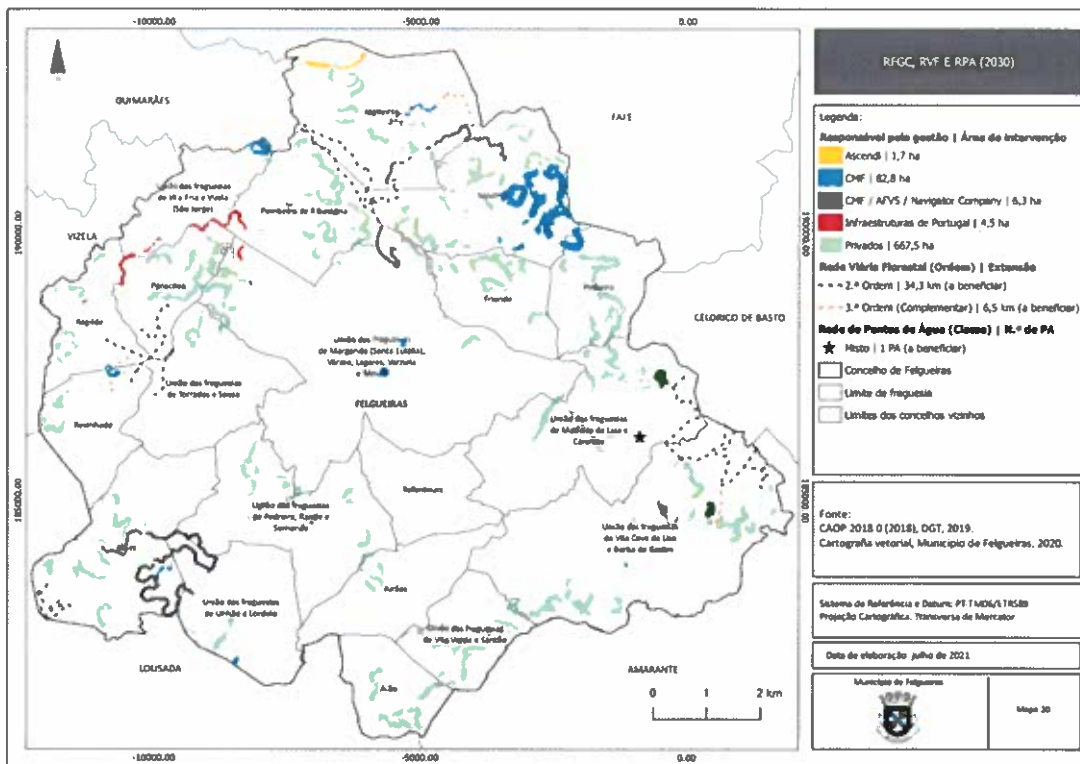
Mapa 18: Plano de Ação 2028 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras



Mapa 19: Plano de Ação 2029 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras



Mapa 20: Plano de Ação 2030 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Felgueiras



No Quadro 10 apresenta-se a distribuição anual das necessidades de intervenção para as várias tipologias das Faixas de Gestão de Combustível, por ano de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 10: Distribuição anual das necessidades de intervenção na Rede de Faixas de Gestão de Combustível (2021-2030)

CÓD.	DESCRIÇÃO DA FGC / MFGC	DISTRIBUIÇÃO ANUAL DAS NECESSIDADES DE INTERVENÇÃO NA REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (HECTARES)											
		TOTAL PMDFCI		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		ÁREA TOTAL	COM INTERVENÇÃO	SEM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO
2	Aglomerados Populacionais	1448,9	667,5	782,4	667,5	667,5	667,5	667,5	667,5	667,5	667,5	667,5	667,5
3	Parques e polígonos industriais / Parque de Campismo / Aterro / Equipamentos Florestais de Recreio	252,1	142,2	109,9	46,8	44,2	52,4	46,8	44,2	52,4	46,8	44,2	52,4
4	Rede Viária Florestal	130,1	93,1	37,0	37,1	23,6	32,5	37,1	23,6	32,5	37,1	23,6	32,5
10	Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	206,0	43,5	162,5	43,5	0,0	0,0	43,5	0,0	0,0	43,5	0,0	0,0
11	Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível	17,4	17,4	0,0	6,3	4,8	6,3	6,3	4,8	6,3	6,3	4,8	6,3
12	Rede de Pontos de Água	2,2	1,6	0,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
13	Linhas de distribuição de energia elétrica em Alta Tensão	58,5	19,6	38,9	19,6	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0
14	Silvicultura no âmbito da DFCI	22,4	17,4	5,0	5,0	14,9	2,5	5,0	14,9	2,5	5,0	14,9	2,5
	TOTAL	2138,6	1002,3	1136,3	827,4	762,8	762,8	827,4	756,6	762,8	827,4	756,6	762,8

7.3.2. DEFESA DE PESSOAS E BENS: REDES SECUNDÁRIAS E CONDICIONALISMOS À EDIFICAÇÃO

A obrigatoriedade da implementação da Rede de Faixas de Gestão de Combustível (RFGC) procura reduzir os efeitos da passagem de incêndios e, deste modo, garantir a proteção passiva de pessoas e bens legalmente prevista, designadamente pelo Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

1. Para observância do n.º 2 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, aplicável aos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos confinantes a edifícios inseridos em espaços rurais, é obrigatório que estes procedam à gestão de combustível numa faixa com as seguintes dimensões:
 - a) Largura não inferior a 50 m, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, sempre que esta faixa abranja terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais;
 - b) Largura mínima de 10 m, estabelecida pelo presente PMDFCI, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, quando a faixa abranja exclusivamente terrenos com outras ocupações.
2. Os condicionalismos à construção de novos edifícios ou à ampliação de edifícios existentes, fora de áreas edificadas consolidadas seguem, sem prejuízo da observância integral do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, as seguintes regras decorrentes do mesmo:
 - a) A construção de novos edifícios ou a ampliação com aumento da área de implantação de edifícios existentes apenas são permitidas fora das áreas edificadas consolidadas, em áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida no presente PMDFCI como de média, baixa e muito baixa;
 - b) Garantir na implantação no terreno dos edifícios e ampliações referidos na alínea anterior, a distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 m, quando os mesmos sejam confinantes com terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais;
 - c) A largura da faixa de proteção referida na alínea anterior, estabelecida pelo presente PMDFCI, será de 10 m quando inseridas ou confinantes com outras ocupações, desde esteja assegurada uma faixa de 50 m sem ocupação florestal (floresta, matos ou pastagens naturais);
 - d) Quando a faixa de proteção mencionada nas alíneas anteriores integre rede secundária ou primária estabelecida, infraestruturas viárias ou planos de água, a área destas, pode ser contabilizada na distância mínima exigida para a faixa de proteção.



7.3.3. CRITÉRIOS PARA A GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS NO ÂMBITO DAS REDES SECUNDÁRIAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

1. Para efeitos de gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de gestão de combustível envolventes aos edifícios, aglomerados populacionais, equipamentos e infraestruturas, aos estratos arbóreos, arbustivos e subarbustivos, não integrados em áreas agrícolas, com exceção das áreas de pousio e de pastagens permanentes, ou de jardim, aplicam-se os seguintes critérios:
 - a) No estrato arbóreo a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 10 m nos povoamentos de pinheiro bravo e eucalipto, devendo estar desramadas em 50% da sua altura até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo;
 - b) No estrato arbóreo, nas espécies não mencionadas na alínea anterior, a distância entre as copas das árvores permitidas deve ser no mínimo de 4 m e a desramação deve ser de 50% da altura da árvore até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo;
 - c) No estrato arbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 50 cm;
 - d) No estrato subarbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 20 cm.
2. No caso de infraestruturas da rede viária às quais se associem alinhamentos arbóreos com especial valor patrimonial ou paisagístico, ainda que das espécies previstas na alínea a) do n.º 1, deve ser garantida na preservação do arvoredado disposto no número anterior numa faixa correspondente à projeção vertical dos limites das suas copas acrescida de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada lado.
3. Nas faixas de gestão de combustíveis envolventes aos edifícios devem ainda ser cumpridos, cumulativamente, os seguintes critérios:
 - a) As copas das árvores e dos arbustos devem estar distanciadas no mínimo 5 m da edificação, evitando-se ainda a sua projeção sobre a cobertura do edifício;
 - b) Excecionalmente, no caso de arvoredado de especial valor patrimonial ou paisagístico pode admitir-se uma distância inferior a 5 m, desde que seja reforçada a descontinuidade horizontal e vertical de combustíveis e garantida a ausência de acumulação de combustíveis na cobertura do edifício;
 - c) Sempre que possível, deverá ser criada uma faixa pavimentada de 1 m a 2 m de largura, circundando todo o edifício;
 - d) Não poderão ocorrer quaisquer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrantes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.
4. No caso de faixas de gestão de combustível que abranjam arvoredado classificado de interesse público, zonas de proteção a edifícios e monumentos nacionais, manchas de arvoredado com especial valor patrimonial ou paisagístico ou manchas de arvoredado e outra vegetação protegida no âmbito da conservação da natureza e biodiversidade, tal como identificado em instrumento de gestão florestal, ou outros instrumentos de gestão territorial ou de gestão

da Rede Natura 2000, pode a Comissão Municipal de Defesa da Floresta aprovar critérios específicos de gestão de combustíveis.

5. A aplicação dos critérios estabelecidos nos pontos anteriores pode ser excecionada mediante pedido apresentado pela entidade responsável pela gestão de combustível, quando da aplicação dos mesmos possa resultar um risco significativo e fundamentado para a estabilidade dos solos e taludes de vias rodovias ou ferroviárias, através de despacho dos membros do Governo responsáveis pelas áreas da proteção civil e das infraestruturas.



7.3.4. REDE VIÁRIA FLORESTAL

A **Rede Viária Florestal (RVF)** pode ser definida como o conjunto de estradas e caminhos que possibilitam a circulação no espaço rural, no qual *“uma boa densidade de caminhos florestais apenas é eficaz se as acessibilidades se encontrarem em bom estado de conservação que permita a circulação de veículos, quer para as atividades de exploração e gestão florestal, quer para a circulação de veículos para o combate a incêndios florestais”* (Florestar, 2007).

Desta forma, a manutenção da RVF constitui uma peça imprescindível no combate a incêndios. As operações de manutenção deverão passar pela regularização / manutenção do piso e do sistema de drenagem, através da limpeza de sedimentos e de vegetação espontânea, contribuindo para conservação do estado do piso devido à diminuição dos problemas de erosão.

No Quadro 11 é apresentada a extensão da RVF, com e sem necessidade de intervenção. As ações de beneficiação propostas poderão não traduzir fielmente os locais onde estas deverão incidir, pois não se trata aqui de um projeto de execução. Anualmente, deverá ser realizado um levantamento do estado de conservação dos caminhos e proceder à definição dos troços com necessidade de intervenção.

Quadro 11: Rede Viária Florestal com e sem necessidade de intervenção (2021-2030)

DESCRIÇÃO	TOTAL PMDECI		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	TOTAL (km)	COM INTERVENÇÃO	SEM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO
RVF de 1.º ordem	189,7	0,0	189,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RVF de 2.º ordem	372,9	34,3	338,7	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3
RVF de 3.º ordem - complementar	453,6	6,5	457,2	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
TOTAL (km)	1.026,2	40,7	985,5	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7

7.3.5. REDE DE PONTOS DE ÁGUA

No Quadro 12 estão identificados os pontos de água que serão **beneficiados** durante o período de vigência do PMDFCI de Felgueiras, nomeadamente os dois pontos de água públicos de acesso misto.

Além disso, importa salientar que se encontra prevista a **construção** de um novo ponto de água, no âmbito de uma candidatura submetida pela Comunidade Intermunicipal do Tâmega e Sousa.

Este novo ponto de água irá localizar-se no lugar de Travassô, freguesia de Sendim (41° 23' 15,12"N; 8° 16' 19,14"O), sendo um Reservatório de água para combate a incêndios, executado em betão armado, com as dimensões 8m x 8m x 3m.

Refira-se que é necessário manter atualizada esta base de dados e assegurar a operacionalidade desta rede.

Quadro 12: Rede de Pontos de Água a beneficiar/construir

ID	IDENTIFICAÇÃO	TIPO	CLASSE	VOLUME MÁXIMO (M³)	ANO DE MANUTENÇÃO	ANO DE CONSTRUÇÃO
1	Campo Futebol	111	Misto	1.260	2021 / 2024 / 2027 / 2030	-
3	Granja	111	Misto	392	2022 / 2025 / 2028	-
148	-	111	Misto	192	-	2021

7.3.6. METAS E INDICADORES

No quadro que se segue identificam-se as metas e os indicadores anuais, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) para a RFGC, RVF e RPA.

