CoLAB forestwise

LABORATÓRIO COLABORATIVO

PARA GESTÃO INTEGRADA DA FLORESTA E DO FOGO

Plano Estratégico de Gestão Integrada e Participativa na Prevenção de Incêndios Rurais da MNB

Orientações e Propostas

GesCoMB

Gestão de Combustíveis na Mata Nacional do Bussaco

Financiado como parte da resposta da União Europeia à pandemia de COVID-19

COMPETE 2020

PROGRAMA OPERACIONAL COMPETITIVIDADE E INTERNACIONALIZAÇÃO

REACT-EU

FICHA TÉCNICA

Título

Plano Estratégico de Gestão Integrada e Participativa na Prevenção de Incêndios Rurais da MNB
Orientações e propostas

Promotor

Fundação Mata do Buçaco
(Ao abrigo do contrato Referência n.º SGFRH/AD/0021/2022 desenvolvido no âmbito do Projeto REACT GesCoMB)

Autoria

CoLAB ForestWISE – Laboratório Colaborativo para Gestão Integrada da Floresta e do Fogo

Equipa Técnica

Rui Pinto (Gestão do Projeto)
Susana Fonseca
Ana Sá

Citação recomendada

Pinto R., Fonseca S. e Sá A. (2023). Plano Estratégico de Gestão Integrada e Participativa na Prevenção de Incêndios Rurais da MNB-Orientações e Propostas. Projeto REACT GesCoMB. CoLAB ForestWISE, Vila Real, 28 pp.

dezembro 2023

Siglas e Acrónimos

bUPI	Balcão Único do Prédio
CD	Conselho Diretivo
CoLAB ForestWISE	Laboratório Colaborativo para Gestão Integrada da Floresta e do Fogo
COS2018	Carta de Ocupação de Solo 2018
FGC	Faixa de Gestão de Combustível
FMB	Fundação Mata do Buçaco
GNR	Guarda Nacional Republicana
GTF	Gabinete Técnico Florestal
ha	hectare
ICNF	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
JF	Junta de Freguesia
MNB	Mata Nacional do Bussaco
OPF	Organização de Produtores Florestais
PEIF	Plano Específico de Intervenção Florestal
PGF	Plano de Gestão Florestal
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PNGIFR	Programa Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais
REN	Reserva Ecológica Nacional
RGA	Recenseamento Geral Agrícola
RVF	Rede Viária Florestal
UTAD	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Índice Geral

SUMÁRIO EXECUTIVO **7**

1. ENQUADRAMENTO **4**

1.1. Objetivos e metodologia 6

2. REALIDADE ATUAL **10**

2.1. Localização e caraterização 11
2.2. Ocupação do solo 12
2.3. Regimes de propriedade e modalidades de gestão 13
2.3. Redes de faixas de gestão de combustível 14
2.4. Projetos em curso atualmente 16

3. PROPOSTA DE ATUAÇÃO **17**

3.1. Definição de áreas prioritárias de intervenção 18
3.2. Propostas de ações a desenvolver 19

4. NOTAS FINAIS **24**

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS **26**

Índice de Figuras

Figura 1 – Envolventes definidas para a intervenção ao nível da gestão de risco de incêndio rural, em função de duas classes de distância ao perímetro da MNB..... 8

Figura 2 – Pormenor dos níveis de prioridade de intervenção estabelecidos na envolvente da MNB 8

Figura 3 – Principais ocupações florestais na envolvente ao perímetro da MNB..... 13

Figura 4 – FGC previstas no PMDFCI da Mealhada na envolvente ao perímetro da MNB 15

Figura 5 – Áreas prioritárias de intervenção no âmbito do presente plano 18

Figura 6 – Principais vertentes da estratégia a implementar..... 22

Página deixada intencionalmente em branco

Sumário Executivo

O presente plano apresenta uma proposta de atuação respeitante à estratégia integrada e participativa na prevenção de incêndios rurais na Mata Nacional do Bussaco (MNB), desenvolvido pelo CoLAB ForestWISE – Laboratório Colaborativo para Gestão Integrada da Floresta e do Fogo, para a Fundação Mata do Buçaco, F.P. (FMB), no âmbito do projeto *REACT GesCoMB-Gestão de Combustíveis da Mata do Bussaco*.

Este trabalho tem como principal objetivo fornecer um conjunto de orientações que permitam desencadear ações de sensibilização e informação junto dos proprietários florestais na envolvente do perímetro exterior da MNB, sobre a importância que representa todo o seu património natural e cultural, e promover uma maior participação dos mesmos e/ou das entidades gestoras dessas áreas florestais, na gestão florestal e na prevenção de incêndios rurais.

A metodologia é enquadrada pelo trabalho já efetuado para este território, no âmbito do Plano de Gestão Florestal da MNB (PGF) e do Plano Específico de Intervenção Florestal (PEIF). O PEIF da MNB está centrado exclusivamente na salvaguarda desse território aos incêndios florestais, de forma que o Plano Operacional é constituído unicamente por um Programa de Defesa da Floresta contra Incêndios. Este programa define o conjunto de intervenções a realizar, indicando a área de incidência/localização, metodologias seguidas, indicadores de execução e monitorização, respetiva calendarização e estimativa de custos e procedimentos e mecanismos de coordenação entre os intervenientes individuais e coletivos (PEIF,2015). A análise de comportamento de fogo centrou-se na Carta dos Modelos dos Combustíveis Florestais do Concelho da Mealhada, que indica que o modelo de combustível predominante no Concelho é o Modelo 9[1] (39,2%), seguindo-se em termos de representatividade os Modelos 1[2] e 3[3] com respetivamente 17,1% e 25,3% da área, assim como, no efeito dos ventos dominantes uma vez que a forma e a direção de propagação dos incêndios, de um modo geral, assumem uma tipologia de propagação “incêndios de vento” (PEIF, 2015).

Tendo em conta simulações de propagação de fogo efetuadas à data dos referidos planos, assim como, a atual realidade em matéria de gestão florestal, inclusive da área

[1] Modelo 9 - Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas, que se diferencia do modelo 8, por formar uma camada pouco compacta e arejada. É formada por agulhas largas como no caso do *Pinus pinaster*, ou por folhas grandes e frisadas como as do *Quercus pyrenaica, Castanea sativa*, outras. Os fogos são mais rápidos e com chamas mais compridas do que as do modelo 8.

[2] Modelo 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.

[3] Modelo 3 - Pasto contínuo, espesso e (>= 1m) 1/3 ou mais do pasto deverá estar seco. Os incêndios são mais rápidos e de maior intensidade.

envolvente ao perímetro exterior da MNB, foram definidos dois níveis de intervenção (*buffer* de 100 m e *buffer* de 1000 m), com duas classificações de prioridade de intervenção: alta e média.

