PROGRAMA DE REORDENAMENTO E GESTÃO DA PAISAGEM DO ALVA E MONDEGO

DIAGNÓSTICO PROSPETIVO

prgP Programas de Reordenamento e Gestão da Paisagem

d.gTerritório Direção-Geral do Território

REPÚBLICA PORTUGUESA

PRR Plano de Recuperação e Resiliência

Financiado pela União Europeia NextGenerationEU

Setembro de 2023

Ficha Técnica

Título:	Diagnóstico Prospetivo - Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem do Alva e Mondego (PRGP-AM)
Descrição:	Relatório de diagnóstico prospetivo para elaboração do Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem do Alva e Mondego (PRGP-AM)
Data / Versão:	Setembro de 2023
Coordenação Institucional	Direção-Geral do Território (DGT)
Desenvolvimento e produção:	Geo XXI, Lda.
Coordenador Técnico e Científico:	Paulo Manuel Reis | Geógrafo Físico (IGOT-UL); Pós-graduação em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental (FCT-UNL), em Planeamento Regional e Urbano (ISA-UTL) e em SIG (IFQ)
Coordenador adjunto:	Leandro Gabriel | Geógrafo; com licenciatura em Geografia e mestrado em SIG e Modelação Territorial aplicados ao Ordenamento (IGOT-UL) Elisabete Reis | Educadora Social (IPL), com pós-graduação em Economia Social (FE-UC)
Colaboração:	Ana Vigarinho | Jurista, com licenciatura em Direito (UCL) Catarina Sim Sim | Engenheira Zootécnica, com licenciatura em Engenharia Zootécnica (UÉvora) e pós-graduação em Produção Integrada (IPB) Cláudia Costa | Geógrafa; com licenciatura em geografia (FLUL), pós-Graduação em SIG e Metodologias para Aquisição de Informação (UA); e mestrado em Ciência e SIG (ISEGI-UNL) David Cruz | Geógrafo, com licenciatura em Geografia e Planeamento Regional, e mestrado em Gestão do Território (FCSH-UNL), Doutorando em Sociologia (ICS-ULisboa). Emanuel Baptista | Urbanista; com licenciatura em Planeamento e Gestão do Território (IGOT-UL) Francisco Madeiras | Geógrafo; com licenciatura em Geografia e Planeamento Regional (FCSH-UNL) e mestrado em Ordenamento do Território e Urbanismo (IGOT-UL) Luís Saraiva | Arquiteto Paisagista e Urbanista (UTL) Oriêncio Pereira | Engenheiro Florestal, Licenciado em Engenharia Florestal com Bacharel em Engenharia dos Recursos Florestais (ESACB) Otília Magalhães | Geógrafa; com licenciatura em Geografia e Planeamento – ramo Desenvolvimento e Ambiente (UM) Rita Fael Teles | Arquiteta Paisagista; com licenciatura em Arquitetura Paisagista (UÉvora) Rui Pereira | Arquiteto; com mestrado em Arquitetura (EAUM) Sara Ribeiro | Bióloga; com mestrado em Biologia da Conservação (UÉvora) Soraia Romão | Engenheira Geóloga; com licenciatura em Meteorologia, Oceanografia e Geofísica (UA) e mestrado em Engenharia Geológica (UA). Doutoranda em Ciências do Mar (FC-ULisboa) Valter Albino | Geografo Físico (IGOT-UL), com pós-graduação em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental (FCT-UNL) e mestrado em Geografia Física e Ordenamento do Território (IGOT-UL)

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 10

1.1. Objetivos operacionais e estratégicos do PRGP-AM 11

1.2. Breve descrição metodológica 14

1.2.1. Envolvimento das partes interessadas 15

2. QUADRO ESTRATÉGICO DE REFERÊNCIA 18

2.1. Articulação do PGRP-AM com outros instrumentos 18

2.1.1. Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral 36

3. DIAGNOSTICO TERRITORIAL E PROSPETIVO 42

3.1. Contexto geográfico, transportes e mobilidade 42

3.2. Recursos biofísicos: limitações e potencialidades para o desenvolvimento rural 46

3.2.1. Recursos edafoclimáticos 47

3.2.2. Recursos hídricos 72

3.2.3. Recursos do património natural e valores biogeográficos 81

3.2.4. Ocupação e dinâmica do uso do solo 92

3.2.5. RAN e REN 102

3.2.6. Serviços dos ecossistemas 105

3.3. Recursos paisagísticos e do património rural 110

3.3.1. Símbolos rurais e estruturas da paisagem 110

3.3.2. Estrutura da propriedade 113

3.3.3. Produtos agroalimentares valorizados 118

3.3.4. Unidades da paisagem 121

3.4. Estrutura sociodemográfica e dinâmica do emprego 125

3.4.1. Estrutura sociodemográfica 125

3.4.2. Oferta de serviços e bens essenciais 132

3.4.3. Empreendedorismo de base rural e criação de emprego 133

3.4.4. Importância da agricultura e limitações à sua concretização 135
3.4.5. Ordenamento cinegético e dos recursos piscícolas 139
3.4.6. Dinâmica do turismo a sua importância no desenvolvimento dos territórios 143
3.4.7. Comércio e oferta de produtos locais 146
3.4.8. Outras novas oportunidades para o desenvolvimento rural 147
3.4.9. Serviços de apoio ao empreendedorismo rural e suporte técnico 148
3.5. Incêndios rurais: riscos e governança no PRGP 150
3.5.1. Regime de incêndios e ecologia do fogo 151
3.5.2. Áreas edificadas e infraestruturas críticas 161
3.5.3. Recorrência do fogo vs. evolução da ocupação 162
3.5.4. Instrumentos de planeamento florestal 163
3.5.5. Rede de defesa da floresta contra incêndios 169
3.5.6. Atores relevantes 177
3.6. Avaliação da aptidão do solo 179
3.6.1. Culturas com maior interesse socioeconómico 185
3.7. Síntese do Diagnóstico Territorial e Prospetivo 190
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 197