Quadro 13: Metas e indicadores do 1.º Eixo Estratégico

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO	DESCRIÇÃO	METAS (ANO)												
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Privado	2 - Aglomerados Popacionais	667,5	667,5	667,5	667,5	667,5	667,5	667,5	667,5	667,5	667,5	667,5	667,5	667,5
CMF	3 - Parques e polígonos industriais / Parque de Campismo / Aterro	52,4	34,5	44,2	52,4	34,5	44,2	52,4	34,5	44,2	52,4	34,5	44,2	52,4
Junta de Freguesia	3 - Equipamentos Florestais de Recreio	0,0	5,9	0,0	0,0	5,9	0,0	0,0	0,0	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Entidade Gestora		0,0	6,3	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0
Ascendí	4 - Rede Viária Florestal	1,7	6,8	2,0	1,7	6,8	2,0	1,7	6,8	2,0	1,7	6,8	2,0	1,7
CMF		26,3	25,6	20,2	26,3	25,6	20,2	26,3	25,6	20,2	26,3	25,6	20,2	26,3
Infraestruturas de Portugal	10 - Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	4,5	4,7	1,3	4,5	4,7	1,3	4,5	4,7	1,3	4,5	4,7	1,3	4,5
E-REDES		0,0	43,5	0,0	0,0	43,5	0,0	0,0	43,5	0,0	0,0	43,5	0,0	0,0
CMF / AFYS / Navigator Company	11 - Mosaicos de parcelas de gestão de combustível	6,3	6,3	4,8	6,3	6,3	4,8	6,3	6,3	4,8	6,3	6,3	4,8	6,3
CMF	12 - Rede de Pontos de Água	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
E-REDES	13 - Linhas de distribuição de energia elétrica em Alta Tensão	0,0	19,6	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0
CMF	14 - Silvicultura no âmbito da DFCI	2,5	5,0	14,9	2,5	5,0	14,9	2,5	5,0	14,9	2,5	5,0	14,9	2,5
CMF	Rede de 1.ª ordem - manutenção	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Rede de 2.ª ordem - manutenção	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3
	Rede de 3.ª ordem (complementar) - manutenção	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
CMF	Beneficiação de pontos de água	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
	Construção de pontos de água	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

7.3.7. ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS

A **estimativa orçamental** para a execução do plano de ação proposto, relativo à execução da RFGC e manutenção da RVF e RPA, por ano, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030), está apresentado no Quadro 14.

No que diz respeito aos **meios de execução** previstos para a execução da RFGC, estes poderão passar por empresas de prestação de serviços, proprietários, sapedores florestais ou através de meios próprios das diversas entidades intervenientes.

Em termos de **meios de financiamento**, as ações previstas poderão ser sustentadas pelo orçamento próprio das entidades com competência para a execução e manutenção das FGC, bem como através de financiamentos públicos estatais (*e.g.* Fundo Florestal Permanente, Fundo Ambiental) ou comunitários de apoio à proteção florestal, que possam eventualmente existir aquando da data de execução dos trabalhos que estão previstos.



Quadro 14: Orçamento e responsáveis

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO	DESCRÇÃO	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Privados	2 - Aglomerados Populacionais	497 947 €	497 947 €	497 947 €	497 947 €	497 947 €	497 947 €	497 947 €	497 947 €	497 947 €	497 947 €
CMF	3 -- Parques e polígonos industriais / Parque de Campismo / Aterro	38 657 €	26 448 €	31 969 €	38 657 €	26 448 €	31 969 €	38 657 €	26 448 €	31 969 €	38 657 €
Junta de Freguesia	3 - Equipamentos Florestais de Recreio	0 €	4 559 €	0 €	0 €	4 559 €	0 €	0 €	4 559 €	0 €	0 €
Entidade Gestora		0 €	4 403 €	0 €	0 €	4 403 €	0 €	0 €	4 403 €	0 €	0 €
Ascendi		1 143 €	4 818 €	1 446 €	1 143 €	4 818 €	1 446 €	1 143 €	4 818 €	1 446 €	1 143 €
CMF	4 - Rede Viária Florestal	20 086 €	19 307 €	15 465 €	20 086 €	19 307 €	15 465 €	20 086 €	19 307 €	15 465 €	20 086 €
Infraestruturas de Portugal		3 310 €	3 527 €	882 €	3 310 €	3 527 €	882 €	3 310 €	3 527 €	882 €	3 310 €
E-REDES	10 - Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	0 €	35 122 €	0 €	0 €	35 122 €	0 €	0 €	35 122 €	0 €	0 €
CMF / ARYS / Navigator Company	11 - Mosaicos de parcelas de gestão de combustível	2 947 €	2 956 €	2 235 €	2 947 €	2 956 €	2 235 €	2 947 €	2 956 €	2 235 €	2 947 €
CMF	12 - Rede de Pontos de Água	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €
E-REDES	13 - Linhas de distribuição de energia elétrica em Alta Tensão	0 €	15 837 €	0 €	0 €	15 837 €	0 €	0 €	15 837 €	0 €	0 €
CMF	14 - Silvicultura no âmbito da DFCI	1 892 €	3 831 €	11 452 €	1 892 €	3 831 €	11 452 €	1 892 €	3 831 €	11 452 €	1 892 €
	Rede de 1.ª ordem - manutenção	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
CMF	Rede de 2.ª ordem - manutenção	55 464 €	55 464 €	55 464 €	55 464 €	55 464 €	55 464 €	55 464 €	55 464 €	55 464 €	55 464 €
	Rede de 3.ª ordem (complementar) - manutenção	10 472 €	10 472 €	10 472 €	10 472 €	10 472 €	10 472 €	10 472 €	10 472 €	10 472 €	10 472 €
CMF	Beneficição de pontos de água	1 789 €	557 €	0 €	1 789 €	557 €	0 €	1 789 €	557 €	0 €	1 789 €
	Construção de pontos de água	10 000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	TOTAL	644 909 €	675 744 €	617 081 €	633 017 €	675 744 €	617 081 €	633 017 €	675 744 €	617 081 €	633 017 €



7.4. 2.º EIXO ESTRATÉGICO - REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS

O elevado número de ocorrências, leva à necessidade de uma intervenção cuidada ao nível da prevenção, entendida como o conjunto das atividades que têm por objetivo reduzir ou anular a possibilidade de se iniciar um incêndio, diminuir a sua capacidade de desenvolvimento e mitigar os efeitos indesejáveis que o incêndio pode originar, atuando em duas vertentes: o controlo das ignições e o controlo da propagação.

Considerando que o objetivo do controlo das ignições consiste em evitar que se dê início a um incêndio e que a maioria dos incêndios são causados por atividade humana, é sobre a **alteração dos comportamentos humanos**, relativos ao uso do fogo, que se deverá atuar (ICNF, 2012).

Torna-se imperativo educar os diferentes segmentos populacionais, no sentido de reconhecerem na floresta um património coletivo, com valor económico, social e ambiental e assumirem responsabilidades do seu legado às suas gerações futuras, minimizando comportamentos de risco (ICNF, 2012).

Quadro 15: Orientações constantes no PNDFCI

ORIENTAÇÕES CONSTANTES NO PNDFCI	
Objetivos estratégicos	Sensibilização e educação das populações Melhoria do conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações
Objetivos operacionais	Sensibilização da população Sensibilização e educação escolar Fiscalização
Ações	Desenvolvimento de programas de sensibilização ao nível local, dirigidos a grupos alvo, em função dos comportamentos de risco identificados na fase de avaliação Desenvolvimento de programas de sensibilização e educação escolar Definição de áreas prioritárias de fiscalização, tendo em consideração a identificação dos principais comportamentos de risco, o valor dos espaços florestais e a suscetibilidade à ignição

Fonte: ICNF, 2012.

7.4.1. COMPORTAMENTOS DE RISCO

O estudo dos **comportamentos de risco** é determinante para delinear propostas de sensibilização sobre a prevenção dos incêndios rurais. Neste sentido, analisaram-se os incêndios rurais com causa determinada.

No entanto, importa referir que das 3.518 ocorrências registadas no concelho de Felgueiras entre 2009 e 2018, em 2.090 (59,4%) não foi determinado o comportamento ou atitude específica que originou o incêndio ("sem dados"), e em 764 (21,7%) a causa foi indeterminada, desconhecendo-se a causa da origem (Quadro 16). Tal, significa que apenas se conhece aproximadamente 1/5 (18,9%) das causas que originaram incêndios no concelho de Felgueiras.

Por sua vez, a causa conhecida mais frequente diz respeito aos **reacendimentos**, totalizando 424 ocorrências, ou seja, 12,1% do total de ocorrências registadas. Este tipo de causa possui maior expressão na União das freguesias de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim (67 ocorrências), União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure (58 ocorrências) e em Airões (48 ocorrências).

Quanto aos incêndios com causa no **uso do fogo**, foi registado um total de 184 ocorrências, correspondendo a 5,2% do total das ocorrências, com especial incidência na União das freguesias de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure (36 ocorrências), Idães (20 ocorrências) e na União das freguesias de Torrados e Sousa (18 ocorrências).

As causas com menor representatividade dizem respeito ao **incendiarismo**, com 54 ocorrências (1,5%), e a **causas acidentais**, com apenas 2 ocorrências (0,1%) registadas entre 2009 e 2018.

Quadro 16: Número de ocorrências por causa, tipo de causa e distribuição por freguesia, no concelho de Felgueiras

CAUSA	DESCRIÇÃO DA CAUSA	FREGUESIA													TOTAL											
		AIÃO	ARREDES	FRANDE	IOAËS	JUENQUEROS	PENACOVA	PINHEIRO	POMBEIRO	REFONTOUR	REGIDE	REVINHADE	SENDIM	UF DE MACIEIRA DA		UF DE MARGARIDE (SANTA) EULÁLIA, VÁRZEA, LAGARES, VÁRZEA E MOUNTE	UF DE PERANDE RANDE E SERNANDE	UF DE TORRADOS E SOUSA	UF DE UNHÃO E SOUSA	UF DE VILA COVA DA LIXA E BORDA DE GODIM	UF DE VILA VIZEIA (SÃO JORGE)	UF DE VILA VERDE E SANTÃO				
Acidentais	Maquinaria e equipamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Transportes e comunicações	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Máquinas florestais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Incendiarismo	Linhas elétricas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Outras situações dolosa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Acidentais Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indeterminadas	Imputáveis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Incendiarismo	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Inimputáveis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indeterminadas	Incendiarismo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Piromania	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Incendiarismo Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indeterminadas	Indeterminadas	6	2	13	9	6	2	3	2	2	6	9	2	10	10	2	11	8	8	1	1	2	2	2	2	2
	Outras informações	1	2	1	3	3	4	3	2	2	3	6	1	6	6	1	5	4	4	-	-	-	-	-	-	-
	Prova material	12	35	14	37	26	28	17	25	11	10	23	54	34	86	25	52	7	59	16	16	18	18	18	18	18
Indeterminadas	Prova pessoal	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Indeterminadas Total	20	37	17	54	41	42	23	31	13	16	33	71	40	107	28	68	7	74	19	19	23	23	23	23	23
	Fonte de calor do incêndio anterior	6	48	23	14	17	13	24	14	11	3	20	38	24	58	6	19	4	67	8	8	7	7	7	7	7
Sem informação	Recandimento	6	48	23	14	17	13	24	14	11	3	20	38	24	58	6	19	4	67	8	8	7	7	7	7	7
	Sem informação	53	57	36	158	69	79	75	73	42	23	92	115	213	362	101	151	13	263	29	29	86	86	86	86	
	Sem informação Total	53	57	36	158	69	79	75	73	42	23	92	115	213	362	101	151	13	263	29	29	86	86	86	86	86
Fogueiras	Outras	1	2	-	2	2	-	1	1	-	1	-	1	-	7	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	Em circulação motorizada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fumar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lançamento de foguetes	Clandestinas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Com medidas preventivas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Atividades clandestinas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Queima de lixo	Industria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Núcleos habitacionais permanentes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Borralheiras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Queimadas	Limpeza de solo agrícola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Limpeza de solo florestal	2	-	1	3	3	2	1	2	1	2	1	-	5	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
	Queimadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uso do fogo	Renovação de pastagens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Uso do fogo Total	3	6	1	20	6	13	7	4	4	4	11	7	9	36	4	18	5	14	8	8	4	4	4	4	4
	Total Geral	82	153	78	250	133	152	132	125	70	46	161	235	292	571	141	260	29	422	64	64	122	122	122	122	122

Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2019.

O Quadro 17 integra os dados dos comportamentos mais frequentes de risco que constituíram a causa de incêndios (pelo menos cinco vezes em cada freguesia).



Quadro 17: Comportamento de risco identificados no concelho de Felgueiras

GRUPO ALVO	DIAGNÓSTICO - RESUMO			QUANDO?
	O QUÊ?	COMO?	ONDE?	
Proprietários florestais	Uso do fogo	Limpeza de solo florestal	<ul style="list-style-type: none"> U.F. de Macieira da Lixa e Caramos. 	abril e maio (segunda-feira a sexta-feira)
		Queima de lixo (Indústria)	<ul style="list-style-type: none"> Idães; U.F. de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure; U.F. de Torrados e Sousa. 	julho e setembro (todos os dias, sobretudo à segunda-feira e ao sábado)
Espaços industriais	Reacendimentos	Fonte de calor do incêndio anterior	<p>Em todo o concelho, sobretudo em:</p> <ul style="list-style-type: none"> Airães; U.F. de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure; U.F. de Vila Cova da Lixa e Borba de Godim. 	julho a outubro (todos os dias, sobretudo ao fim de semana)
		Queima de lixo (núcleos habitacionais permanentes)	<ul style="list-style-type: none"> U.F. de Torrados e Sousa. 	julho e agosto (fim de semana)
População em geral	Uso do fogo	Queima de lixo (atividades clandestinas)	<ul style="list-style-type: none"> Idães; Revinhade; U.F. de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure. 	abril e agosto (sexta-feira e sábado)
		Fogueiras (outras)	<ul style="list-style-type: none"> U.F. de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Moure. 	setembro (segunda-feira, terça-feira, quinta-feira e domingo)

DIAGNÓSTICO - RESUMO			
COMPORTAMENTOS DE RISCO			
GRUPO ALVO	O QUÊ?	COMO?	ONDE?
	Incendiarismo	Vandalismo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Airões; ▪ Penacova; ▪ U.F. de Margaride (Santa Eulália), Várzea, Lagares, Varziela e Mouré.
			<p>QUANDO?</p> <p>abril, julho, agosto e setembro (segunda-feira e sábado)</p>

Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2019.