Nos espaços referidos anteriormente, pretende-se desenvolver uma estratégia de mitigação do perigo de incêndio rural, que envolva os proprietários florestais dos espaços envolventes, as comunidades rurais e demais entidades envolvidas no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR), a nível municipal e regional. A proposta envolve diversas componentes de atuação, que vão desde ações de sensibilização e informação sobre o uso do fogo, até apoio técnico que deverá ser prestado no sentido de melhorar a gestão e consequente produtividade das explorações florestais, tendo em conta simultaneamente a redução do risco de incêndio e a sustentabilidade do espaço rural .

No geral, foram sinalizadas oito áreas perfazendo um total aproximado de 300 ha, sobretudo localizadas no concelho da Mealhada (cerca de 25 ha já no concelho de Mortágua). Do total da área sinalizada, estima-se que cerca de 90% se encontre ocupada com eucalipto, tratando-se maioritariamente de um regime de propriedade privado. Foram definidos dois níveis de prioridade de intervenção (alta e média), de acordo com o nível de perigo de incêndio evidenciado pelo exercício de propagação de fogo efetuado no PEIF.

Este relatório será igualmente acompanhado por um ficheiro em formato *shapefile* (digital), contendo dados geo-espaciais em forma vetorial, que podem ser consultados com o auxílio de *software* apropriado e usado num sistema de informação geográfica. Adicionalmente será disponibilizada cartografia em formato de imagens digitais.

1. Enquadramento

As regras de funcionamento do SGIFR no território continental português, são estabelecidas pelo Decreto-Lei nº 82/2021 de 13 de outubro. O SGIFR prevê, ao nível nacional, as macropolíticas e as orientações estratégicas que contribuem para reduzir o perigo e alterar comportamentos dos proprietários, utilizadores e beneficiários diretos e indiretos do território rural. Do mesmo modo, define as competências e âmbitos de atuação de cada entidade no SGIFR, apostando num modelo de maior responsabilização dos diversos agentes no processo de tomada de decisão, em harmonia com a cadeia de processos do Programa Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR). De igual modo, define os conteúdos dos diversos instrumentos de planeamento de gestão integrada de fogos rurais ao nível nacional, regional, sub-regional e municipal.

Este é um modelo assente na prevenção e minimização dos riscos, seja através de ações de sensibilização, seja pelo estabelecimento de redes de defesa do território, nas quais a gestão de combustível assume um papel preponderante com repercussão no regime sancionatório. Para a prevenção e minimização de riscos afigura-se essencial a identificação dos proprietários nos territórios mais afetados por incêndios rurais, para o que será decisiva a expansão do sistema de informação cadastral simplificada.

Em matéria de gestão de combustíveis, a Fundação da Mata do Buçaco tem colocado em prática um conjunto de iniciativas, consubstanciadas no seu PGF e PEIF, procurando dar cumprimento ao que está contemplado no DL nº 82/2021 e que é da sua responsabilidade concretizar.

Para além da remoção de sobrantes resultantes de podas, desramas ou corte de vegetação arbustiva, e à estilhagem de alguns ramos mais finos e respetiva incorporação no solo, também se procura garantir a descontinuidade horizontal entre a vegetação intramuros e aquela que se desenvolve nos terrenos adjacentes ao perímetro da mata. Por outro lado, há um trabalho meritório para reduzir a presença de lenhosas invasoras que, dada sua capacidade aumentada de propagação após as tempestades Gong e Leslie que assolaram esta zona em 2018, pelas suas estratégias competidoras, ameaçam a biodiversidade nalgumas áreas da mata.

Considerando que o maior risco de incêndio rural advém da vizinhança com propriedades florestais nas proximidades do perímetro da mata (dado o coberto vegetal existente e o histórico de ocorrências na zona envolvente ao perímetro da Mata), importa desenvolver os esforços necessários para a inclusão dos proprietários e/ou as entidades

gestoras dos espaços exteriores ao perímetro da Mata Nacional do Bussaco, no processo de mitigação do risco de incêndio rural deste espaço.

Este documento reporta um conjunto de iniciativas/propostas a pôr em prática no âmbito do Projeto REACT GesCoMB- Gestão de Combustíveis da Mata do Bussaco, visando igualmente estabelecer orientações para a implementação de ações futuras, perspetivando uma participação mais ativa e monitorizada dos proprietários na gestão de risco de incêndio rural das suas propriedades que confinem com a Mata Nacional do Bussaco.

1.1. Objetivos e metodologia

Tal como foi referido anteriormente, o PGF e o PEIF da MNB servem de base ao presente plano, seguindo um conjunto de orientações e propostas relativamente a uma maior participação e envolvimento dos proprietários florestais com prédios rústicos confinantes com o perímetro da MNB, na gestão do risco de incêndio rural. Para a concretização dos referidos objetivos, propõe-se uma abordagem sustentada em metodologias participativas.

Os principais objetivos deste plano de estratégia integrada e participativa na prevenção de incêndios rurais na Mata Nacional do Bussaco, são os seguintes:

1- fornecer um conjunto de orientações que visem a implementação futura de ações e iniciativas para sensibilizar e informar os proprietários florestais sitos na envolvente da Mata Nacional do Bussaco, sobre a importância que representa todo o seu património natural e cultural;

2- promover uma maior participação dos proprietários e entidades gestoras de áreas florestais na envolvente do perímetro da Mata do Bussaco, na gestão florestal e na prevenção de incêndios rurais;

3- salvaguardar os interesses e expectativas de rentabilidade e sustentabilidade dos proprietários, na sequência da gestão florestal efetuada.

São reconhecidas as potencialidades destas metodologias nos processos de tomada de decisão, traduzindo-se pela sua contribuição para uma melhor decisão. O conhecimento local dos problemas existentes e a capacidade de antecipação dos potenciais impactos das novas ações sobre os sistemas ambientais e sociais locais pelas populações, é uma mais-valia da participação pública. Estes conhecimentos transmitidos pela população

local, ajudam a construir soluções para a resolução de problemas e para alertar para outros que possam existir, auxiliando os técnicos que elaboram os projetos ou os estudos na adesão à realidade dos respetivos resultados. Adicionalmente, estimula o envolvimento local em iniciativas e projetos que dependem fortemente da adesão das populações locais para o seu sucesso e serve, frequentemente, para atenuar e/ou reconciliar o interesse local com o nacional ou público, reduzindo as naturais resistências à mudança.