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Enquadramento territorial 10
Figura 2 – Conteúdo da 2ª fase metodológica 11
Figura 3 – Escalas de análise 14
Figura 4 – Articulação do PRGP-AM com outros instrumentos 36
Figura 5 – Sub-regiões homogéneas do PROF-CL 37
Figura 6 – Carta síntese do PROF-CL 40
Figura 7 – Enquadramento regional 43
Figura 8 – Tempo de acesso aos municípios, em Portugal 44
Figura 9 – Tempo de acesso aos municípios, em Região Centro 44

Figura 10 – Mapa da Rede Rodoviária e Ferroviária 45
Figura 11 – Carta geológica 48
Figura 12 – Mapa de hipsométrico 49
Figura 13 – Mapa de declives 50
Figura 14 – Carta Geomorfológica 51
Figura 15 – Mapa de exposição das vertentes 52
Figura 16 – Distribuição das classes de orientação de vertentes 53
Figura 17 – Mapa de suscetibilidade da ocorrência de risco de movimentos de massa 54
Figura 18 – Carta de solos 55
Figura 19 – Vertentes do Mondego (Seixo da Beira) 56
Figura 20 – Carta de capacidade de usos do solo 57
Figura 21 – Distribuição espacial da temperatura 58
Figura 22 – Distribuição espacial da precipitação 59
Figura 23 – Distribuição mensal da temperatura média e máxima, Oliveira do Hospital 60
Figura 24 – Distribuição mensal da temperatura média e máxima, Alagoa 60
Figura 25 – Temperatura média mensal e projeções para a região de Coimbra 61
Figura 26 – Número de dias (p/ano) em onda de calor, região de Coimbra, 2041-2070 62
Figura 27 – Distribuição mensal da precipitação média e máxima, Oliveira do Hospital 63
Figura 28 – Distribuição mensal da precipitação média e máxima, Alagoa 63
Figura 29 – Precipitação média mensal para a região de Coimbra 64
Figura 30 – Humidade relativa (%) às 9h e às 15h, Oliveira do Hospital 65
Figura 31 – Humidade relativa (%) às 9h e às 15h, Alagoa 65
Figura 32 – Evaporação e temperatura média, mensal, Oliveira do Hospital 66
Figura 33 – Evaporação e temperatura média, mensal, Alagoa 66
Figura 34 – Rosa de rumos da velocidade do vento, Oliveira do Hospital 67
Figura 35 – Rosa de rumos da velocidade do vento, Alagoa 67
Figura 36 – Anomalia do nº de dias com vento moderado, 2041-2070 68
Figura 37 – Distribuição espacial da insolação média anual (1931-1960) 69
Figura 38 – Distribuição espacial do número de dias de geada por ano (1941-1960) 70
Figura 39 – Anomalia do Índice de Seca (SPI) para o período 2041-2070 71
Figura 40 – Anomalia do risco extremo de incêndio para o período 2041-2070 71
Figura 41 – Bacias hidrográficas 73
Figura 42 – Sistemas aquíferos em Portugal continental 74
Figura 43 – Mapa hidrográfico 75
Figura 44 – Estado global das massas de água superficiais 79
Figura 45 – Áreas protegidas, Rede Natura 2000 e Regime Florestal 83
Figura 46 – Enquadramento da SIC Carregal do Sal 84

Figura 47 – Habitats da ZEC Carregal do Sal 85
Figura 48 – Exemplos de espécies arbustivas e arbóreas no PRGP-AM 88
Figura 49 – Narciso do Mondego (*Narcissus scaberulus)* 89
Figura 50 – Área florestal - fotopontos 91
Figura 51 – Alastramento de estevas, giestas, acácias e urzes em Seixo da Beira 94
Figura 52 – Pinhal e eucaliptal sem gestão em Mouronho, Tábua 94
Figura 53 – Carta de Ocupação do Solo 2018 95
Figura 54 – Ocupação em 2018 de solo agrícola em 1995 98
Figura 55 – Ocupação em 2018 de solo florestal em 1995 99
Figura 56 – Área florestal em 2018, segundo a ocupação em 1995 100
Figura 57 – Carta de uso do solo - CRUS 102
Figura 58 – Reserva Agrícola Nacional 103
Figura 59 – Reserva Ecológica Nacional 105
Figura 60 – Serviços dos ecossistemas 106
Figura 61 – Muros de pedra solta – Alvoco das Várzeas (esq.), Mouronho (dir.) 112
Figura 62 – Área de pastagem e campos agrícolas – Freg. Seixo da Beira 113
Figura 63 – Cadastro 115
Figura 64 – Concelhos abrangidos pelo BUPi 116
Figura 65 – Minifúndio – Freg. Seixo da Beira (esq.) e Freg. Alvoco das Várzeas (dir.) 118
Figura 64 – Área de produção do Queijo Serra da Estrela DOP 120
Figura 65 – Queijaria “Quinta do Cruzeiro”, Oliveira do Hospital 120
Figura 66 – Região Demarcada do Dão 121
Figura 67 – Vinha “Quinta da Ladeira”, Tábua 121
Figura 70 – Regiões geográficas de Portugal continental, Orlando Ribeiro, 1945 122
Figura 71 – Unidades de paisagem 123
Figura 72 – Unidades de gestão da paisagem do PRGP-AM (Proposta Preliminar) 124
Figura 73 – Variação da população residente entre 2011-2021 127
Figura 74 – Proporção de indivíduos provenientes de outros concelhos/países 128
Figura 75 – Densidade populacional (hab./km^2) 129
Figura 76 – Pirâmides etárias da população residente no território do PRGP-AM 130
Figura 77 – Índice de envelhecimento 131
Figura 78 – Proporção de população empregada nos sectores de atividade I e II 135
Figura 79 – Superfície agrícola utilizada média por exploração, em hectares 137
Figura 80 – Áreas de aproveitamento hidroagrícola 138
Figura 81 – Zonas de caça 140
Figura 82 – Área ardida em Portugal de 1980 a 2021 151
Figura 79 – Investigações aos incêndios florestais, 2017 152