7.4.2. FISCALIZAÇÃO

No que diz respeito às situações previstas na legislação passíveis de **fiscalização** no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios no ano **2020**, no concelho de Felgueiras, foram levantados 32 autos de contraordenação, por infração à legislação da defesa da floresta contra incêndios (Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação).

Quadro 18: Processos levantados, no ano de 2020, no âmbito da DFCI

AUTOS LEVANTADOS	TIPOLOGIA	PROCESSOS INSTRUÍDOS	NÃO ENQUADRADOS	N.º DE CONTRAORDENAÇÕES	% PROCESSOS CONTRAORDENAÇÕES / PROCESSOS INSTRUÍDOS
24	Falta de limpeza de FGC	5	0	24	21%
6	Queima de sobrantes	6	0	6	100%
1	Utilização de fogo-de-artifício e outros artefactos pirotécnicos sem autorização	1	0	1	100%
1	Depósito de sobrantes de exploração florestal	1	0	1	100%

Fonte: Município de Felgueiras e Guarda Nacional Republicana, 2021.

7.5. PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 2.º EIXO ESTRATÉGICO

7.5.1. SENSIBILIZAÇÃO

No quadro seguinte apresentam-se as ações e objetivos anuais, referente ao **2.º Eixo Estratégico**, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 19: Planeamento das ações de sensibilização e fiscalização (2021-2030)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO ENO	PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS	GRUPO ALVO	AÇÕES	PERÍODO	PLANEAMENTO/LOCAL									
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Educar e sensibilizar os proprietários florestais com o objetivo de diminuir o número de ocorrências associadas à limpeza do solo florestal.	Uso do fogo (limpeza do solo florestal)	Proprietários florestais	Divulgação da legislação vigente, proibições e sanções.	Todo o ano	Alão, U.F. de Macieira da Lixa e Caramos; U.F. Vila Cova da Lixa e Borba de Godim; U.F. Vila Verde e Santão.	Friandê; Jogueiros; Pinheiro; Sendim.	Idiães; Regilde; Revinhade; U.F. de Torrados e Sousa.	Penacova; Pombreiro de Ribavizela; U.F. de Margaride (Santa Eulália); Varzea; Lagares; Vazteia e Mourc; U.F. de Vila Fria e Vizela (S. Jorge).	Airões; Refontoura; U.F. de Pedreira, Randê e Senande; U.F. de Unhão e Lordelo.	Alão; U.F. de Macieira da Lixa e Caramos; U.F. Vila Cova da Lixa e Borba de Godim; U.F. Vila Verde e Santão.	Friandê; Jogueiros; Pinheiro; Sendim.	Idiães; Regilde; Revinhade; U.F. de Torrados e Sousa.	Penacova; Pombreiro de Ribavizela; U.F. de Margaride (Santa Eulália); Várzea, Lagares, Vazteia e Mourc; U.F. de Vila Fria e Vizela (S. Jorge).	Airões, Refontoura, U.F. de Pedreira, Randê e Senande; U.F. de Unhão e Lordelo.
Educar e sensibilizar a população em geral com o objetivo de diminuir o número de ocorrências associadas ao uso do fogo.	Uso do fogo (queima de lixo e fogueiras)	População em geral	Sensibilização sobre os cuidados a ter na realização de queimas e queimadas, através da página eletrónica do município, redes sociais, panfletos, editais e avisos no final das missas dominicais. Spots radiofónicos de aconselhamento sobre os comportamentos mais adequados durante o período crítico.	maio a outubro	<p>1. Ação de distribuição de 5.000 panfletos/ano; Publicação site município/ano;</p> <p>Em todas as freguesias do concelho. Site do Município de Felgueiras.</p> <p>4 spots a passar por dia na rádio local, durante o período crítico</p> <p>Em todas as freguesias do concelho. Meios de comunicação locais.</p> <p>6 Ações de divulgação de informação DFCCI via SMS/ano;</p>									
			Divulgação de informação DFCCI via SMS.	maio a outubro	<p>Em todas as freguesias do concelho.</p> <p>1 ação diária de patrulhamento durante o período crítico e/ou em dias de risco de incêndio alto ou muito alto/ano</p>									

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO EIXO	PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS	GRUPO ALVO	AÇÕES	PERÍODO	PLANEJAMENTO/LOCAL												
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030			
			Dissuasão e fiscalização de comportamentos de risco, associados ao uso do fogo.	Durante o período crítico e/ou em dias de risco de incêndio alto ou muito alto													
Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas, de modo a diminuir a existência de situações críticas, na relação entre o espaço urbano e a envolvente dos espaços florestais	Ausência do controlo da vegetação	População em geral	Sensibilização sobre a importância da gestão de combustíveis florestais	outubro a junho													
			Fiscalizar as faixas exteriores de proteção (em aglomerados populacionais, parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações).	maio a junho													
Sensibilização e educação escolar, tendo como objetivo a promoção da floresta enquanto recurso essencial à vida e a tomada de consciência relativamente ao perigo que representa a manipulação do fogo.		População escolar	Comemoração do Dia da Proteção Civil e Semana da Proteção Civil.	Dia da Proteção Civil (1 de março) / Semana da Proteção Civil (2 a 7 de março).													
			Realização de sessões de sensibilização sobre a floresta e a prevenção de incêndios rurais.	fevereiro a março													

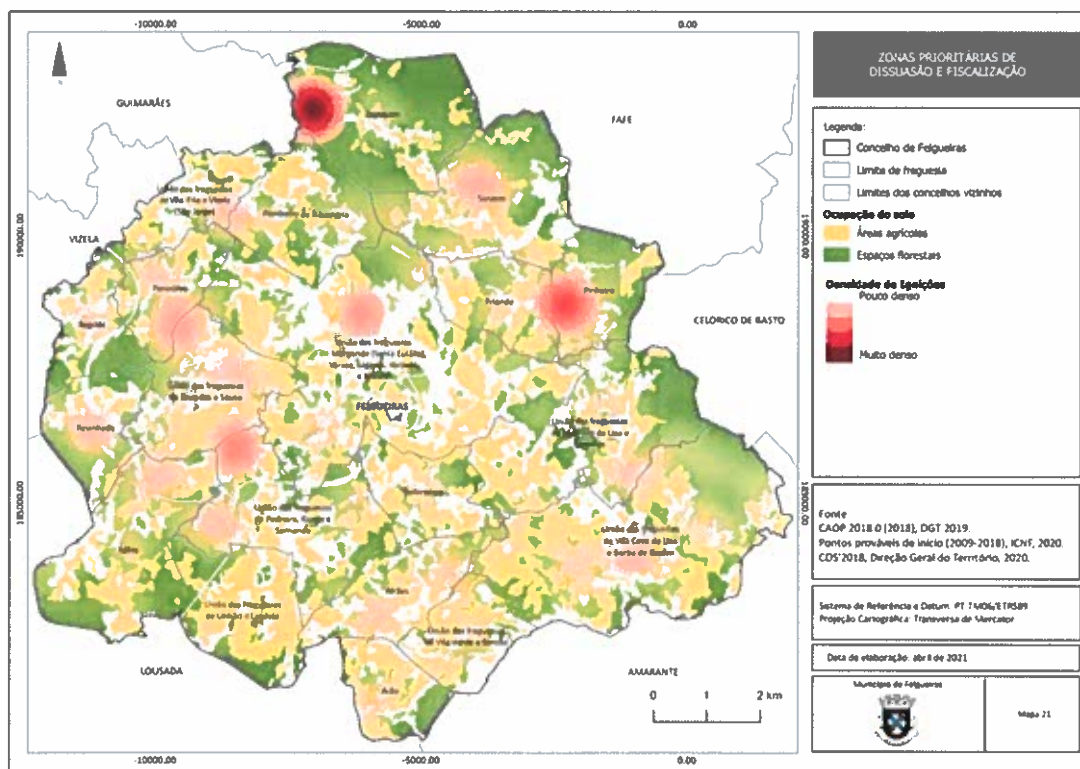


No âmbito do PNDFCI, a responsabilidade das ações de fiscalização compete à Guarda Nacional Republicana (GNR). Todavia, a fiscalização do estabelecido no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, é, para além da GNR, da competência da PSP, Polícia Marítima, ICNF, I.P., ANEPC, câmaras municipais, polícias municipais e aos vigilantes da natureza (artigo 37.º).

As ações de fiscalização deverão ser efetuadas durante todo o ano com maior incidência no período crítico. A par da fiscalização, realizam-se ações de sensibilização da população em geral, para as regras das boas práticas silvícolas e ambientais, particularmente nos assuntos referentes à defesa da floresta contra incêndios.

O Mapa 21 apresenta as áreas prioritárias do concelho onde deve ser exercida a dissuasão e fiscalização, tendo por base o diagnóstico efetuado.

Mapa 21: Zonas prioritárias de dissuasão e fiscalização



De referir, ainda, que o Despacho n.º 3403/2021, de 30 de março, que procede à identificação das freguesias prioritárias para efeitos de fiscalização da gestão de combustível em 2021, não incluiu qualquer freguesia do concelho de Felgueiras.

7.5.2. METAS E INDICADORES

No quadro seguinte apresentam-se as metas e indicadores anuais, referente ao **2.º Eixo Estratégico**, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 20: Metas e indicadores anuais, referente ao 2.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)

PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS	OBJETIVOS	INDICADORES	METAS ANUAIS									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Uso do fogo (limpeza do solo florestal)	Reduzir ocorrências causadas por limpeza de solo florestal	N.º de ocorrências associadas a limpeza do solo florestal	Redução de ocorrências com causa associada a limpeza do solo florestal em 25% relativamente ao último decénio.	Redução de ocorrências com causa associada a limpeza do solo florestal em 25% relativamente ao último quinquénio								
	Sensibilizar sobre os cuidados a ter na realização de queimadas e queimadas	N.º de ocorrências associadas ao uso do fogo	Redução do número de ocorrências associadas ao uso em 35% relativamente ao último decénio.	Redução do número de ocorrências associadas ao uso do fogo em 25% relativamente ao último quinquénio.								
Uso do fogo (queima de lixo e foguetas)	Reduzir o número de ocorrências associadas ao uso do fogo	% de ocorrências com causa derivada de queima de lixo (atividade industrial, doméstica e clandestina)	Redução do número de ocorrências com causa derivada de limpeza de solo florestal e queima de lixo (atividade industrial, doméstica e clandestina) em 50% relativamente ao último decénio.	Redução do número de ocorrências com causa derivada de limpeza de solo florestal e queima de lixo (atividade industrial, doméstica e clandestina) em 25% relativamente ao último quinquénio.								
	Diminuir o número de ocorrências com causa derivada de queima de lixo	% de FGC que são alvo de fiscalização	Aumento de 50% de FGC executadas, relativamente ao último decénio.	Aumento de 20% de FGC executadas, relativamente ao último quinquénio.								
Ausência do controlo da vegetação	Sensibilizar sobre a importância da gestão de combustíveis florestais											
	Fiscalizar as faixas exteriores de proteção (em aglomerados populacionais, parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações).											

7.5.3. ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS

No quadro seguinte apresentam-se o orçamento e responsáveis, referente ao 2.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).


Quadro 21: Orçamento e responsáveis, referente ao 2.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)

AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO/ FISCALIZAÇÃO	RESPONSÁVEIS	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Divulgação da legislação vigente, proibições e sanções.	CM Felgueiras / Juntas de Freguesia / GNR	1.000 €	1.016 €	1.032 €	1.049 €	1.066 €	1.083 €	1.100 €	1.118 €	1.135 €	1.154 €
Sensibilização sobre os cuidados a ter na realização de queimas e queimadas a vigorar durante o período crítico, através da página eletrónica do município, redes sociais, panfletos, editais e avisos no final das missas dominicais.	CM Felgueiras / GNR	500 €	508 €	516 €	524 €	533 €	541 €	550 €	559 €	568 €	577 €
Spots radiofónicos de aconselhamento sobre os comportamentos mais adequados durante o período crítico.	CM Felgueiras	1.800 €	1.829 €	1.858 €	1.888 €	1.918 €	1.949 €	1.980 €	2.012 €	2.044 €	2.076 €
Divulgação de informação DFCE via SMS.	CM Felgueiras	500 €	508 €	516 €	524 €	533 €	541 €	550 €	559 €	568 €	577 €
Comemoração do Dia da Proteção Civil e Semana da Proteção Civil.	CM Felgueiras	4.000 €	4.064 €	5.400 €	5.486 €	6.600 €	6.706 €	6.813 €	6.922 €	7.033 €	7.145 €

AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO/ FISCALIZAÇÃO	RESPONSÁVEIS	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Sensibilização sobre a importância da gestão de combustíveis florestais	CM Felgueiras / Juntas de Freguesia / GNR	1.000 €	1.016 €	1.032 €	1.049 €	1.066 €	1.083 €	1.100 €	1.118 €	1.135 €	1.154 €
Realização de sessões de sensibilização sobre a floresta e a prevenção de incêndios rurais.	CM Felgueiras	750 €	762 €	1.000 €	1.016 €	1.250 €	1.270 €	1.290 €	1.311 €	1.332 €	1.353 €
Fiscalizar as faixas exteriores de proteção (em aglomerados populacionais, parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações).	GNR			4.500 €/ano					9.200 €/ano		
Dissuasão e fiscalização de comportamentos de risco, associados ao uso do fogo.	GNR			4.500 €/ano					9.200 €/ano		

⁶ Corresponde a três horas despendidas por dia, durante o período crítico, de dois agentes. O valor poderá oscilar mediante o número de dias com risco de incêndio alto ou muito alto fora do período crítico.