O PEIF em particular, para além de estudar o histórico dos incêndios na região e recorrer a ferramenta de simulação para estimar o comportamento potencial de grandes incêndios, suportado por cenarização, identifica zonas e corredores críticos passíveis de constituírem prováveis locais de passagem e de maior severidade do fogo. Complementarmente, o plano define um conjunto de princípios base para a planificação das intervenções de gestão de combustíveis na envolvente da MNB, nas quais se incluem as ações de sensibilização das comunidades rurais e respetivo envolvimento no processo de governança do risco. No caso concreto do presente plano, serão consideradas três etapas:

-a **primeira etapa** neste processo, visa a identificação de proprietários e dos regimes de propriedade cujos prédios rústicos sejam confinantes com o perímetro da MNB.

Obedecendo a três critérios, simulação de propagação de fogo (de acordo com o PEIF da MNB), existência de prédios rústicos com ocupação florestal (arborizados ou não) e perigo de incêndio do território envolvente, a prioridade de intervenção foi estratificada em duas zonas (Figura 1):

Zona 1 – Proprietários e entidades gestoras de propriedades florestais (arborizadas ou não) num *buffer* linear de 100 metros exterior ao perímetro da MNB (de modo a seguir o estabelecido no DL 82/2021 em matéria da criação de faixas de gestão de combustível na rede secundária);

Zona 2 - Proprietários e entidades gestoras de propriedades florestais num *buffer* linear de 1000 metros exterior ao perímetro do *buffer* estabelecido na Zona 1 de acordo com a simulação de comportamento de fogo apresentado no PEIF da MNB e a carta de perigo de incêndio para esta parte do concelho da Mealhada.

Dentro de cada uma das zona definidas anteriormente, foram estabelecidos dois níveis de prioridade de intervenção (alto e médio), que resultam da necessidade de priorizar a identificação de proprietários que, de acordo com o PEIF, apresentam

maior perigo de incêndio rural nas respetivas propriedades florestais. Paralelamente, admitiu-se que no *buffer* de 100 m, a identificação de proprietários é alta em toda a sua extensão, por se tratar de uma área adjacente ao muro que delimita o perímetro da mata (Figura 2). Mais à frente neste trabalho, será dado maior enfase à análise deste mapa.

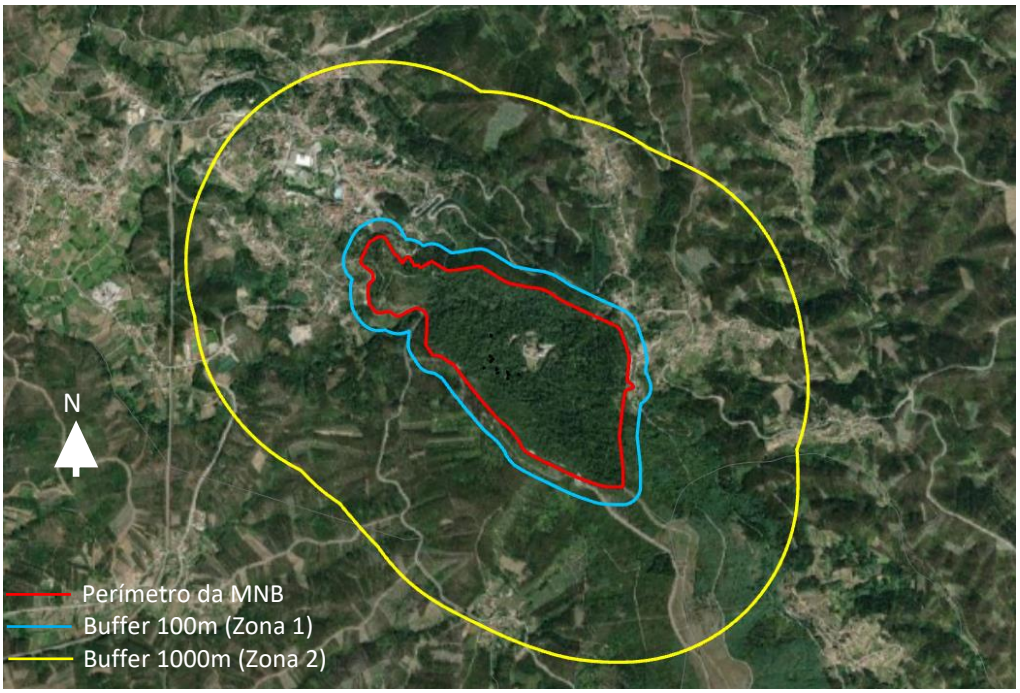

Figura 1 – Envolventes definidas para a intervenção ao nível da gestão de risco de incêndio rural, em função de duas classes de distância ao perímetro da MNB
Fonte: CoLAB ForestWISE

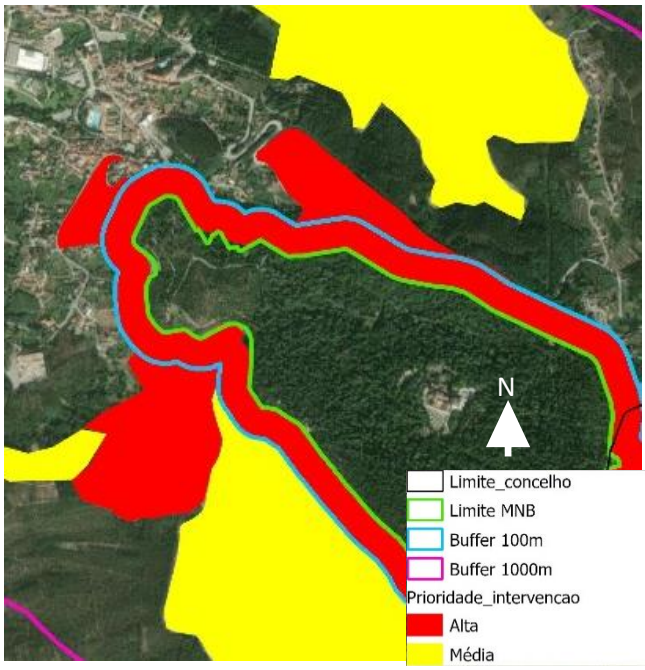

Figura 2 – Pormenor dos níveis de prioridade de intervenção estabelecidos na envolvente da MNB
Fonte: CoLAB ForestWISE

- a **segunda etapa** pretende convocar os proprietários, após a identificação dos mesmos, de acordo com a priorização estabelecida, para uma apresentação do projeto REACT GesCoMB. Nessa reunião deverá ser discutida a estratégia relacionada com a gestão de combustíveis, assim como, as possíveis soluções adaptadas a cada caso. Por outro lado, servirá como etapa inicial ao conhecimento de outros proprietários dentro dos limites dos *buffers* definidos[4].