Figura 80 – Investigações aos incêndios florestais, 2020 152
Figura 85 – Distribuição dos incêndios rurais por tipo de causa (%) 153
Figura 86 – Evolução do tipo de causa de incêndios - incendiarismo 154
Figura 87 – Número de ocorrências de incêndio, 2001 a 2021 154
Figura 88 – Superfície ardida (%) de 2001 a 2021 156
Figura 89 – Áreas ardidas 157
Figura 90 – Distribuição média mensal de ocorrências e área ardida 158
Figura 91 – Perigosidade de incêndio rural - PMDFCI 160
Figura 92 – Perigosidade estrutural de incêndio rural 2020-2030 (ICNF, 2020) 160
Figura 93 – Perigosidade de incêndio na área do PRGP-AM 161
Figura 94 – Incidência de incêndios de 1990 a 2021 163
Figura 95 – Zonas de intervenção florestal 166
Figura 96 – Planos de Gestão Florestais 168
Figura 97 – Áreas Integradas de Gestão da Paisagem 169
Figura 98 – Faixas de Gestão de Combustível 171
Figura 99 – Faixas de Gestão de Combustível 172
Figura 100 – Rede de pontos de água 175
Figura 101 – Vigilância e estacionamento estratégico 176
Figura 102 – Valor ecológico do solo 179
Figura 103 – Aptidão edafo-morfológica à silvicultura 181
Figura 104 – Aptidão edafo-morfológica à agricultura de regadio 181
Figura 105 – Aptidão edafo-morfológica à agricultura de sequeiro 182
Figura 106 – Aptidão produtiva do Pinheiro-bravo (esq.) e Eucalipto (dir.) 183
Figura 107 – Aptidão produtiva do Castanheiro (esq.) e Medronheiro (dir.) 183
Figura 108 – Aptidão produtiva do Sobreiro (esq.) e Carvalho-português (*dir.)* 184

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Calendário dos Grupos focais e trabalho de campo 16
Quadro 2 – Principais políticas, planos e programas de referência internacional 18
Quadro 3 – Principais políticas, planos e programas de referência nacional 20
Quadro 4 – Principais políticas, planos e programas de referência regional 30
Quadro 5 – Principais planos de referência municipal 34
Quadro 6 – Sub-regiões homogéneas incluídas no PRGP-AM 37
Quadro 7 – Funções gerais por sub-região homogénea no PRGP-AM 40
Quadro 8 – Espécies a privilegiar nas SRH incluídas no PRGP-AM 40
Quadro 9 – Constituição por freguesias do PRGP - AM 42

Quadro 10 – Movimentos Pendulares 46
Quadro 11 – Bacias e sub-bacias hidrográficas integradas no PRGP-AM 72
Quadro 12 – Avaliação da qualidade da água 78
Quadro 13 – Habitats naturais e seminaturais da ZEC Carregal do Sal 85
Quadro 14 – Flora e Fauna da ZEC Carregal do Sal 89
Quadro 15 – Pinheiro-bravo vs. Eucalipto 89
Quadro 16 – Ocupação do solo (ha), 1995 a 2018 95
Quadro 17 – Taxa de variação da ocupação do solo, 1995 a 2018 96
Quadro 18 – Matriz de transição da ocupação do solo, 1995 - 2018 97
Quadro 19 – Ocupação dos Corredores Ecológicos 101
Quadro 20 – RAN no PRGP-AM 104
Quadro 21 – REN no PRGP-AM 104
Quadro 22 – Síntese dos potenciais serviços dos ecossistemas 107
Quadro 23 – Indicadores de base relativos às características demográficas 131
Quadro 24 – Proporção de população empregada por setores de atividade em 2021 133
Quadro 25 – Indicadores de atividade agrícola na área do PRGP-AM em 2019 136
Quadro 26 – Zonas de caça (ha) 139
Quadro 27 – Zonas de caça por concelho (ha) 140
Quadro 28 – Espécies piscícolas da área do PRGP-AM 142
Quadro 29 – Indicadores de dinâmica turística, no PRGP-AM em 2021 145
Quadro 30 – Feiras e eventos 146
Quadro 31 – Ocorrências e causas de incêndio, por freguesia 155
Quadro 32 – Faixas de Gestão de Combustível 171
Quadro 33 – Rede viária florestal (m) 173
Quadro 34 – Rede de pontos de água 174
Quadro 35 – Entidades envolvidas no combate aos incêndios 178
Quadro 36 – Síntese do diagnóstico territorial e prospetivo (adaptado de Reis, 2021) 191