⁷ Corresponde a seis horas despendidas por dia, durante o período crítico, de dois agentes. O valor poderá oscilar mediante o número de dias com risco de incêndio alto ou muito alto fora do período crítico.




7.6. 3.º EIXO ESTRATÉGICO – MELHORIA DA EFICÁCIA DO ATAQUE E DA GESTÃO DOS INCÊNDIOS

A organização de um dispositivo de Defesa da Floresta Contra Incêndios deve considerar a disponibilidade dos recursos existentes, de modo a que a deteção e a extinção rápidas sejam garantidas, antes que os incêndios atinjam proporções elevadas.

Por forma a garantir uma **resposta melhor e mais eficaz** de todos, à questão dos incêndios rurais, afigura-se preponderante que sejam previamente definidos os canais de comunicação, as formas de atuação, o levantamento de responsabilidades e as competências das forças e entidades existentes (ICNF, 2012).

Quadro 22: Orientações constantes no PNDFCI

ORIENTAÇÕES CONSTANTES NO PNDFCI	
Objetivos estratégicos	Articulação dos sistemas de vigilância e deteção com os meios de 1.ª intervenção Adequação da capacidade de 1.ª intervenção Melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós-incêndio
Objetivos operacionais	Estruturação e gestão da vigilância e da deteção como um sistema integrado Estruturação do nível municipal de 1.ª intervenção Garantia da correta e eficaz execução do rescaldo e da vigilância pós-incêndio Integração e melhoria dos meios de planeamento, previsão e apoio à decisão
Ações	Execução da inventariação dos meios e recursos existentes Definição de setores territoriais DFCl e Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE) para as ações de vigilância e deteção, 1.ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio Identificação e/ou definição dos sistemas de vigilância e deteção Identificação dos elementos do território relevantes para apoio à decisão

Fonte: ICNF, 2012.

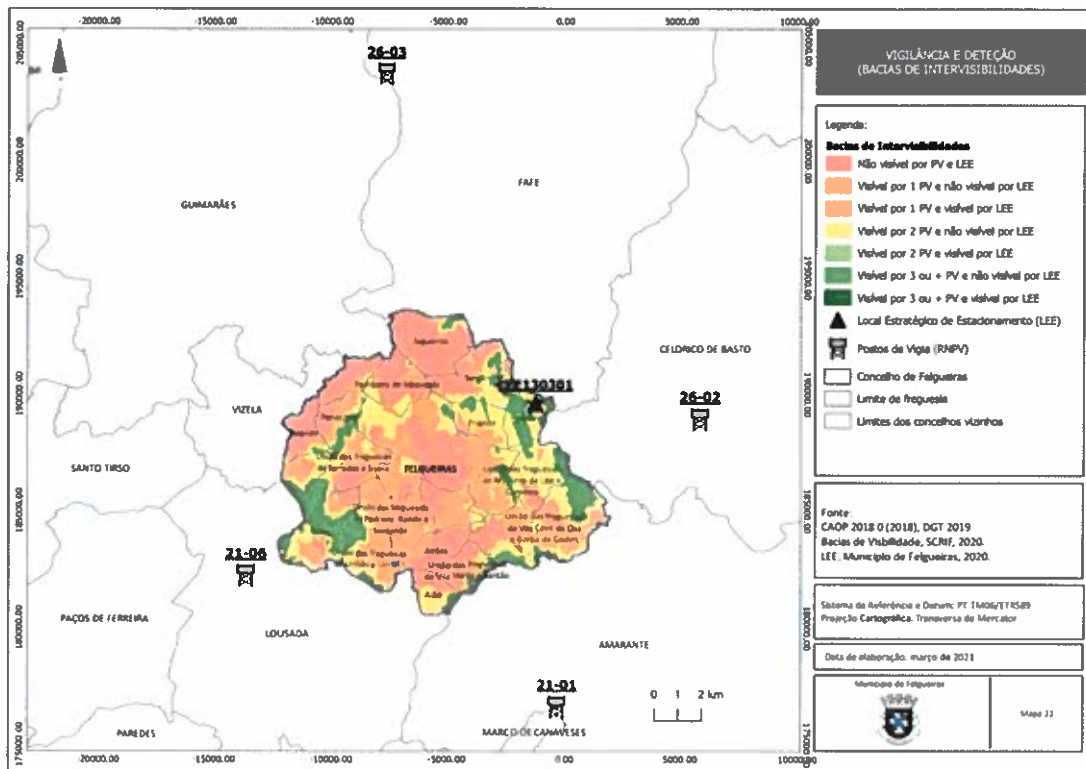
7.6.1. VIGILÂNCIA E DETEÇÃO

O Mapa 22 e o Mapa 23 têm como objetivo avaliar a capacidade de **vigilância e deteção** no nível do empenhamento operacional reforçado nível IV, através da combinação das bacias de visibilidade associadas aos **Postos de Vigia (PV)** da Rede Nacional, com campo de visão para o concelho de Felgueiras e das bacias de visibilidade associadas aos **Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE)** definidos para este território. Estes mapas expõem assim a seguinte conjugação⁸:

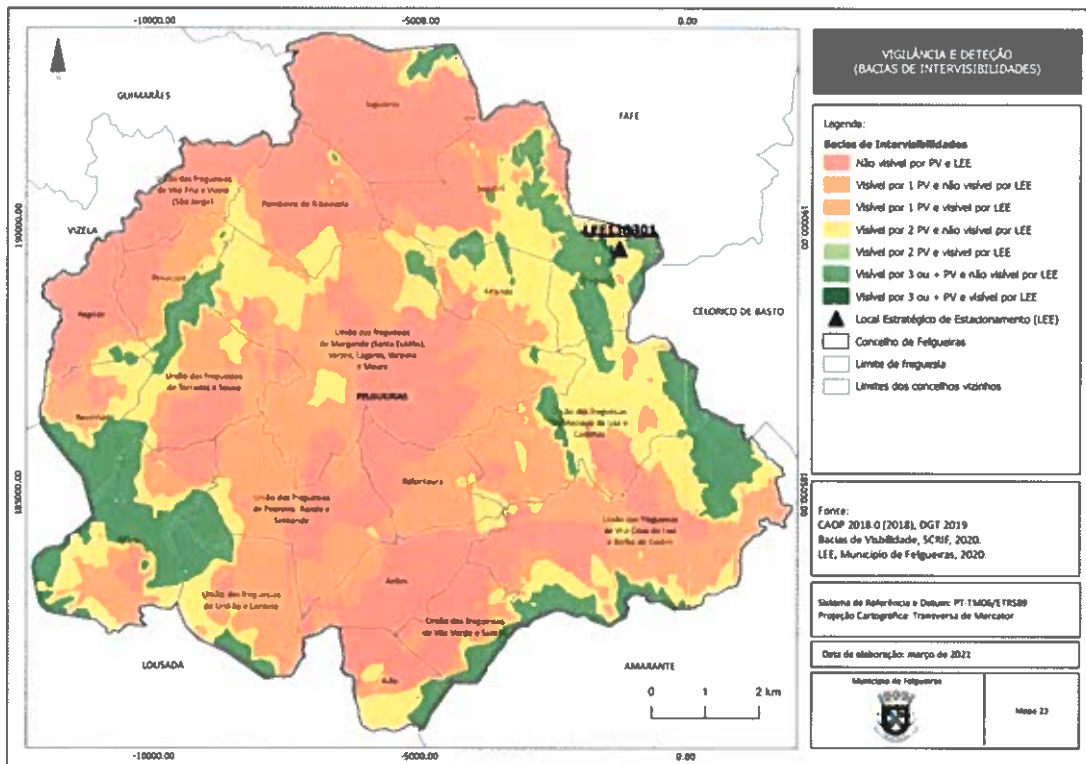
- Não visível por PV ou LEE;
- Visível por 1 PV e não visível por LEE;
- Visível por 1 PV e visível por LEE;
- Visível por 2 PV e não visível por LEE;
- Visível por 2 PV e visível por LEE;
- Visível por 3 ou mais PV e não visível por LEE;
- Visível por 3 ou mais PV e visível por LEE.

⁸ No concelho de Felgueiras, não se verifica a existência da classe "Não visível por PV e visível por LEE".

Mapa 22: Vigilância e Detecção (bacias de intervisibilidades)

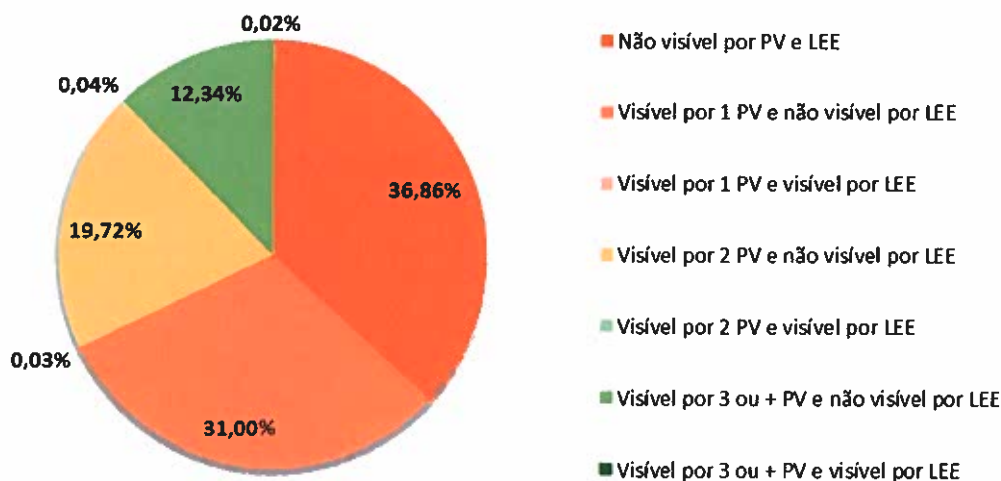


Mapa 23: Vigilância e Detecção (bacias de intervisibilidades) – maior pormenor



Conforme pode ser observado no Gráfico 3, aproximadamente 37% do território concelhio de Felgueiras não é visível por qualquer Posto de Vigia ou Local Estratégico de Estacionamento. As áreas ocultas, ou seja, áreas que não são visíveis por PV ou LEE, encontram-se essencialmente nos setores norte, centro e sul do concelho de Felgueiras.

Gráfico 3: Distribuição da área vigiada segundo a conjugação das bacias de visibilidade dos Postos de Vigia e dos Locais Estratégicos de Estacionamento



O Quadro 23 exibe o índice entre a média do número de incêndios rurais, ocorridos no concelho de Felgueiras entre 2009 e 2018, e as equipas de vigilância e deteção, por níveis de empenhamento operacional.

Quadro 23: Índice entre o número de incêndios rurais e equipas de vigilância, nas fases de perigo

NÍVEIS DE EMPENHAMENTO OPERACIONAL		MÉDIA N.º DE OCORRÊNCIAS (2009-2018)	N.º EQUIPAS DE VIGILÂNCIA	ÍNDICE MÉDIA DO N.º OCORRÊNCIAS / N.º TOTAL DE EQUIPAS DE VIGILÂNCIA E DETEÇÃO
PERMANENTE – NÍVEL I	01 jan. a 14-mai 01 nov. a 31 dez	72,50	1	72,50
REFORÇADO – NÍVEL II	15 mai. a 31 mai. 16 out. a 31 out.	14,40	1	14,40
REFORÇADO – NÍVEL III	01 jun. a 30 jun. 01 out. a 15 out.	37,70	1	37,70
REFORÇADO – NÍVEL IV	01 jul. a 30 set.	227,20	1	227,20

Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2019 e Município de Felgueiras, 2020.