- a **terceira etapa** visa o desenvolvimento do processo integrado e participado, na busca de soluções que ajudem a reduzir o perigo de incêndio do território envolvente ao perímetro da Mata. Estas soluções deverão passar sobretudo por sensibilizar a população, garantir a gestão florestal ativa e gestão partilhada de risco e, finalmente, valorizar o território.

Finalmente, o processo necessita de ser monitorizado e avaliado periodicamente, de modo a perceber a evolução da gestão integrada e participativa, simultaneamente garantindo as alterações necessárias ou adaptações emergentes que visem a normalização do processo. Para tal, será elaborada uma ficha de avaliação e monitorização que permita perceber se as operações propostas estão a ser colocadas em prática e para identificar outro tipo de necessidades associadas.

[4] Importa referir que este passo já foi dado no âmbito do projeto, tendo sido possível juntar o Município da Mealhada, a Junta de Freguesia do Luso, os Conselhos Diretivos dos Baldios de Luso-Buçaco e de Sula e representante das Caves Messias (enquanto proprietário de terrenos adjacentes à Mata).

2. Realidade atual

2.1. Localização e caraterização

A Mata Nacional do Bussaco abrange uma área aproximada de 105 ha incluída no extremo sudeste da freguesia do Luso, concelho da Mealhada, distrito de Aveiro. Todo o espaço encontra-se classificado como Reserva Ecológica Nacional (REN) (DL 166/2008, de 22/08 aprovou o novo Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional e revogou o Decreto-Lei n.º 93/90, de 19/03) (Figura 3).

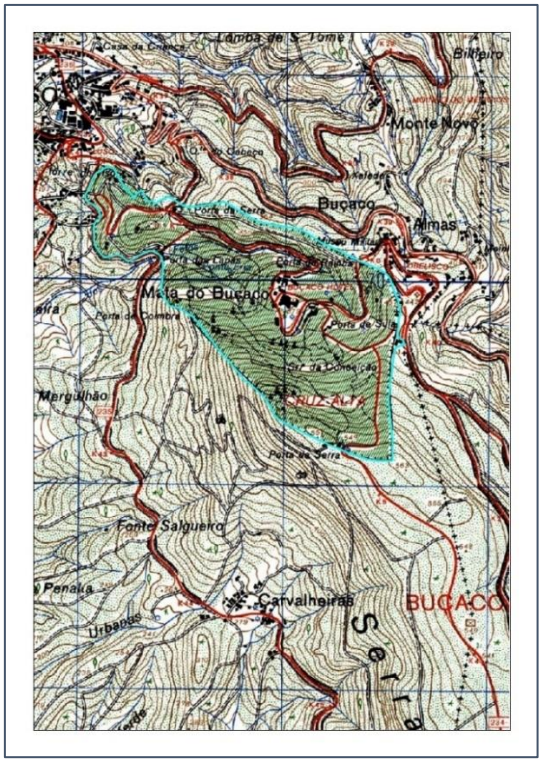

Figura 3 – Carta Militar 219 com a delimitação do perímetro da Mata Nacional do Bussaco

Detém uma impressionante riqueza florística, faunística e arquitetónica, que tem despertado o fascínio de curiosos e investigadores, pelo que muito se tem escrito sobre o património do Bussaco, nas suas inúmeras valias. Existe um elevado conhecimento e numerosa bibliografia sobre a flora e fauna local, incluindo registos de conceituados botânicos que, ao longo da história, se foram deslumbrando com a luxuriante vegetação local.

A área encontra-se, na sua maioria localizada entre os 350-400 metros. A cota mais alta da MNB é de 547 metros (vértice geodésico da Cruz Alta) e a cota mais baixa é de 190 metros (Porta das Ameias). Os declives dominantes são os da classe de 10-20 % (declive moderadamente acentuado a acentuado), e 20-40 % (declive muito acentuado). Segundo a análise da carta de exposições que integra o PGF, as orientações mais representadas são, por ordem decrescente: N (39%), NW (25%), W (13%), SW (8%), S (7%), NE (7%), SE (1%) e E (0,2%).

Em termos de estratégia florestal, esta área está integrada no Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Centro Litoral. Contudo, pela sua particular condição de monumento nacional (nos termos do Decreto n.º 5/2018, de 15 de janeiro), o respetivo Plano de Gestão Florestal é particularmente minucioso na caraterização do património ecológico e florestal, em virtude de todo o contexto sociocultural e histórico que ele encerra.

A MNB insere-se numa zona de classe de perigosidade alta e muito alta e com elevado índice de vulnerabilidade, de acordo com a cartografia de risco de incêndio do PMDFCI da Mealhada. Esta conjugação de fatores, conduz à classificação de toda a área da MNB em zona de muito alto risco de incêndio rural. Por conseguinte, o PMDFCI da Mealhada considera a proteção da MNB como uma área que se reveste de particular e especial interesse dentro do património concelhio.

Para descrever a realidade atual na zona da Mata Nacional do Bussaco, tendo por base o objetivo deste trabalho, foi considerada a seguinte informação:

- cartografia de ocupação do solo dentro dos *buffers* definidos;
- regime de propriedade e modalidades de gestão; e
- rede de faixas de gestão de combustível e projetos florestais em curso atualmente.

2.2. Ocupação do solo

De acordo com a Carta de Ocupação de Solo de 2018 (COS 2018) e o sistema de informação geográfica do Município da Mealhada, a zona envolvente ao perímetro exterior à MNB tem sobretudo três classes de ocupação: florestas mistas de resinosas e folhosas, florestas de folhosas (em grande medida dominadas por eucaliptos) e florestas de resinosas (sobretudo pinheiro-bravo). Nalguns pontos da envolvente da MNB, também começam a assumir algum destaque as áreas ocupadas com lenhosas invasoras de espécie *Acacia* spp (Figura 4).