SIGLAS E ABREVIATURAS

AGIF	Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais
AIGP	Áreas Integradas de Gestão da Paisagem
ANEFA	Associação Nacional de Empresas Florestais, Agrícolas e do Ambiente
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
ARH	Administrações de Região Hidrográfica
BUPi	Balcão Único do Prédio

CCDR-C	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
CIM-RC	Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra
CMDFCI	Comissões Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios
COS	Carta de Ocupação do Solo
CRUS	Carta do Regime do Uso do Solo
CXG	Complexo xisto-grauváquico
DGADR	Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
DGT	Direção Geral do Território
DOP	Denominação de Origem Protegida
DRAP-C	Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro
GTF	Gabinete Técnico Florestal
ICNF	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
IGP	Indicação Geográfica Protegida
INE	Instituto Nacional de Estatística
IPMA	Instituto Português do Mar e da Atmosfera
LNEG	Laboratório Nacional de Energia e Geologia
PBH	Plano Bacia Hidrográfica
PGF	Planos de Gestão Florestal
PIAAC-RC	Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas da Região de Coimbra
PIMT	Plano Intermunicipal de Mobilidade e Transportes
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
POM	Planos Operacionais Municipais
PRGP-AM	Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem do Alva e Mondego,
PRN 2000	Plano Rodoviário Nacional 2000
PROF-CL	Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral
PTP	Programa de Transformação da Paisagem
REFLOA	Regime Florestal e outras áreas
SAU	Superfície Agrícola Utilizada
SHR	Sub-regiões homogéneas
SIC	Sítios de Importância Comunitária
SNIRH	Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos
UE	União Europeia
ZCI	Zona Centro-Ibérica
ZEC	Zonas Especiais de Conservação
ZIF	Zonas de intervenção florestal

1. INTRODUÇÃO

O **Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem do Alva e Mondego**, designado pela abreviatura PRGP-AM, incide sobre territórios que apresentam vulnerabilidades específicas associadas à sua organização espacial, sobretudo no que à floresta diz respeito, que tem como objetivo "*promover o desenho da paisagem como referencial de uma nova economia e desenvolvimento dos territórios rurais, que promova um modelo de ocupação agrícola e florestal multifuncional, biodiverso e resiliente, mais rentável, com maior capacidade de sequestro de carbono e capaz de produzir melhores serviços e bens a partir dos ecossistemas*"[1], nos termos do despacho que determina a sua elaboração.

A área de referência do PRGP-AM situa-se na Região Centro (NUTS II), insere-se no distrito e a sub-região de Coimbra, confrontando a este e norte com as sub-regiões das Beiras e Serra da Estrela e Viseu Dão Lafões respetivamente. Com uma área de aproximadamente 49 000ha, esta unidade territorial e inclui trinta e uma freguesias de três concelhos: Arganil, Oliveira do Hospital e Tábua, como se ilustra na figura seguinte.