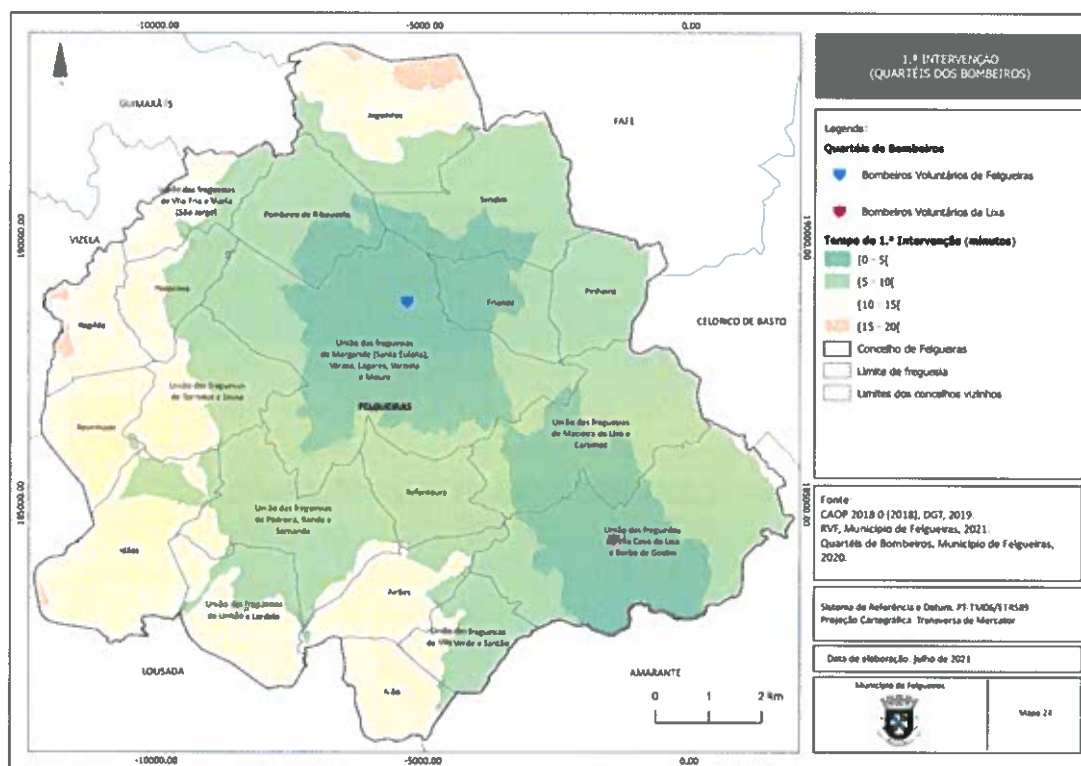
7.6.2. 1.ª INTERVENÇÃO

Nos Mapa 24 e Mapa 25, encontra-se representado o tempo de chegada para a **1.ª intervenção** (tempo entre o primeiro alerta e a chegada da primeira viatura ao teatro de operações), tendo por base os Locais Estratégicos de Estacionamento e os aquartelamentos existentes no concelho de Felgueiras.

Relativamente à 1.ª intervenção, considerando apenas os aquartelamentos, nomeadamente os Quartéis dos Bombeiros Voluntários de Felgueiras e dos Bombeiros Voluntários da Lixa, é possível constatar que praticamente todo o concelho de Felgueiras (99%) regista tempos inferiores a 15 minutos.

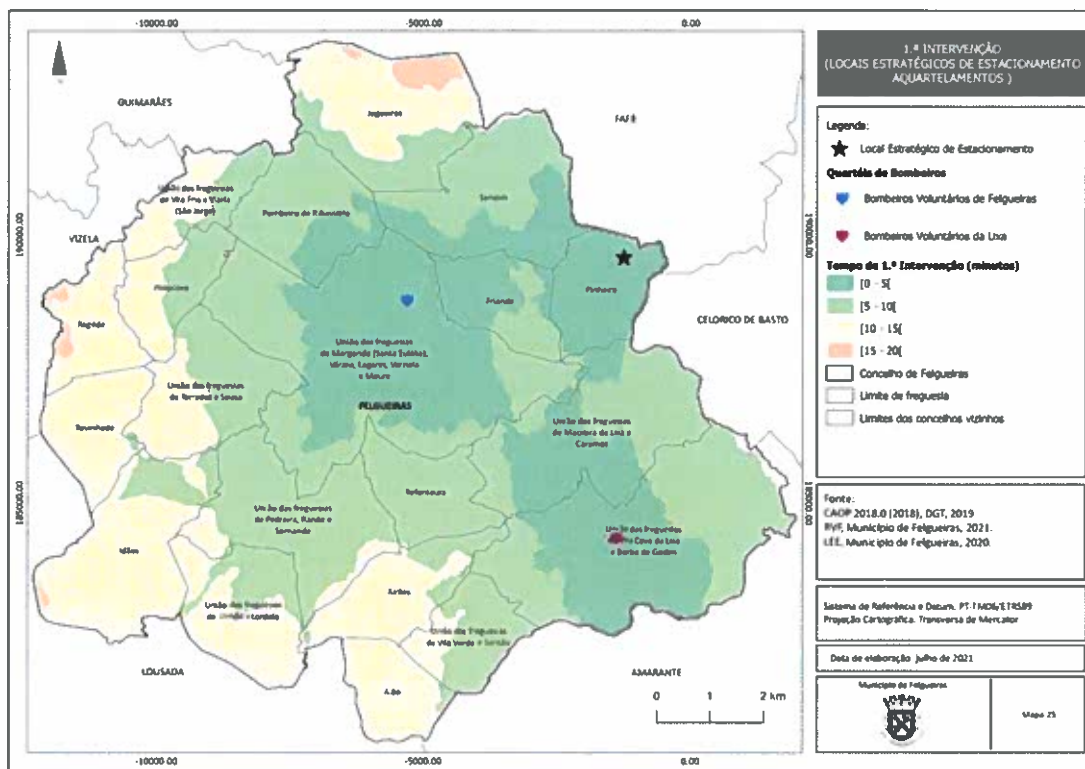
De uma forma mais pormenorizada, verifica-se que 22% do concelho regista tempos até 5 minutos, 48% entre 5 a 10 minutos e 29% de 10 a 15 minutos. Por sua vez, as áreas que apresentam os tempos mais elevados da primeira intervenção (superiores a 15 minutos) correspondem a apenas 1% do concelho, localizando-se no setor norte e oeste, nomeadamente nas freguesias de Jagueiros e de Regilde.

Mapa 24: 1.ª Intervenção (Quartéis dos Bombeiros)



No que diz respeito aos Locais Estratégicos de Estacionamento e aquartelamentos, verifica-se que a primeira intervenção regista tempos inferiores a 20 minutos em todo o concelho. De uma forma mais detalhada, verifica-se que 27% do concelho regista tempos até 5 minutos, 43,7% entre 5 a 10 minutos, 28,1% entre 10 a 15 minutos e 1,2% entre 15 a 20 minutos.

Mapa 25: 1.ª Intervenção (Quartéis e Locais Estratégicos de Estacionamento)



O Quadro 24 refere-se ao índice entre a média do número de incêndios rurais, entre 2009 e 2018, e número de elementos de 1.ª intervenção nos diferentes níveis de empenhamento operacional.

Quadro 24: Índice entre o número de incêndios rurais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nos níveis de empenhamento operacional

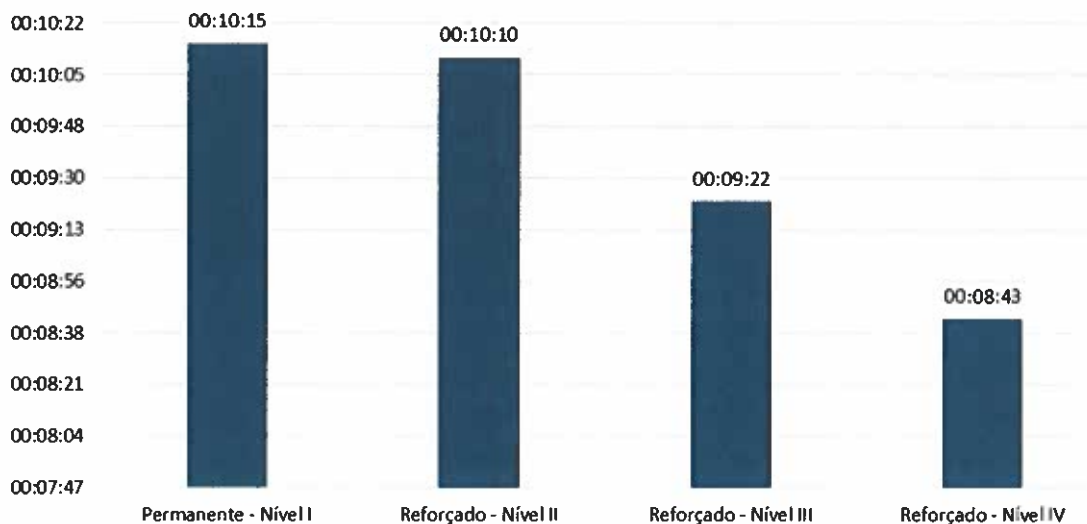
NÍVEIS DE EMPENHAMENTO OPERACIONAL	MÉDIA N.º DE OCORRÊNCIAS (2009-2018)	1.ª INTERVENÇÃO		ÍNDICE MÉDIA DE OCORRÊNCIAS / ELEMENTOS DE 1.ª INTERVENÇÃO	ÍNDICE MÉDIA DE OCORRÊNCIAS / EQUIPAS DE 1.ª INTERVENÇÃO
		N.º ELEMENTOS	N.º EQUIPAS		
PERMANENTE – NÍVEL I 01 jan. a 14-mai 01 nov. a 31 dez	72,50	5	1	14,50	72,50
REFORÇADO – NÍVEL II 15 mai. a 31 mai. 16 out. a 31 out.	14,40	5	1	2,88	14,40
REFORÇADO – NÍVEL III 01 jun. a 30 jun. 01 out. a 15 out.	37,70	5	1	7,54	37,70
REFORÇADO – NÍVEL IV 01 jul. a 30 set.	227,20	15	3	15,15	75,73

Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2019 e Município de Felgueiras, 2020.




O Gráfico 4 apresenta o valor médio do tempo de chegada para a 1.ª intervenção, por nível de empenhamento operacional. Este permite verificar que a primeira intervenção varia, em termos médios, entre as 00:08:43 horas no Nível IV – Reforçado e as 00:10:15 horas no Nível I – Permanente.

Gráfico 4: Valor médio do tempo de chegada para a 1.ª intervenção por níveis de empenhamento operacional



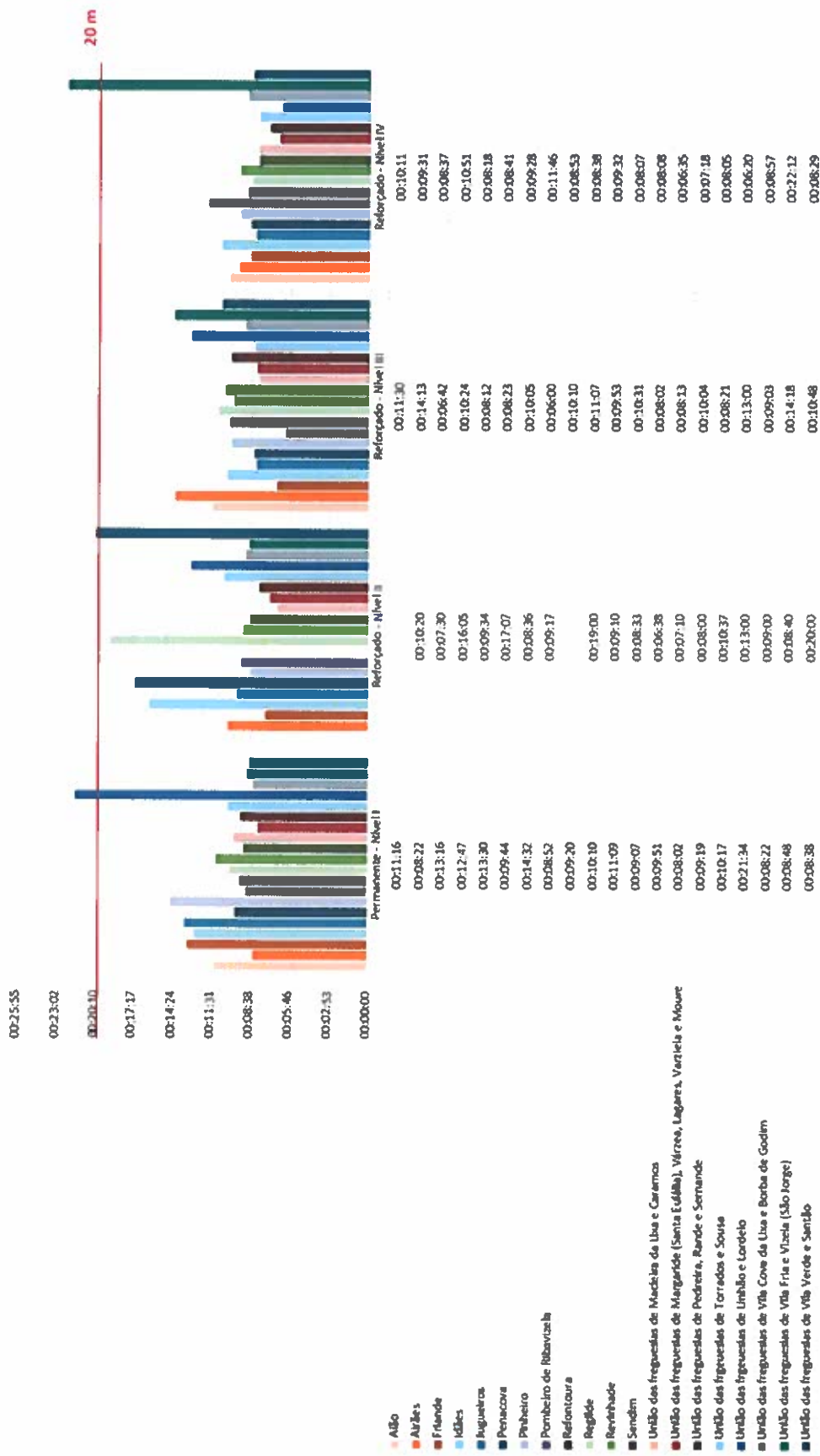
Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2019.