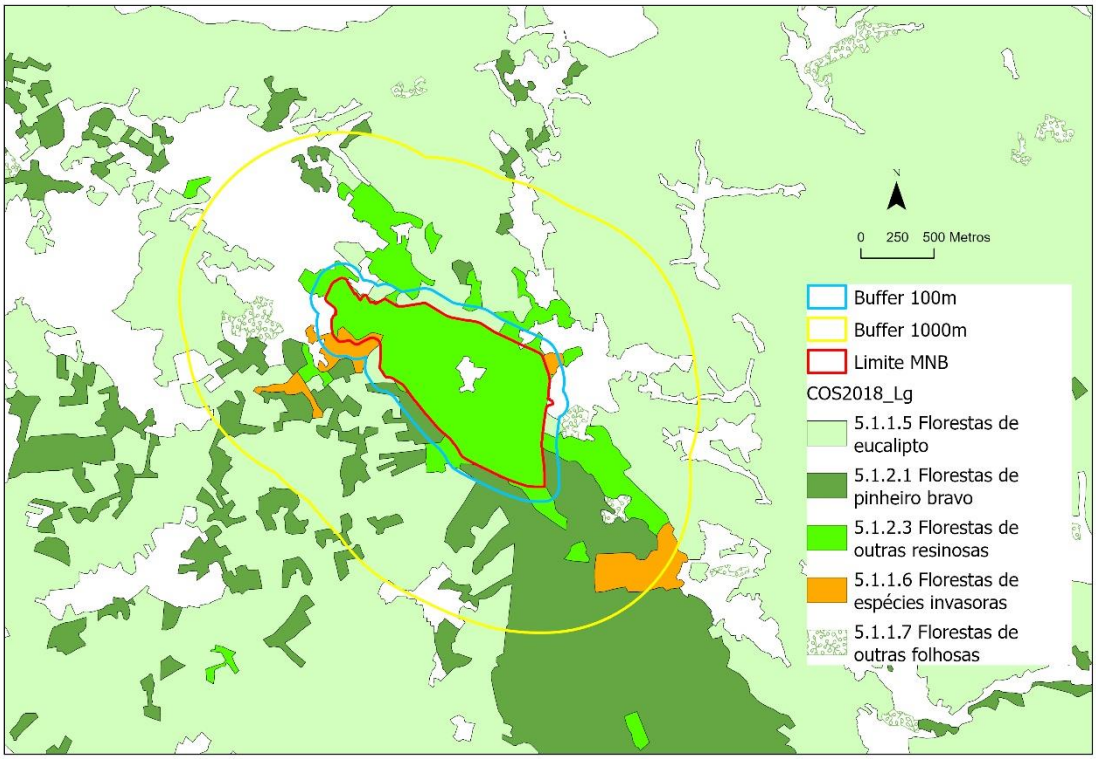

Figura 4 – Principais ocupações florestais na envolvente ao perímetro da MNB
Fonte: COS 2018

2.3. Regimes de propriedade e modalidades de gestão

De acordo com o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) do concelho da Mealhada, a falta de cadastro atualizado das propriedades rústicas do concelho, impede a clara perceção da realidade florestal no território. No entanto, os dados existentes, nomeadamente o RGA19, permitem uma caraterização da propriedade, como sendo genericamente privada, de reduzida dimensão e consideravelmente pulverizada/dispersa.

A predominância destes modelos no território, acrescida dos fenómenos tendenciais de abandono das áreas agrícolas e de “monoculturização” da floresta (principalmente com eucalipto), faz crescer a possibilidade de desaparecimento das zonas de descontinuidade horizontal (zonas tampão) e potencia, de alguma forma, a ocorrência de incêndios com elevada velocidade de propagação e intensidade (Figura 5).

Figura 5 – Área a sul do perímetro da Mata com elevada densidade de eucaliptais
Fonte: CoLAB ForestWISE

2.3. Redes de faixas de gestão de combustível

De acordo com o DL 82/2021 é ao nível do Plano Regional de Gestão Integrada de Fogos Rurais que são estabelecidas as orientações para a prossecução das ações que concretizem as redes de faixas de gestão de combustível a nível sub-regional e municipal[5].

A MNB é classificada no PMDFCI do município da Mealhada, como um espaço de defesa prioritária. Todavia, após consultar o Gabinete Técnico Florestal do concelho da

[5] Faz-se notar que, conforme resulta do art.º 79.º (norma transitória) do mencionado diploma:
Os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios em vigor produzem efeitos até 31 de dezembro de 2024, sendo substituídos pelos programas municipais de execução previstos no presente decreto-lei.
Decreto-Lei n.º 82/2021 veio revogar o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, sem prejuízo do disposto nos n.º 4 do art.º 79.º - **Enquanto se mantiverem em vigor os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios, são aplicáveis as disposições do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, relativas aos deveres de gestão de combustível na rede secundária de faixas de gestão de combustível e às contraordenações respetivas**, sem prejuízo da aplicação das normas da secção iii do capítulo iv do presente decreto-lei (art.ºs 56.º a 59.º).

Mealhada e o PMDFCI disponível *online* à data deste trabalho, observa-se que este documento não regista qualquer alusão à responsabilidade da Mata Nacional do Bussaco efetuar FGC em torno do seu perímetro exterior identificando somente as estruturas e infraestruturas da responsabilidade do Município (Figura 6). Algumas das FGC definidas pelo município intersetam o perímetro da MNB, competindo ao primeiro a respetiva execução até ao limite exterior da MNB.

A rede viária florestal (RVF) existente em torno da Mata apresenta-se com um conjunto significativo de infraestruturas, sendo mais densa precisamente nas zonas mais críticas de defesa. Esta realidade é favorável à compartimentação de espaços e favorece a mobilidade de veículos de combate a incêndios em zonas mais críticas.

Estas ações de gestão de combustível, ainda que importantes, não deixam de ser insuficientes no contexto florestal que circunda a mata. Daí a relevância de conjugar estas ações com outras que envolvam os proprietários florestais e as comunidades rurais, no sentido de maior envolvimento nos processos de gestão de risco de incêndio rural, mais incidentes na gestão florestal das suas propriedades.