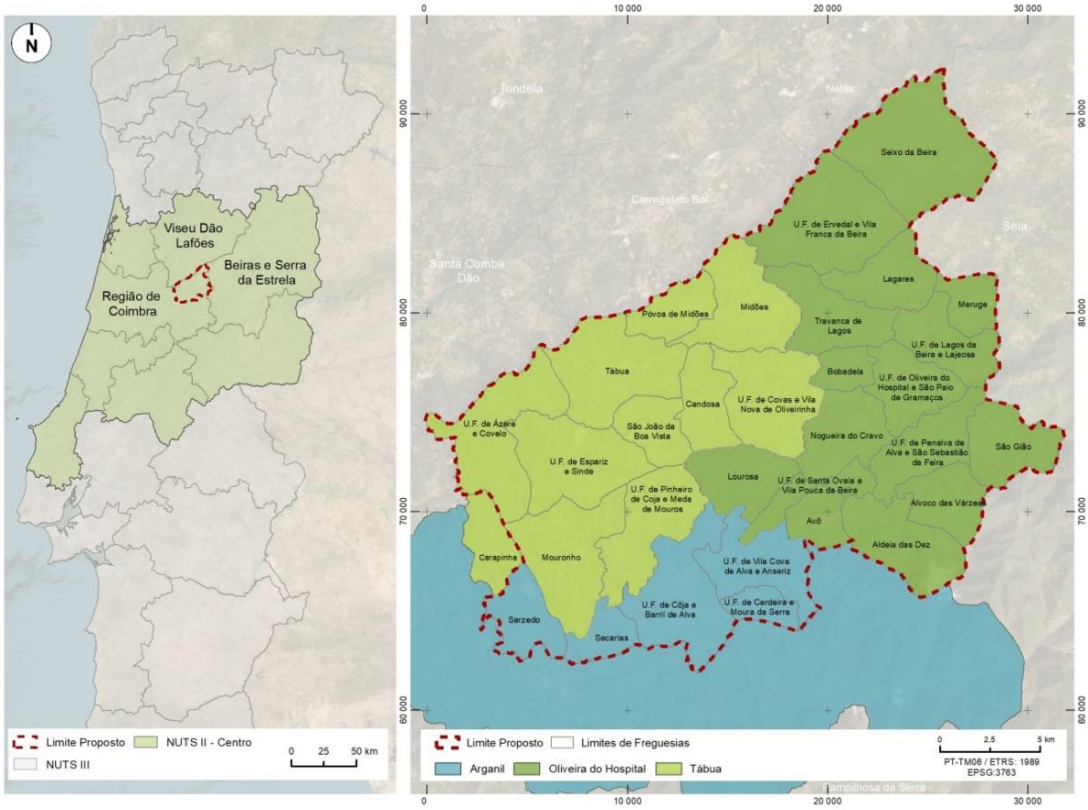


Figura 1 – Enquadramento territorial

[1] Resolução de Conselho de Ministros n.º º 49/2020, de 24 de junho

Esta proposta de limite extravasa a disposição da dimensão referida no Anexo I da Resolução do Conselho de Ministros n.º 49/2020, de 24 de junho, que cria o **Programa de Transformação da Paisagem** (PTP), e incluindo para além das unidades territoriais indicadas no Anexo II do Despacho n.º 11891/2021, de 2 de dezembro, outros territórios adicionais que pela sua natureza biofísica, ponto de vista operativo e outros enquadramentos, foram importantes considerar, nomeadamente a totalidade das freguesias que o diploma legal referia com inclusão parcial.

O diploma que cria o PTP define o conteúdo técnico dos PRGP, bem como os mecanismos processuais para a elaboração destes programas deliberação, acompanhamento, participação pública, exposição do programa monitorização, aspetos que serão considerados no desenvolvimento desta proposta. Com efeito, tendo em consideração a metodologia definida, o PRGP-AM tem a sua 2ª fase composta por 3 volumes de trabalho distintos, respetivamente:

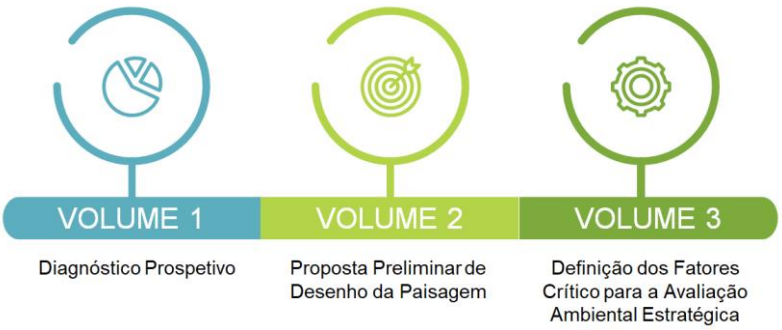


Figura 2 – Conteúdo da 2ª fase metodológica

O presente relatório corresponde ao volume 1 da 2ª fase de elaboração do PRGP, fazendo a abordagem inicial da área de intervenção, com a identificação das principais problemáticas, limitações e potencialidades do território em análise.

1.1. OBJETIVOS OPERACIONAIS E ESTRATÉGICOS DO PRGP-AM

Se o programa do XXII Governo Constitucional (2019-2023) aconselhou a necessidade de uma reforma florestal assente num conjunto de medidas concretas de intervenção em espaço rural, no sentido da sua diversificação e valorização da paisagem, o Programa do XXIII Governo Constitucional (2022-2026) pretende prosseguir essa reforma, dando a importância destacada ao PTP no sentido de completar essa política de promoção da paisagem. As medidas de intervenção dão continuidade à diversificação e valorização da paisagem numa ótica multidimensional, a diminuição da carga de combustível, o aumento da área florestal e a sua reconversão e densificação para espécies mais adaptadas ao território, a multifuncionalidade destes territórios tendo em vista a sua resiliência aos riscos, em particular

os decorrentes das mudanças climáticas e os incêndios, assim como a sua revitalização socioeconómica.

Pretende-se assim prosseguir com a necessária "*reforma ao nível da transformação da paisagem, assente em abordagens integradas e territorializadas que promovam uma mudança estrutural nos modelos de ocupação e gestão dos solos, de valorização do capital natural (recursos água, solo e biodiversidade) e que permitam assegurar soluções de organização do território orientadas para o aumento da resiliência dos sistemas ecológicos, agrícolas, florestais e das comunidades, prevendo a valorização e remuneração dos serviços prestados pelos ecossistemas, a redução da frequência e intensidade dos incêndios rurais, com impacto significativo e efeitos de longo prazo ao nível do crescimento sustentável e da valorização e coesão territorial*."[2]

É o PRGP, enquanto medida programática do PTP, que procura ordenar os territórios florestais mais vulneráveis através do desenho de uma paisagem com maior qualidade, alicerçada nas aptidões dos seus recursos naturais, sobretudo do solo, e nos ativos locais; capaz de criar a sua resiliência a vulnerabilidades e riscos, que se constitua revitalizadora das atividades existentes e de potenciais; que fomente a biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas e consiga gerar rendimentos sustentados e sustentáveis a partir de recursos endógenos, contribuindo para ampliar a atratividade do território abrangido pelo instrumento assim como a qualidade de vida das populações presentes nessas áreas rurais.