O Gráfico 5 apresenta o valor médio, por freguesia, do tempo de chegada para a 1.ª intervenção, por fase de perigo.

Através da sua análise, verifica-se que a freguesia que possui o valor médio do tempo chegada mais elevado é a União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge), no qual a 1.ª intervenção aos incêndios rurais é, em termos médios, de 00:16:08 minutos.

No que diz respeito à comparação por nível de empenhamento, destaca-se, novamente, a União das freguesias de Vila Fria e Vizela (São Jorge), alcançando as 00:22:12 minutos no Nível IV – Reforçado.

Gráfico 5: Valor médio, do tempo de chegada para a 1.ª intervenção, por níveis de empenhamento operacional



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2019.

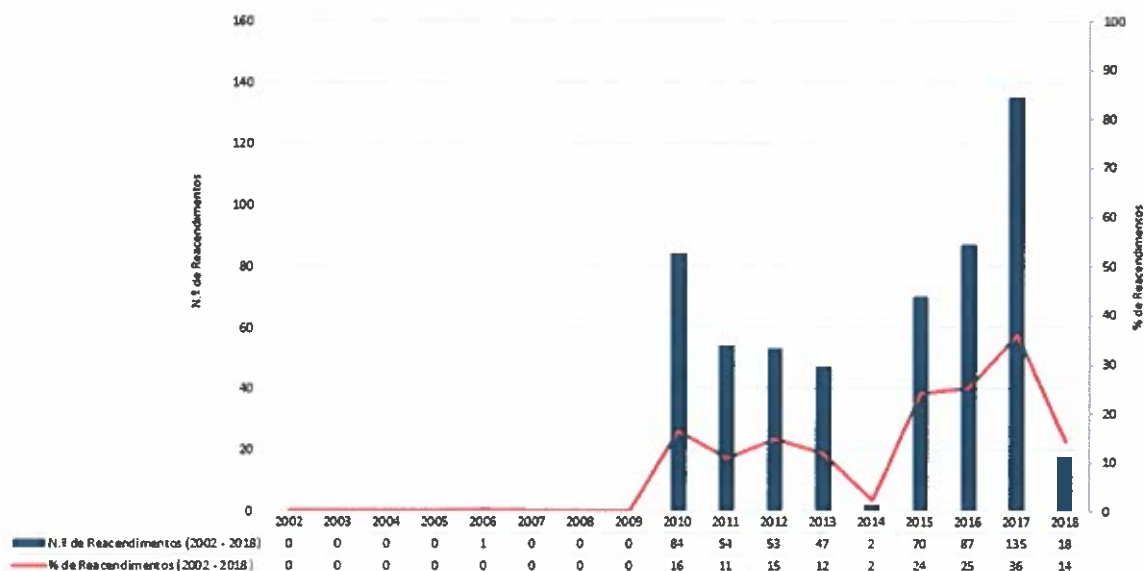
7.6.3. RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO

No Gráfico 6 encontra-se representado o número de reacendimentos registados no concelho de Felgueiras, entre 2002 e 2018, no qual é possível evidenciar o grave problema relacionado com os reacendimentos neste território, nomeadamente desde 2010.

No período em análise (2002 – 2018), foram registados um total de **551 reacendimentos**, o que corresponde a uma média anual bastante elevada, de aproximadamente 32 reacendimentos, sendo que os anos em que se registou um maior n.º de reacendimentos foi em 2017 (135 reacendimentos), 2016 (87 reacendimentos) e 2010 (84 reacendimentos).

Por outro lado, nos anos de 2002, 2003, 2004, 2005, 2007, 2008 e 2009, na base de dados do SGIF não há registos de reacendimento no concelho de Felgueiras.

Gráfico 6: Número de reacendimentos entre 2002 e 2018



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2019.



7.7. PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 3.º EIXO ESTRATÉGICO

7.7.1. METAS E INDICADORES

No quadro seguinte apresentam-se as metas e indicadores anuais, referentes ao **3.º Eixo Estratégico**, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 25: Metas e indicadores anuais, referente ao 3.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)

FASE	OBJETIVOS	AÇÕES	INDICADOR	METAS ANUAIS						
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Vigilância e deteção	Melhorar a deteção de incêndios rurais	Diligenciar a existência de equipas na torre de vigia. Promover a operacionalidade da torre de vigia (Monte de Santa Quitéria / S. Domingos).	% de área visível	Reduzir em 6% a área não visível por posto de vigia no concelho.						
			N.º de elementos no posto vigia	5 elementos/ano						
1ª intervenção	Manutenção do tempo de 1.ª intervenção aos incêndios rurais abaixo dos 15 minutos.	Colocar equipa no LEE nos dias de risco de incêndio Alto e Muito Alto	% de ocorrências cuja 1.ª intervenção ocorreu em menos de 15 minutos	Tempo de intervenção < 15 minutos em 95% das ocorrências.						
Rescaldo e da vigilância pós-incêndio	Garantir a correta e eficaz execução do rescaldo e da vigilância após rescaldo.	Estabelecer e implementar protocolo de rescaldo e vigilância pós-incêndio.	% de n.º reacendimentos em relação às ocorrências totais	Reduzir o nº de reacendimentos para menos de 1% das ocorrências totais/ano.			Reduzir o nº de reacendimentos para menos de 0,5% das ocorrências totais/ano.			

7.7.2. ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS

No quadro seguinte apresentam-se o orçamento e responsáveis, referente ao 3.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 26: Orçamento e responsáveis, referente ao 3.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)

AÇÕES	RESPONSÁVEIS	TIPO DE CUSTO	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO																	
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030								
Diligenciar a existência de equipas na torre de vigia.	CM Felgueiras	Vigilantes					10.000 €/ano													
Promover a operacionalidade da torre de vigia (Monte de Santa Quitéria / S. Domingos).	CM Felgueiras	Obras de manutenção no posto de vigia	- €	5.000 €	- €	5.000 €	- €	5.000 €	- €	5.000 €	- €	5.000 €	- €	5.000 €	- €	5.000 €	- €	5.000 €	- €	5.000 €
1ª Intervenção	Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Felgueiras	EIP + ECIN						190.000 €/ano												
Estabelecer e implementar protocolo de rescald e vigilância pós-incêndio.	Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários da Lixa Sapadores Florestais (Equipa 17-115)	Sapadores Florestais																		45.000€/ano ⁵

⁵ Tendo em consideração o universo de 145 elementos existentes na Associação Humanitária de Bombeiros Voluntários de Felgueiras e de 106 elementos existentes na Associação Humanitária de Bombeiros Voluntários da Lixa, de acordo com a informação constante no Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Felgueiras e o valor anual de 45.000 euros que o Município de Felgueira despende com a equipa de sapadores florestais.




7.8. 4.º EIXO ESTRATÉGICO – RECUPERAR E REABILITAR OS ECOSISTEMAS

Uma das formas, que permite aumentar a resiliência dos ecossistemas aos incêndios rurais é através da recuperação das áreas ardidas. Os espaços florestais podem ser recuperados e reabilitados através de dois níveis de atuação, que passam por intervenções a curto ou intervenções a médio prazo.

Tendo as intervenções a curto prazo, designadas por **estabilização de emergência**, o objetivo evitar a degradação tanto dos recursos (água e solo), como das infraestruturas (Rede Viária Florestal e passagens hidráulicas).

Por outro lado, as intervenções a médio prazo, denominadas por **reabilitação de povoamentos e habitats florestais**, têm o intuito de restabelecer o potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais afetados por incêndios rurais ou por agentes bióticos na sequência destes.

A definição das prioridades e dos tipos de intervenção são fundamentais nas intervenções de estabilização de emergência. Estas deverão ser fundamentalmente vocacionadas para o controlo da erosão, de acordo com a cobertura do solo e com os elementos fisiográficos mais importantes (declives e extensão das encostas). Nas encostas, linhas de água e Rede Viária Florestal deve ser avaliada a necessidade ou não das intervenções (ICNF, 2012).

Quadro 27: Orientações constantes no PNDFCI

ORIENTAÇÕES CONSTANTES NO PNDFCI	
Objetivo estratégico	Recuperar e reabilitar os ecossistemas
Objetivo operacional	Avaliação e mitigação dos impactos causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação a curto e médio prazo
Ações	Identificação das necessidades potenciais de ações de emergência e de reabilitação para evitar a degradação de recursos e infraestruturas a curto e médio prazo Definição de tipologias de reabilitação a aplicar nas áreas identificadas na fase de avaliação, promovendo o controlo de erosão, proteção da rede hidrográfica, defesa das infraestruturas e das estações e habitats mais sensíveis

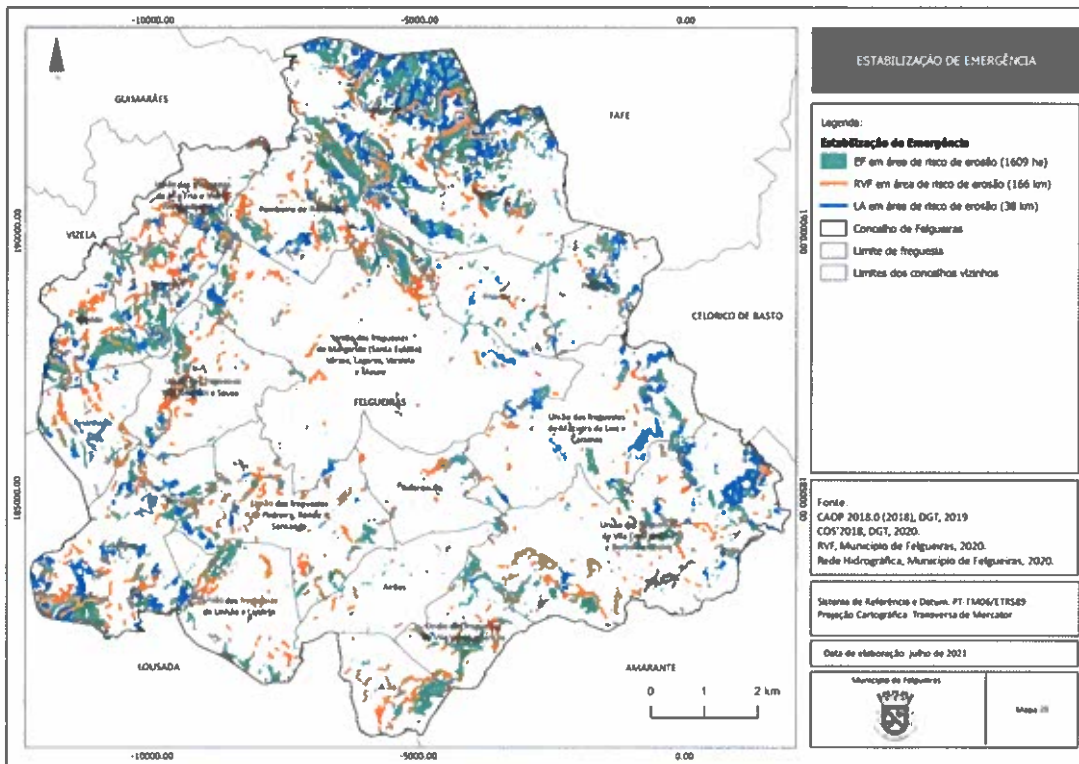
Fonte: ICNF, 2012.

No Mapa 26 estão representadas as áreas prioritárias de recuperação em caso de incêndio, isto é, as áreas de estabilização de emergência que pressupõem intervenções de curto prazo, cujo objetivo é evitar a degradação dos recursos (água e solo) e das infraestruturas (Rede Viária Florestal e passagens hidráulicas).