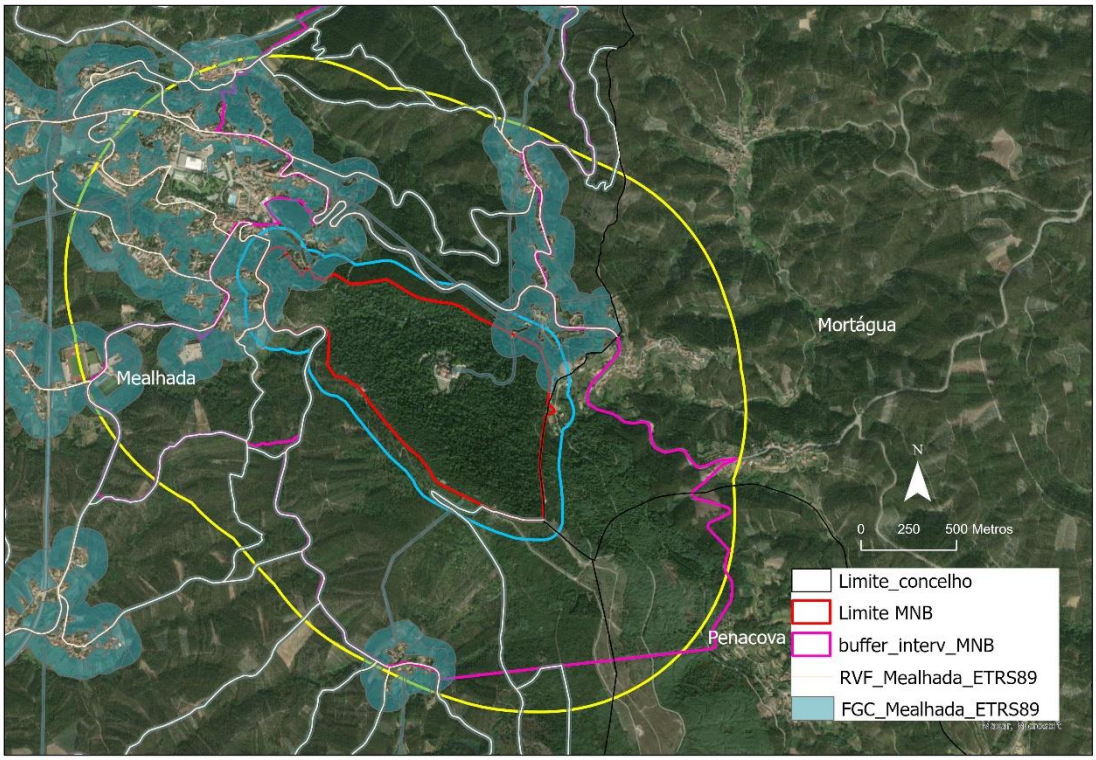

Figura 6 – FGC previstas no PMDFCI da Mealhada na envolvente ao perímetro da MNB
Fonte: CoLAB ForestWISE e PMDFCI da Mealhada

2.4. Projetos em curso atualmente

O projeto REACT GesCoMB-Gestão de Combustíveis na Mata do Bussaco, apesar de ter o seu término agendado para 31 de dezembro de 2023, implementou um conjunto de ações de silvicultura preventiva que contribuíram significativamente para a redução do perigo de incêndio rural dentro da Mata, assim como, para a promoção de biodiversidade neste espaço. Aproveitando a dinâmica desta iniciativa, importa dar continuidade a esta gestão de combustíveis que, apesar de se considerar um sucesso com a remoção da Mata de mais de 2000 toneladas de biomassa e a beneficiação de cerca de 1500 metros de RVF, ainda permanece muito trabalho a ser feito nesta matéria.

Do que se conseguiu apurar, para além do REACT GesCoMB, existem em curso projetos que implicam gestão de combustível, controlo de invasoras lenhosas e plantações e espaços adjacentes à MNB. Nos Baldios de Luso-Buçaco e de Sula estão em curso dois projetos que na sua globalidade e essência contribuem para a redução do perigo de incêndio a sudeste e a este da Mata. Por outro lado, alguns proprietários de maiores dimensões, desenvolvem gestão ativa das suas propriedades permitindo que o perigo de incêndio seja diminuído com a gestão de combustíveis. Finalmente, o próprio ICNF, com responsabilidade na gestão do Perímetro Florestal do Buçaco, tem implementado ações com as mesmas finalidades das anteriormente mencionadas.

Assim, é possível concluir que neste momento já existem proprietários ou entidades gestoras a desenvolver iniciativas que de forma complementar ao projeto executado na MNB, contribuem para a redução do perigo de incêndio associado a este território e à sua envolvente.

3. Proposta de atuação

Considerando o panorama traçado nos pontos anteriores, prefigura-se um conjunto de possíveis abordagens que se consubstanciam no objetivo de melhorar a gestão florestal dos espaços envolventes à MNB e de reduzir o perigo de incêndio rural, ajudando a salvaguardar as diferentes infraestruturas existentes e, simultaneamente, promovendo a proteção do património florestal e ecológico existente no espaço circundante. Esta análise é sustentada na definição de áreas prioritárias de intervenção, resultantes dos modelos de simulação de propagação do fogo usados em trabalhos anteriores, e na implementação de uma estratégia que vise sensibilizar os proprietários florestais para a partilha da gestão do risco de incêndio rural.

3.1. Definição de áreas prioritárias de intervenção

Para além dos *buffers* definidos e cujos critérios foram apresentados na metodologia, foram considerados dois níveis de prioridade de intervenção: alto e médio. As áreas com prioridade alta de intervenção (assinaladas a vermelho na Figura 7), correspondem a toda a área que integra o *buffer* de 100 m e algumas áreas mais alargadas dos polígonos resultantes da simulação de comportamento de fogo. Estes espaços devem ser os primeiros a ser visados na implementação da estratégia de identificação e sensibilização dos proprietários. A restante área no *buffer* de 1000 m tem prioridade média de intervenção.

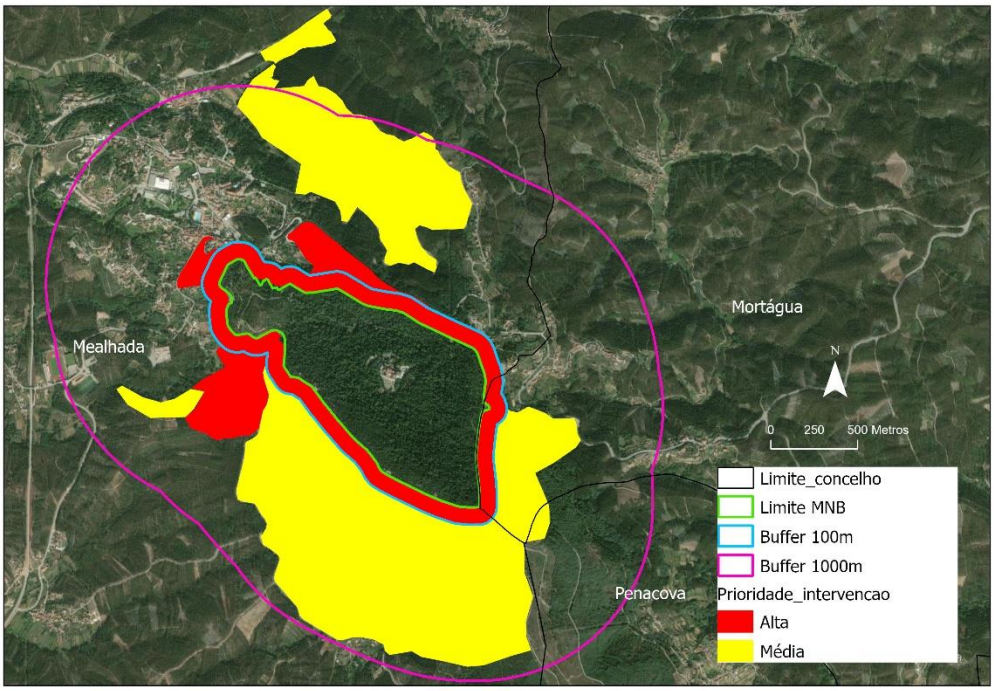

Figura 7 – Áreas prioritárias de intervenção no âmbito do presente plano
Fonte: CoLAB ForestWISE