Neste contexto, a elaboração do presente PRGP-AM pretende "definir os referenciais para a transformação da paisagem nos respetivos territórios e estabelecer as diretrizes e medidas adequadas para a promoção de novas economias, promovendo a reconversão de espécies e culturas, a multifuncionalidade territorial, o restauro de ecossistemas e o incremento dos seus serviços, bem como identificar áreas de intervenção prioritárias para o desenvolvimento de operações integradas de gestão da paisagem e esquematizar o quadro de apoios e incentivos ao investimento e manutenção e à remuneração dos serviços dos ecossistemas."[3]

Com efeito, constituem-se como **objetivos operacionais** do PRGP-AM, nos termos da resolução que cria o PTP, as seguintes orientações:

a. *"Potenciar as características biofísicas dos territórios de floresta, as potencialidades produtivas dos solos e o equilíbrio dos diferentes ciclos naturais;*

[2] Programa do XXIII Governo Constitucional, p.90

[3] Despacho n.º 11891/2021, de 2 de dezembro

b. *Aumentar a resiliência dos territórios aos riscos, em particular ao de incêndio, mas também a minimização de outras vulnerabilidades num quadro de alterações climáticas;*
c. *Aumentar as interfaces de ocupação do solo pela constituição de mosaicos culturais geridos na perspetiva espacial e temporal, impulsionando a construção coletiva de paisagens mais sustentáveis;*
d. *Estimular os produtores agrícolas e florestais e outros agentes ativos no terreno a executarem as várias formas de gestão e conservação dos espaços rurais;*
e. *Aumentar a área com gestão agregada de pequenas propriedades, preferencialmente através de entidades e organizações coletivas, potenciando o aumento da produtividade e da rentabilidade dos ativos florestais e a melhoria do ordenamento e conservação dos espaços rurais;*
f. *Dar resposta à baixa adesão que os territórios florestais em minifúndio têm em implementar projetos com escala. "*[4]

Para além da componente operacional do programa, pretende-se que o PRGP-AM consiga cumprir com os seguintes **objetivos estratégicos**:

a. *"Promover o ordenamento e a multifuncionalidade da floresta, instalando povoamentos ordenados, biodiversos e resilientes, conjugados com mosaicos agrícolas, silvo-pastoris e de áreas abertas, capazes de sustentar a exploração e gestão das atividades económicas associadas, de prestar serviços ambientais diversos e de reduzir significativamente o risco de incêndio e a severidade da área ardida, assegurando a acumulação duradoura do carbono;*
b. *Promover as atividades agrícolas, agro-pastoris e as pastagens naturais, valorizando a agricultura sustentável, de produção biológica e de conservação e incentivando a produção e consumo da pequena agricultura de proximidade, contribuindo para a constituição de espaços de descontinuidade que reduzam a progressão de incêndios e contribuam para promover o uso produtivo e regenerativo do capital natural;*
c. *Promover a valorização do capital natural e cultural, garantindo o incremento da biodiversidade, a proteção e regeneração dos recursos solo e água e a remuneração dos serviços dos ecossistemas insuficientemente valorizados pelo mercado e fomentando a criação de valor a partir dos recursos e valores disponíveis para atividades agrícolas, silvícolas, silvopastoris, cinegéticas e turísticas;*
d. *Promover uma nova economia para os territórios rurais, que valorize os ativos territoriais locais e providencie maiores rendimentos e qualidade de vida às*

[4] n.º3 do Despacho n.º 11891/2021, de 2 de dezembro

populações, respeitando a aptidão dos solos, incrementando a resiliência e valorizando o território através da gestão da paisagem. "[5]

1.2. BREVE DESCRIÇÃO METODOLÓGICA

Tendo em conta a missão do PRGP-AM e as especificidades deste território central no contexto nacional, o diagnóstico é fundamentado num conjunto de leituras integradas e setoriais das distintas dimensões temáticas estruturantes que caracterizam e condicionam qualquer dinâmica que vise a transformação da paisagem. A área de estudo de referência será a base considerada para a realização do diagnóstico, sendo expectável a ponderação de uma área mais alargada de análise que poderá ser determinante para a caracterização de determinadas componentes e para o estabelecimento das relações de interdependência e as condições e tendências externas suscetíveis de influir na dinâmica de ocupação e transformação da área de intervenção.

Neste sentido, a análise desenvolvida no diagnóstico tem como premissa a sobreposição e cruzamento de três distintas escalas de observação, descrição e interpretação, face aos objetivos que se pretendem atingir com a elaboração do PRGP-AM, destacando as principais problemáticas, limitações e potencialidades deste território, cujo esquema se ilustra:

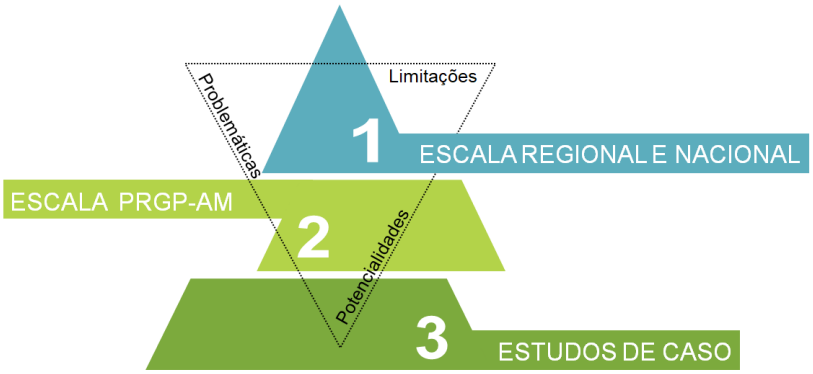


Figura 3 – Escalas de análise

- Escala regional e nacional: corresponde à envolvente de enquadramento mais vasta do que a área de intervenção. Nesta escala, as dimensões de análise ditarão a referência espacial adequada ao domínio de análise: por exemplo, no caso da na análise da dinâmica socioeconómica ou dos setores económicos o âmbito de análise terá necessariamente de ser alargado à escala regional e nacional, já no caso das alterações climáticas a escala é global.