Para identificar as áreas prioritárias a nível da estabilização de emergência, foram considerados os seguintes critérios:

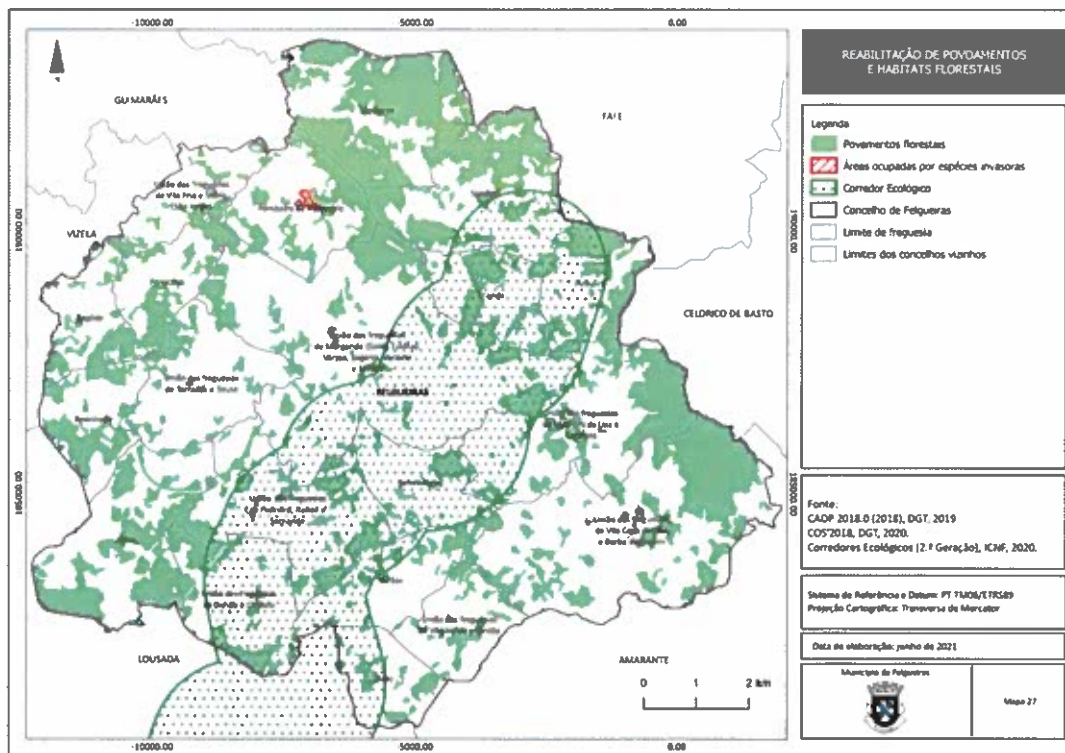
- Identificação das áreas com declives acima dos 25%;
- Identificação dos Espaços Florestais (EF) definidos nessas áreas;
- Cruzamento dos critérios anteriores com as Linhas de Água (LA) e com a Rede Viária Florestal (RVF).

Mapa 26: Estabilização de emergência



No Mapa 27 representam-se áreas que, no caso de incêndio, pressupõem uma intervenção a médio prazo, designadas por reabilitação de povoadamentos e habitats florestais, que têm por objetivo restabelecer o potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais.

Mapa 27: Reabilitação de povoadamentos e habitats florestais



7.9. PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 4.º EIXO ESTRATÉGICO

7.9.1. ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O planeamento das ações referentes ao 4.º Eixo Estratégico, nomeadamente ao nível da Estabilização de Emergência, reflete as orientações do Guia Prático de Intervenção em Áreas Florestais Sensíveis aos Riscos – Risco de Erosão / Incêndio / Fitossanitários, que foi desenvolvido no âmbito do Projeto FLORESTAR – Sustentabilidade da Floresta (2004/EQUAL/A2/EE/161), cofinanciado pelo Estado Português e pela União Europeia, através da Iniciativa Comunitária Equal.

Os incêndios rurais, ao destruírem o coberto vegetal e ao afetarem os povoamentos, aumentam consideravelmente o risco de erosão, principalmente nas áreas de declive acentuado (superior a 25%), pelo que é essencial a **recuperação das áreas ardidas** a este nível.

Guia Prático de Intervenção em Áreas Florestais Sensíveis aos Riscos	Não abater as árvores ardidas e condicionar o acesso a essas áreas.
	Nas encostas com inclinações acentuadas poderão ser colocados troncos (por exemplo: troncos ardidos), segundo as curvas de nível, de forma a reter os sedimentos, diminuir a velocidade da água na superfície do solo e promover uma maior infiltração da água.
	Proceder, se necessário, a uma sementeira de herbáceas, sem utilização de fertilizantes.
	Não deverá ser iniciada a reflorestação das zonas ardidas, antes de ser previamente avaliada, tendo atenção ao próprio grau de regeneração.
	Nas áreas de regeneração natural, deverá ser realizado acompanhamento técnico para assegurar o correto povoamento.
	Promover a correta gestão das áreas florestais.
	Em zonas muito inclinadas, deve-se trabalhar segundo as curvas de nível.
	Devem-se efetuar operações manuais (nunca utilizar maquinaria pesada).
	Em situações bastante severas, é aconselhável construir estruturas que evitem e protejam da erosão (uso de: faxinas, telas de geotêxtil, paliçadas e construção de enrocamentos, entre outras técnicas de engenharia natural).

No que concerne à rede viária, deverá ser assegurada a verificação do estado de circulação e nos casos que seja necessária intervenção, deverão ser observadas as recomendações constantes no ponto 7.2.2 – Rede Viária Florestal.

Relativamente aos participantes e responsáveis por estas ações, estas deverão ser executadas pelo proprietário florestal, tendo a colaboração do Gabinete Técnico Florestal de Felgueiras.

Neste contexto, o Município de Felgueiras identificou um conjunto de procedimentos para a estabilização de emergência, identificando os momentos, as ações, sub-ações e respetivos responsáveis que se encontram descritos, de forma pormenorizada no Quadro 28.

Quadro 28: Procedimentos para a Estabilização de Emergência

AÇÃO	SUB-AÇÃO	RESPONSÁVEIS	
Avaliação	Levantamento das áreas ardidas	ICNF	
		GNR GTF	
	Avaliação das necessidades de intervenção	Elaboração de relatório de incêndio de áreas superiores a 750ha com ações a executar por tipologia de intervenção	ICNF
		Identificação e mapeamento das ações a executar por tipologia de intervenção	ICNF Autarquia Local Proprietários privados
Intervenção	Tratamento de encostas	Remoção de material lenhoso queimado	
		Aproveitamento de material lenhoso queimado sem valor comercial para construção de barreiras	
		Aplicação de hidro-sementeiras e resíduos orgânicos	
	Tratamento de linhas de água	Remoção de material lenhoso queimado caído nas margens e leitos das linhas de água	
		Recuperação das margens de cursos de água	
	Recuperação de infraestruturas danificadas	Remoção de material lenhoso ardido	
		Desobstrução de valetas e aquedutos	
		Regularização da plataforma viária	
Recuperação de pontos de água			

AÇÃO	SUB-AÇÃO	RESPONSÁVEIS
	Reposição de sinalética e cercas de proteção	
Monitorização	Avaliação da resposta das intervenções aos elementos naturais	
	Controlo e acompanhamento da regeneração pós-incêndio de espécies florestais	
	Controlo e acompanhamento da regeneração de espécies invasoras	

7.9.2. REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS

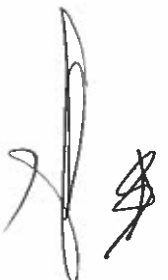
Relativamente à **reabilitação de povoamentos e habitats florestais**, sempre que ocorra uma redução da cobertura arbórea causada por alterações climáticas, por atividades humanas ou outras causas, a reflorestação é aconselhável. A regeneração da cobertura arbórea tem como efeito positivo uma melhoria da estrutura, da fertilidade e da proteção dos solos.

Avaliados os impactos dos incêndios e definida a estratégia de atuação a médio prazo segue-se a elaboração de planos de reabilitação e recuperação das áreas ardidas. Estes planos devem seguir a orientações emanadas do Conselho Nacional de Reflorestação (Quadro 29), promovendo um planeamento florestal sustentável e que, obrigatoriamente, inclua as medidas de DFCI consideradas ajustadas, caso a caso.

Quadro 29: Critérios para a intervenção na recuperação de áreas aridas

ESTAÇÕES DE PRODUTIVIDADE NULA A FRACA			ESTAÇÕES DE PRODUTIVIDADE MÉDIA	ESTAÇÕES DE PRODUTIVIDADE BOA A MUITO BOA
▼			▼	▼
Manter a regeneração espontânea da vegetação, com exceção das situações em que seja exigida intervenção: combate a invasoras lenhosas, controlo de erosão, instalação de formações com valor para a conservação ou de parques florestais, etc.	Regeneração natural inexistente; necessidade de substituição de espécies	▲	<ul style="list-style-type: none"> Rearborização artificial (investimento com prioridade 2) 	<ul style="list-style-type: none"> Rearborização artificial (investimento com prioridade 1)
	Regeneração natural de espécies sem interesse silvícola (invasoras lenhosas, etc.)	▲	<ul style="list-style-type: none"> Condução da regeneração existente ou Rearborização artificial (investimento com prioridade 3) 	<ul style="list-style-type: none"> Rearborização artificial (investimento com prioridade 1)
	Regeneração natural suficiente, de espécies sem interesse económico mas com valor ecológico (pioneiras)	▲	Adensamento da regeneração com plantação de espécie(s) adaptada(s) à estação e com adequada proveniência	Adensamento da regeneração de espécie(s) de maior valor económico, adaptada(s) à estação e com adequada proveniência
	Regeneração natural suficiente, de qualidade aceitável e com interesse silvícola	▲	Acompanhamento da dinâmica da regeneração, com eventual controlo da vegetação concorrente	<ul style="list-style-type: none"> Adensamento da regeneração nos anos seguintes Adensamento eventual, com plantas de boa proveniência

Fonte: CNR, 2005.



De salientar ainda que, conforme definido pelo Conselho Nacional de Reflorestação, “deverá ser garantida a rearborização dos espaços arborizados ardidos, com recursos a técnicas de regeneração natural ou artificial, com exceção dos terrenos destinados a outra ocupação silvestre (com matos, pastagens espontâneas, afloramentos rochosos ou massas hídricas, prevista em PGF, em plano ZIF, em instrumentos de gestão territorial específicos de Sítios da Lista Nacional de Sítios/ZPE ou em POAP), ou agrícola (prevista no âmbito das RDF)” (CNR, 2005).

Paralelamente, destaca-se a importância dos **Corredores Ecológicos**, definidos como “faixas que visam promover ou salvaguardar a conexão entre áreas florestais dispersas ou as diferentes áreas de importância ecológica, favorecendo o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, com uma adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas” (Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro).

O seu traçado, definido em sede do PROF de Entre Douro e Minho, coincide maioritariamente com a envolvente de linhas de água, sendo os Corredores Ecológicos coincidentes com linhas de água, considerados dos mais importantes em termos de conectividade, mesmo em áreas urbanas significativamente fragmentadas, permitindo a circulação da fauna e flora ao longo da componente aquática ou ao longo da galeria ripícola.

Neste contexto, define-se um conjunto de procedimentos para a Reabilitação de Povoamentos e Habitats e Controlo de Invasoras, identificando as ações, sub-ações e respetivos responsáveis que se encontram descritos, de forma pormenorizada no Quadro 30.

Quadro 30: Procedimentos para Reabilitação de Povoamentos e Habitats e Controlo de Invasoras

AÇÃO		SUB-AÇÃO	RESPONSÁVEIS	
Avaliação	Levantamento das áreas ardidas	Levantamento perimetral e mapeamento anual da área ardida	ICNF GNR GTF	
	Avaliação das necessidades de intervenção	Elaboração de relatórios de incêndios de áreas superiores a 750ha com ações a executar por tipologia de intervenção	ICNF	
Intervenção	Ações a curto prazo		Autarquia Local Proprietários privados	
	Remoção do material vegetal ardido			
	Beneficiação da vegetação existente			
	Ações a médio e longo prazo	Aproveitamento da regeneração natural		Acompanhamento do desenvolvimento da regeneração
		Limpeza de povoamentos, condução de povoamentos e correção de densidades		
		Restabelecimento do potencial produtivo		Ações de rearborização e reconversão de povoamentos
Controlo de invasoras		Controlo total		
	Controlo perimetral			

AÇÃO		SUB-AÇÃO	RESPONSÁVEIS
		Controlo sequencial	
		Controlo por ensombramento	
		Controlo por auto ensombramento	
Monitorização	Avaliação da resposta dos povoamentos às intervenções culturais e aos elementos naturais		
	Acompanhamento e avaliação das intervenções e métodos de tratamento das manchas de espécies invasoras		
	Controlo e acompanhamento da regeneração de espécies invasoras		

7.10. 5.º EIXO ESTRATÉGICO – ADAPTAÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA FUNCIONAL E EFICAZ

A articulação, através de uma organização que viabilize o trabalho de equipa e avalie o resultado das suas ações, e a convergência dos esforços dos vários organismos na defesa da floresta são decisivas para a concretização das ações definidas no PMDFCI.

A atribuição das responsabilidades ao nível da DFCI às várias entidades, implica que em cada uma destas se estabeleça uma organização interna funcional, que permita o cumprimento das missões que lhes são designadas, de forma coerente e com um nível de resposta elevado.

A nível concelhio, a estrutura que permite a articulação entre as várias entidades e que tem a incumbência de coordenar o conjunto de ações, no que concerne à definição de políticas e orientações no âmbito da DFCI, é a **Comissão Municipal de Defesa da Floresta (ICNF, 2012)**.

Quadro 31: Orientações constantes no PNDFCI

ORIENTAÇÕES CONSTANTES NO PNDFCI	
Objetivo estratégico	Operacionalização da Comissão Municipal de Defesa da Floresta
Objetivo operacional	Fomento das operações de DFCI e garantia do apoio técnico e logístico
Ações	Identificação das entidades intervenientes no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI), explicitando as suas competências na implementação das diferentes ações; Planificação da formação das entidades intervenientes no SDFCI; Promoção da articulação entre as entidades intervenientes no SDFCI, visando a melhoria qualitativa da informação contida no POM; Promoção da harmonização dos conteúdos do PMDFCI/POM, nas regiões de fronteira entre concelhos; Elaboração do cronograma de reuniões da CMDF; Estabelecimento da data de aprovação do POM; Explicitação do período de vigência do PMDFCI.