3.2. Propostas de ações a desenvolver

As hipóteses de atuação em matéria de gestão integrada da floresta e do fogo, tendo em vista a mitigação do risco de incêndio rural nas áreas envolventes à MNB, orientam-nos para propostas que assentem em **sensibilização** e **apoio técnico**, com dois objetivos centrais: 1) melhorar a gestão florestal nas propriedades mais próximas da MNB; 2) reduzir o perigo de incêndio rural.

Tal como se abordou anteriormente, para todas as operações que possam ser desenvolvidas nestes terrenos, torna-se necessário planificar uma estratégia de comunicação e sensibilização, que envolva diversas entidades e organizações, nomeadamente municípios, OPF, Forças de Segurança e de Proteção Civil, entre outras, no sentido de articular ações que visem implementar as melhores práticas na gestão das suas propriedades florestais e no uso do fogo enquanto ferramenta de apoio ao trabalho agroflorestal (designadamente, na queima de sobrantes das explorações ou queimadas para a renovação de pastagens).

Assim, o programa que vier a ser aprofundado e concebido, deverá ser apresentado em ações de divulgação nas comunidades envolventes, criando dinâmicas participativas em torno do mesmo. Desta forma integrada e participativa, será possível englobar a maior diversidade possível de sugestões e, ao mesmo tempo, promover a inclusão de um número diverso de participantes com interesses e expetativas diversificadas.

A transferência de conhecimento aos proprietários florestais e responsáveis políticos locais, interagindo igualmente com as OPF que apoiam estes proprietários, através da realização de reuniões técnicas nas freguesias abrangidas, é crucial para informar sobre as boas práticas de gestão florestal que devem em cada caso ser realizadas e sobre os ganhos de produtividade que esses investimentos proporcionam, para além da redução do perigo de incêndio.

Complementarmente, dada a importância de associar uma estratégia de comunicação às soluções que venham a ser implementadas, é relevante sensibilizar os proprietários de terrenos e as comunidades rurais envolventes, relativamente ao correto uso do fogo e da vigilância a manter, no sentido de proteger, preservar e valorizar o património florestal existente (Figura 8).

Deste modo, identificam-se os principais aspetos a considerar no delineamento de uma estratégia integrada e participativa, em torno da gestão partilha do risco de incêndio rural neste território, contemplando as seguintes ações:

- **Identificação de proprietários**

A primeira etapa consiste na identificação de proprietários e propriedades. Este é um trabalho reconhecidamente dificultado pela ausência de muitas pessoas titulares desses terrenos, inviabilizando este processo. As juntas de freguesia envolvidas (através de informadores-chave) podem contribuir para minimizar esta questão, na medida em que sendo órgãos autárquicos locais, são conhecedores do território que administram. Paralelamente, deverão ser propostas sessões de sensibilização e informação que contemplem a mobilização dos proprietários para registo das suas propriedades no bUPI-Balcão Único do Prédio, de modo a manter a informação predial atualizada nesta zona. Este trabalho deverá ser devidamente articulado com o Município e as juntas de freguesias envolvidas, procurando criar uma dinâmica sistémica de "bola de neve", iniciada com informadores chave no terreno conhecedores do território e da própria comunidade.

- **Sessões de divulgação e sensibilização**

As ações de sensibilização deverão ser abertas a toda a população local, prevendo-se a adoção de uma modalidade presencial e sobretudo direcionadas para os proprietários agroflorestais das áreas envolventes.

Para além das temáticas já referidas anteriormente (uso do fogo, gestão florestal, comportamentos de risco), deverão ser preparadas ações que visem informar sobre medidas de prevenção de incêndios e segurança de pessoas e bens em espaço agroflorestal, designadamente em situação de incêndio e articuladas com outras campanhas de sensibilização da população que decorram a nível nacional. Por outro lado, deverão ser mostrados e visitados exemplos de trabalhos a decorrer por iniciativa de diferentes proprietários que apoiem os objetivos pretendidos de mitigação de perigo de incêndio rural para as suas propriedades e, consequentemente, para a MNB.

Tal como foi referido, as sessões não deverão apenas contemplar a exposição de uma determinada temática. Deverão ser interativas e globalmente participativas, significando que se aconselha a adoção de pedagogias que envolvam e comprometam os participantes na identificação de problemas e na definição de soluções para os mesmos. Por conseguinte, devem-se sempre privilegiar abordagens que apelem à consciência e bom senso em termos de ações para mitigar o perigo de incêndio, em detrimento das impositivas e obrigatórias mandatadas pelo respetivo quadro jurídico-legal de alguma matéria.

Por norma, a realização de pequenos *focus groups* (preferencialmente com 6-10 elementos), que abranjam uma diversidade de representantes da comunidade local suficientemente ampla para garantir representatividade das diferentes realidades locais, costumam ser muito utilizados e com resultados muito positivos. Igualmente importante, é garantir que as expetativas das pessoas são atendidas na medida do possível, promovendo ações que concretizem as ideias propostas pelas pessoas nessas reuniões.

Deverá existir igualmente espaço nestas sessões para informar e divulgar eventuais programas e medidas de apoio financeiro, que contemplem ações de gestão de combustíveis e outras operações de silvicultura preventiva, em particular as direcionadas para pequenos proprietários.

Estas sessões seriam igualmente destinadas à identificação e adesão de novos proprietários ao programa. Para além de aconselhamento técnico, estariam envolvidos um conjunto de outros serviços, integrados num pacote que no seu todo viabilizassem a monitorização e a gestão técnica da estratégia delineada.

- **Entidades a envolver**

Seria de promover a participação de maior número de entidades e organizações possível nas ações de sensibilização. Consoante a temática associada a cada ação, assim se convidariam a estar presentes as entidades com participação mais ativa nos processos e iniciativas com elas relacionados.