[5] n.º4 do Despacho n.º 11891/2021, de 2 de dezembro

- Escala do PRGP-AM: corresponde a uma análise maioritariamente circunscrita à área de intervenção, em que o desenvolvimento deve ter como referência a necessidade de produção de uma proposta de paisagem à escala 1:10.000. Assim, ao nível da caracterização de base, de suporte ao desenvolvimento do programa, são aprofundadas as componentes dos sistemas que se relacionam diretamente com os objetivos do PRGP-AM e que são específicas desta área. Integra componentes sectoriais diversas, tais como as condições naturais intrínsecas, regime de incêndios, ocupação do solo, aptidão do solo e potencial produtivo, serviços de ecossistemas, paisagem e património natural, cultural e paisagístico e a sua base económica.
- Estudos de caso: corresponde a uma análise às boas práticas e casos de sucesso de ordenamento agroflorestal existentes, incluindo-se também uma aproximação ao território com base em levantamentos de campo com o objetivo de caracterizar com rigor usos e atividades específicas, tais como elementos de vegetação natural existentes (por exemplo galerias ripícolas), acessos rurais, elementos construídos na paisagem (socalcos, muros, etc.), património, entre outros. Inclui também análises aos instrumentos de gestão florestal e da paisagem que foram criadas nos últimos anos.

1.2.1. ENVOLVIMENTO DAS PARTES INTERESSADAS

A transformação territorial que se pretende alcançar com a proposta deste PRGP-AM tem implícito um processo integrado de desenvolvimento que é suportado na participação ativa envolvendo todos os atores locais interessados – sejam instituições, organizações sociais e económicas e proprietários – no sentido da recolha de contributos de quem melhor conhece o território para a construção de uma visão conjunta do reordenamento e gestão da paisagem, bem como de uma nova economia rural, que garanta resiliência, rendimento das atividades e qualidade de vida das populações locais.

Apesar da participação pública nem sempre ser considerada com a devida importância na elaboração de instrumentos de gestão territorial, ela tem-se vindo a revelar um fator progressivamente determinante na eficácia da implementação desses instrumentos, desde logo começando por quem mais próximo está desse território e que tem, em última instância, a responsabilidade de operar na sua propriedade.

Foram identificadas as partes interessadas (*stakeholders* e atores locais), tais como instituições públicas e privadas de vários âmbitos territoriais e setoriais, organizações socioeconómicas e população, que pela sua presença e influência no território podem contribuir ao longo dos diferentes momentos participativos na validação dos resultados e envolvimento

na implementação do PRGP-AM, desde a administração central, administração local, academia, organizações e associações de âmbito nacional, regional e local.

Foram contactadas, via email e telefone, várias entidades de acompanhamento, mas também outros atores locais/regionais identificados com o objetivo marcação de encontro presencial e/ou virtual no sentido de:

(1) apresentar a equipa e o objetivo do Programa;

(2) conhecer a relação, o papel e a dinâmica de atuação desses atores no território;

(3) conhecer as principais problemáticas, limitações, potencialidades deste território e respetivas soluções para a transformação da paisagem;

Quadro 1 – Calendário dos Grupos focais e trabalho de campo

Data	Metodologia	Entidades
31 janeiro *(manhã)*	Grupo focal *Painel Autárquico*	• Vereação, GTF, Proteção Civil - Tábua
		• Presidentes das Juntas de Freguesia - Tábua
31 janeiro *(tarde)*		• Vereação, GTF, Proteção Civil - Arganil
		• Presidentes das Juntas de Freguesia - Arganil
1 fevereiro (manhã)		• Vereação, GTF, Proteção Civil - Oliveira do Hospital
		• Presidentes das Juntas de Freguesia - Oliveira do Hospital
7 de março	Trabalho de Campo	• São João da Boavista (Tábua)
9 de março	Grupo focal *Painel Florestal*	• Biond • ANEFA • CAULE
14 de março *(manhã)*	Trabalho de Campo	• União de Freguesias de Vila Cova de Alva e Anseriz (Arganil) • Freguesia de Mouronho (Tábua)
14 de março *(tarde)*		• Freguesia de Mouronho (Tábua) • União de Freguesias de Pinheiro de Coja e Meda de Mouros
15 de março *(manhã)*		• Freguesia de Seixo da Beira (Oliveira do Hospital)
15 de março *(tarde)*		• Freguesia de Alvoco das Várzeas (Oliveira do Hospital)
16 de março	Entrevista *Painel Inovação*	• Escola Superior Agrária do Politécnico de Coimbra
	Grupo focal *Painel Institucional*	• ARH/APA • CCDR-C • DRAP-C • GTF da CIM-RC
	Grupo focal *Painel Cooperativo*	• Cooperativa Beira Central

		• Adega Cooperativa Ervedal da Beira • Confederação Nacional da Agricultura
20 de março	Entrevista *Painel Ambiental*	• Centro Pinus

NOTAS: As fichas com as anotações e principais comentários dos encontros seguirão numa versão futura

As diferentes escalas de análise, complementam-se e permitem o desenvolvimento de um instrumento rigoroso ao nível das propostas, com repercussões na definição e pormenorização das intervenções, nomeadamente de Áreas Integradas de Gestão da Paisagem (AIGP) e outras ações temáticas que integrarão o Programa de Execução e Governança.