Fonte: ICNF, 2012.

7.11. FORMAÇÃO

Entende-se que garantir a operacionalização da Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Felgueiras, será garantir o necessário apoio técnico e logístico através das diversas entidades intervenientes na mesma, estabelecendo esta operacionalização como o principal objetivo na adoção de uma **estrutura orgânica funcional e eficaz**.

Com vista à execução das responsabilidades atribuídas às diferentes entidades, identificam-se no quadro seguinte as necessidades formativas para alguns dos agentes locais do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI), durante o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 32: Identificação das necessidades de formação

ENTIDADE	TIPO DE FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS/ANO											
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
Município de Felgueiras Juntas de Freguesia	Prevenção de incêndios rurais	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-
		-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	-	-
Município de Felgueiras	Sistemas de Informação Geográfica	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
	Fogo controlado	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Sapadores Florestais (SF 17-115)	Prevenção de reacendimentos	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
	Fogo controlado - apoio	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	5	-
	Prevenção de reacendimentos	-	5	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-




7.12. PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 5.º EIXO ESTRATÉGICO

7.12.1. ORGANIZAÇÕES DO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

No quadro seguinte encontram-se identificadas as entidades intervenientes no **Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI)** e as suas principais competências.

Assim, nos termos do disposto no n.º 3 do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho na sua redação atual, é da competência das seguintes autoridades:

- ❖ **Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, I.P.)** – coordenação das ações de prevenção estrutural, nas vertentes de sensibilização, planeamento, organização do território florestal, silvicultura e infraestruturização de defesa da floresta contra incêndios;
- ❖ **Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC)** – coordenação das ações de combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio;
- ❖ **Guarda Nacional Republicana (GNR)** – Coordenação das ações de prevenção relativas à vertente da vigilância, deteção e fiscalização.

No quadro seguinte encontram-se identificadas as entidades intervenientes no SDFCI e as suas principais competências.

Quadro 33: Entidades intervenientes no SDFCI e principais competências

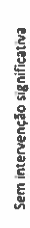



Áreas e vertentes	Prevenção estrutural				Prevenção				Combate		
	Planeamento DFCI	Organização do território, silvicultura e infraestruturas	Sensibilização e divulgação	Vigilância e patrulham.	Deteção	Fiscalização	Investigação de causas	1.ª Intervenção	Combate	Rescaldo	Vigilância pós-incêndio
ICNF	Departamento de Gestão de Fogos Rurais		nac/mun/loc								
	Divisão de Proteção Florestal Norte										
Municípios	CMDP/GTF		mun/loc								
	SMPC		mun/loc								
	Outros serviços municipais										
	Juntas de Freguesia		loc								
Associação Florestal do Vale do Sousa	Sapadores Florestais (Equipa 17-115)										
Industriais florestais	AFOCELCA (meios aéreos e equipas de 1.ª intervenção)										
	Sapadores especiais do Exército										
Exército	Engenharia militar										
	Entidades detentoras de máquinas										
Entidades gestoras de zonas de caça											
	UEPS		loc								
GNR	SEPNA		loc								

Áreas e vertentes	Prevenção estrutural			Prevenção				Combate			
	Planeamento DFCI	Organização do território, silvicultura e infraestruturas	Sensibilização e divulgação	Vigilância e patrulham.	Deteção	Fiscalização	Investigação de causas	1.ª Intervenção	Combate	Rescaldo	Vigilância pós-incêndio
Entidades											
Destacamentos territoriais											
Polícia de Segurança Pública											
Polícia Judiciária											
ANEPC	CNOS/meios aéreos	nac						nac	nac	nac	nac
	CDOS							dist	dist	dist	dist
Equipas de combate a incêndios											
Corpos de bombeiros			mun/loc								
Municípios, proprietários florestais e visitantes											

Legenda das siglas:

- nac Nivel nacional
- reg Nivel regional
- dist Nivel distrital
- mun Nivel municipal
- loc Nivel local

Legenda das cores:

-  Sem intervenção significativa
-  Com competências significativas
-  Com competências de coordenação
-  Deveres de civicos

Fonte: Guia Metodológico para a elaboração dos Planos Operacionais Municipais, 2009.



7.12.2. FORMAÇÃO

No Quadro 34 são identificados os tipos de formação necessários bem como a respetiva estimativa de orçamento, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 34: Estimativa e orçamento para a formação

ENTIDADE	TIPO DE FORMAÇÃO	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Município de Felgueiras Juntas de Freguesia	Prevenção de incêndios rurais	-	-	500 €	-	-	-	-	500 €	-	-
		-	-	5.000 €	-	-	-	-	5.000 €	-	-
Município de Felgueiras	Sistemas de Informação Geográfica	700 €	-	-	-	-	700 €	-	-	-	
	Fogo controlado	2.000 €	-	-	-	-	2.000 €	-	-	-	
	Prevenção de reacendimentos	-	2.000 €	-	-	-	-	2.000 €	-	-	
Sapadores Florestais (SF 17-115)	Fogo controlado - apoio	-	-	-	5.000 €	-	-	-	-	5.000 €	
	Prevenção de reacendimentos	-	5.000 €	-	-	-	-	-	5.000 €	-	

7.12.3. REUNIÕES DA COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA

No final de cada período crítico, a **Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF) de Felgueiras** deverá apurar e analisar os dados relativos ao número de ocorrências, área ardida, área média por incêndio e o número de reacendimentos. Estes dados deverão ser cruzados com os dos anos anteriores, observar a sua evolução, estabelecer correlações com a disponibilidade, ou não, de meios materiais e humanos, condições climáticas, localização dos incêndios, entre outros, de forma a definir estratégias de atuação para o ano seguinte.

No que se refere ao PMDFCI, a CMDF deverá efetuar a avaliação das ações executadas e do tempo e custos associados à sua execução, verificando as consequências positivas e negativas dessas ações, bem como, verificar se eventualmente algumas possam não ter sido realizadas.

O PMDFCI estará em permanente monitorização, através da elaboração do **relatório anual** pelo município, a apresentar à CMDF, e que será remetido ao ICNF, I. P., até 31 janeiro do ano seguinte, em conformidade com o regulamento do PMDFCI homologado pelo Secretário de Estado das Florestas e Desenvolvimento Rural, publicado no Despacho 443-A/2018, de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro.

A CMDF de Felgueiras deverá reunir, pelo menos, **três vezes ao ano**, segundo o cronograma proposto:

ORDEM DE TRABALHOS PROPOSTOS		2021-2030											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1.ª REUNIÃO	Aprovação do Plano Operacional Municipal (POM).				Até 15								
2.ª REUNIÃO	Balanço da época de incêndios												
3.ª REUNIÃO	Monitorização anual do PMDFCI												

Para além destas datas, a CMDF de Felgueiras reunirá extraordinariamente sempre que se justificar.

7.12.4. DATA DE APROVAÇÃO DO POM E ESTABELECIMENTO DE VIGÊNCIA DO PMDFCI

Conforme o indicado no PNDFCI, o **Plano Operacional Municipal (POM)** deverá ser aprovado até **15 de abril** de cada ano, pela Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Felgueiras.

Em cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 6.º do “Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios”, publicado em anexo ao Despacho nº 443-A/2018, de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro, que estipula: “1 - O PMDFCI tem um período de vigência de 10 anos, que coincide obrigatoriamente com os 10 anos de planeamento em defesa da floresta contra incêndios que nele é preconizado”, sendo que o PMDFCI de Felgueiras terá um período de vigência entre **2021 e 2030**.

8. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI

Em suma, no Quadro 35 é apresentada a síntese da estimativa orçamental para a implementação do PMDFCI, por Eixo Estratégico.

Quadro 35: Síntese da estimativa orçamental para a implementação do PMDFCI

EIXOS ESTRATÉGICOS	ORÇAMENTO											TOTAL EIXO (2021-2030)
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	
1.º Eixo Estratégico - Aumento da resiliência do território aos incêndios rurais.	644 909 €	675 744 €	617 081 €	633 017 €	675 744 €	617 081 €	633 017 €	675 744 €	617 081 €	633 017 €	633 017 €	6 422 434 €
2.º Eixo Estratégico - Redução da incidência dos incêndios.	18 750 €	18 903 €	20 555 €	20 737 €	22 165 €	31 572 €	31 783 €	31 997 €	32 215 €	32 436 €	32 436 €	261 111 €
3.º Eixo Estratégico - Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios.	245 000 €	250 000 €	245 000 €	250 000 €	245 000 €	250 000 €	245 000 €	250 000 €	245 000 €	250 000 €	250 000 €	2 475 000 €
4.º Eixo Estratégico - Recuperar e reabilitar os ecossistemas.	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
5.º Eixo Estratégico - Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz.	2 700 €	7 000 €	5 500 €	5 000 €	0 €	2 700 €	7 000 €	5 500 €	5 000 €	0 €	0 €	40 400 €
TOTAL EIXO (ano)	911 359 €	951 647 €	888 136 €	908 753 €	942 909 €	901 353 €	916 800 €	963 241 €	899 295 €	915 452 €	915 452 €	9 198 945 €

BIBLIOGRAFIA

AFN – AUTORIDADE FLORESTAL NACIONAL (2012). “Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) – Guia Técnico”, Lisboa.

CCDR-N – COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO NORTE (2009). “Plano Regional do Ordenamento do Território do Norte”, Porto.

CNR – CONSELHO NACIONAL DE REFLORESTAÇÃO (2005). “Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas em 2003 e 2004”, Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

DIREÇÃO-GERAL DAS FLORESTAS (2002). “Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios”, Lisboa.

FERNANDES, P. *et al.* (2009). “Modelos de combustível florestal para Portugal”. Pp. 348-354 In Atas do 6.º Congresso Florestal Nacional. SPCF, Lisboa.

FERNANDES, P. M. & LOUREIRO, C. (2014). “Guia de modelos de combustível para Portugal Continental”, Departamento de Ciências Florestais e Arquitetura Paisagista, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real. (em preparação).

FLORESTAR, SUSTENTABILIDADE DA FLORESTA (2007). “Guia Prático de Intervenção em Áreas Florestais Sensíveis aos Riscos – Risco de Incêndio/Erosão/Fitossanitário”.

LOURO, G.; MARQUES, H. & SALINAS, F. (1999). “Elementos de apoio à elaboração de projetos florestais”, DGF, Lisboa.

MACEDO, F. & SARDINHA, A. (1987). “Fogos Florestais”, Vol. I e II, Publicações Ciência e Viva Lda., Lisboa.

MOTA, A. *et al.* (2012). “Uso e Ocupação do Solo em Portugal. Aspectos metodológicos para atualização de cartografia temática”. *Aurora Geography Journal*, 101-113.

PEREIRA, J. S. *et al.* (2006). “Incêndios Florestais em Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção”, ISA Press, Lisboa.

REGO, F. C.; SILVA, J. M. N. & SILVA, T. P. (2006). “Incêndios Florestais em Portugal: Caracterização, Impactes e Prevenção”, ISA Press, Lisboa.

SILVA, J. & PÁSCOA, F. (2002). “Manual de silvicultura para a prevenção de incêndios”, DGF, Lisboa.

VÉLEZ R. (Coordenador) (2000). “La defensa contra incendios forestales - fundamentos e experiencias”. Ed. McGraw-Hill, Madrid.

VIEGAS, X. (1989). “Incêndios Florestais”, Coimbra.

VIEGAS, X. (2007). “Modelação do comportamento do fogo”. In Pereira, J. S.; Pereira, J. C.; Rego, C. F.; Silva, J.M. N. e Silva, T. P. (Eds.), *Incêndios Florestais em Portugal*. ISA Press, Lisboa.

LEGISLAÇÃO

Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro: clarifica os critérios aplicáveis à gestão de combustível no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro: clarifica os condicionalismos à edificação no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.

Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril: homologa o Regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção dos pontos de água, infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios.

Despacho n.º 5712/2014, de 30 de abril: homologa o Regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção da rede viária florestal, infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios.

Despacho 443-A/2018, de 9 de janeiro: homologa o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI).

Despacho 1222-B/2018, de 2 de fevereiro: procede à primeira alteração ao anexo do Despacho n.º 443-A/2018, de 5 de janeiro, que estabelece o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI).

Despacho n.º 3403/2021, de 30 de março: procede à identificação das freguesias prioritárias para efeitos de fiscalização da gestão de combustível em 2021.

Lei n.º 74/2017, de 16 de agosto: primeira alteração à lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo.

Lei n.º 75/2017, de 17 de agosto: regime aplicável aos baldios e aos demais meios de produção comunitários (Revoga a Lei n.º 68/93, de 4 de setembro).

Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto: altera o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, procedendo à quinta alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho.

Lei n.º 77/2017, de 17 de agosto: primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, que estabelece o regime jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização.

Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro: aprova o Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROF-EDM).

Portaria n.º 301/2020, de 24 de dezembro: aprova a delimitação dos territórios vulneráveis com base nos critérios fixados no artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 28-A/2020, de 26 de junho.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006: aprova o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 12/2019: aprova a visão, objetivos e medidas de concretização do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.