- *Identificação de proprietários*
  Município da Mealhada, JF Luso, CD Baldios
- *Gestão florestal e oportunidades de investimento*
  OPF/GTF Mealhada
- *DL 82/2021 – Principais responsabilidades dos proprietários*
  Município da Mealhada, JF Luso, GNR
- *Principais cuidados a ter no uso do fogo*
  ICNF, GNR, Comando Operacional Sub-Regional da ANEPC

- **Períodos de realização**

Os momentos mais apropriados para a realização das ações de sensibilização dependem, entre outros fatores, do tipo de população existente, de dinâmicas sociais dos territórios e das atividades económicas desenvolvidas. Por conseguinte, importa conhecer o território para garantir a maior participação possível da população nas iniciativas que forem colocadas em prática. É possível, porém, identificar alguns períodos durante os quais poderá ser pertinente desenvolver algumas destas ações.

- ***Entre março e maio***

  DL 82/2021 – Principais responsabilidades dos proprietários
- ***Entre novembro e fevereiro***

  Principais cuidados a ter no uso do fogo
- ***Durante todo o ano com particular incidência nas férias e épocas festivas***

  Identificação de proprietários
  Gestão florestal e oportunidades de investimento

- **Apoio técnico**

Podendo ser desenvolvido através de protocolo com uma OPF ou com o GTF da Mealhada, asseguraria a componente técnica de transferência de conhecimento ao proprietário florestal (prévia elaboração de fichas técnicas por espécie e modelo de gestão) e em parceria com as Juntas de Freguesia (onde se realizarão sessões técnicas de apoio mensal), no sentido de colocarem em prática as melhores intervenções relativas à gestão florestal, seja para reduzir combustível ou para aumentar a sua produtividade. Seria igualmente relevante estabelecer um sistema de indicadores que permita, por um lado, avaliar o estado inicial das propriedades quanto à carga e estrutura de combustível, e por outro, identificar o conjunto de critérios de apoiem a decisão sobre como intervir numa determinada propriedade por forma a que a sua gestão seja efetiva, garantindo a valorização dos recursos e a sua defesa.

Figura 8 – Principais vertentes da estratégia a implementar
Fonte: CoLAB ForestWISE

Em termos orçamentais, deverá ser definido um pacote financeiro que contemple as diferentes ações da estratégia e eventuais protocolos de colaboração técnica com algumas das entidades. Esta situação poderá ser contemplada no âmbito de programas de financiamento que suportem este tipo de iniciativas, ou enquadradas no orçamento anual da FMB, IP que, a título individual ou em parceria com outras entidades, desenvolverá os mecanismos necessários à consequente elaboração e operacionalização da estratégia.

4. Notas finais

O conjunto de orientações que integra este trabalho, está sobretudo vocacionado para uma proposta de desenho de programa de sensibilização e mobilização de proprietários com áreas adjacentes à MNB e dentro do *buffers* definidos, no sentido de obter uma gestão partilhada do perigo de incêndio rural deste território.

A MNB vem desenvolvendo ao longo de vários anos, iniciativas que procuram promover e preservar o património e a biodiversidade deste espaço. No ano de 2023, implementou um projeto financiado em aproximadamente 150 000€ pelo COMPETE 2020 – Medida REACT EU, cujo principal objetivo foi promover a resiliência deste espaço contra fatores bióticos e abióticos, designadamente os incêndios rurais.

Foram feitas intervenções de gestão de combustíveis, controlo de lenhosas invasoras e beneficiação de caminhos em cerca de 64 ha dos 105 ha da MNB. Entre outros indicadores importantes, a gestão de combustíveis resultou na remoção de cerca de 2000 toneladas de biomassa, representando um significativo passo na gestão do perigo de incêndio associado a este território.

O projeto previa igualmente a implementação de uma estratégia de comunicação que, entre outros relatórios, culminou com o presente trabalho, fornecendo orientações sobre possíveis ações que ajudem a mobilizar os proprietários florestais das zonas adjacentes à Mata para a necessidade de contribuírem também para a gestão do perigo de incêndio rural, participando ativamente na gestão das suas propriedades e pondo em prática comportamentos de risco reduzido associado ao perigo de incêndio rural. Estas orientações apontam sobretudo para a implementação de campanhas de sensibilização locais, centradas em temáticas simples, exequíveis e que apoiem os proprietários na gestão das suas propriedades florestais e da respetiva participação na defesa de um património comum – a Mata Nacional do Bussaco.

Finalmente, importa sublinhar que as orientações e propostas registadas neste trabalho, deverão ser entendidas num regime de complementaridade com outras iniciativas relacionadas com prevenção dos incêndios rurais, designadamente as que possam envolver vigilância (móvel, fixa, aérea e terrestre). Esta é uma área na qual o CoLAB ForestWISE tem desenvolvido trabalho com alguns dos seus parceiros estratégicos SGIFR e para a qual se encontra disponível para colaborar com a FMB.

5. Referências bibliográficas

Oliveira A. & Moço V. (2011) Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Município da Mealhada, Caderno I and II. Organização Florestal Atlantis (Associação de Desenvolvimento Florestal).

Gomes, P. V. (2005). Buçaco – O Deserto dos Carmelitas Descalços. Edição XM, Escadas do Quebra-Costas 7, Coimbra. 87 pp.

Lopes L., Maia P., Pinho R., Matos M., & Moreira T. (2016). Guia de Campo Flora e Fauna do Adernal Mata Nacional do Buçaco. Edições Afrontamento, ISBN 9789723615159.

Lopes, L. (2012). Flora e Vegetação da Mata Climácica do Buçaco. Universidade de Aveiro, Departamento de Biologia.

Matos, M. (2007). Recuperação e Valorização das Infraestruturas e Ordenamento e Gestão da Mata Nacional do Buçaco – Componente faunística. Unidade de Investigação da Vida Selvagem, Departamento de Biologia, Universidade de Aveiro.

Pinho, R., Ezequiel, J. & Lopes, L. (2007). Recuperação e Valorização das Infraestruturas e Ordenamento e Gestão da Mata Nacional do Buçaco – Componente florística. Universidade de Aveiro, Departamento de Biologia, Herbário.

Rego F. (2015). Plano de Gestão Florestal da Mata Nacional do Bussaco.

Rego F (2015). Plano Específico de Intervenção Florestal da Mata Nacional do Bussaco.

Santos, A. M. M. (1992). Caracterização da Mata Nacional do Buçaco. Relatório Final de Estágio, Licenciatura em Engenharia Florestal, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.

Legislação

Decreto Lei 82/2021 Estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR) no Território Continental.

CoLAB forestwise

Laboratório Colaborativo para a Gestão Integrada da Floresta e do Fogo

Quinta de Prados, Campus da UTAD
5000-801 Vila Real
Portugal

Telefone: +351 259 350 253/4
E-mail: geral@forestwise.pt