Para além da recolha bibliográfica e documental de referência sobre a temática e incidência na área de intervenção, e que inclui o conjunto de informação geográfica já produzida por entidades de referência – como a DGT, ICNF, DGADR, INE, Municípios, etc. –, foram adotadas metodologias participativas com entidades e interlocutores relevantes, dando oportunidade aos agentes mais próximos do território, através de grupos focais, de expressarem as suas principais inquietações e problemáticas associadas à vulnerabilidade da ocupação do solo e das suas populações aos incêndios rurais, incluindo as necessidades mais prementes para combater e inverter o desordenamento florestal e, sobretudo, criar soluções e alternativas social e economicamente viáveis.

2. QUADRO ESTRATÉGICO DE REFERÊNCIA

2.1. ARTICULAÇÃO DO PGRP-AM COM OUTROS INSTRUMENTOS

O exercício metodológico proposto tem na sua génese um conjunto de premissas e orientações estratégicas de desenvolvimento territorial conducentes com os objetivos de desenvolvimento sustentável, ambiental e socioeconómico. Sem desprimor para outras referências, os quadros seguintes sintetizam os objetivos estratégicos dos principais documentos de política e desenvolvimento territorial, sobretudo daqueles que dizem respeito e têm aplicabilidade face às especificidades do projeto que aqui se desenvolve.

Quadro 2 – Principais políticas, planos e programas de referência internacional

Agenda 2030	Aprovada a 25 de setembro de 2015 pela Assembleia Geral das Nações Unidas, a Agenda 2030 procura afirmar uma abrangência e equilíbrio entre as várias dimensões do desenvolvimento sustentável (ambiental, social e económica), com base na integração de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável subdivididos em 169 metas a prosseguir nos próximos 15 anos. No contexto deste projeto, dá-se destaque ao objetivo n.º15 "Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, travar e reverter a degradação dos solos e travar a perda de biodiversidade". Refiram-se algumas das suas metas: - Combater a desertificação, restaurar a terra e o solo degradados, incluindo terrenos afetados pela desertificação, secas e inundações; - Reduzir a degradação de habitat naturais, travar a perda de biodiversidade e proteger e evitar a extinção de espécies ameaçadas; - Evitar a introdução e reduzir significativamente o impacto de espécies exóticas invasoras nos ecossistemas terrestres e aquáticos; - Integrar os valores dos ecossistemas e da biodiversidade no planeamento nacional e local, nos processos de desenvolvimento, nas estratégias de redução da pobreza e nos sistemas de contabilidade; - Mobilizar e aumentar significativamente os recursos financeiros para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade e dos ecossistemas; - Mobilizar recursos significativos, a partir de todas as fontes, e em todos os níveis, para financiar a gestão florestal sustentável e proporcionar incentivos adequados para a sua conservação e reflorestamento.
Estratégia da UE para a Biodiversidade 2030	Aborda os principais fatores da perda de biodiversidade, como a utilização insustentável das terras e dos mares, a sobre-exploração dos recursos naturais, a poluição e as espécies exóticas invasoras. Refiram-se algumas das suas metas: - Restaurar ecossistemas degradados, optando por uma gestão sustentável;

	- Melhorar o estado das espécies e dos habitats protegidos da UE; - Reduzir a poluição; - Reforçar a agricultura biológica e outras práticas agrícolas respeitadoras da biodiversidade; - Melhorar o estado das florestas europeias, plantando pelo menos 3 bilhões de árvores, respeitando os princípios ecológicos e protegendo as florestas primárias e antigas. - Repor elementos paisagísticos de grande diversidade em, pelo menos, 10% da superfície agrícola.
Estratégia Temática sobre a Utilização Sustentável dos Recursos Naturais (ETUSRN)	Cria um quadro de ação que visa reduzir os impactos ambientais negativos decorrentes da utilização dos recursos naturais (o seu esgotamento e poluição) numa economia em crescimento. Fixa as orientações para a ação da União Europeia (UE) nos próximos 25 anos e tem em vista a utilização mais eficaz e mais sustentável dos recursos naturais ao longo de todo o seu ciclo de vida. A estratégia abrange todos os sectores consumidores de recursos e implica melhorar o rendimento dos recursos, reduzir a incidência dos setores económicos no ambiente e substituir os recursos demasiado poluentes por outras soluções. Como iniciativas defende que as preocupações com os recursos serão integradas em todas as políticas e serão postas em prática medidas específicas, nomeadamente a criação de um centro de dados e de indicadores, o desenvolvimento de um fórum europeu e a criação de um grupo internacional de peritos.
Estratégia Temática de Proteção do Solo (ETPS)	Esta estratégia tem como objetivos principais a garantia da utilização sustentável do solo, nomeadamente através da prevenção da sua degradação e da reabilitação dos que se encontram degradados. Propõe para além da elaboração de medidas destinadas a preservar as funções ecológicas, económicas, sociais e culturais dos solos, a identificação das principais ameaças que pesam sobre este recurso (nomeadamente erosão, impermeabilização, contaminação, etc.), realçando também a necessidade de integrar a proteção do solo noutras políticas e instrumentos, bem como a sua monitorização em ações futuras.
Plano Estratégico da Política Agrícola Comum (PEPAC) 2023-2027	Consiste num instrumento determinante para a implementação da Política Agrícola Comum em Portuga e por isso essencial para a promoção do investimento e do rejuvenescimento do setor agrícola. Contribui também para a transição climática e digital. Materializa os instrumentos da PAC financiados pela UE através do Fundo Europeu Agrícola de Garantia (FEAGA) e do Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER), através de pagamentos diretos, de medidas setoriais das frutas e hortícolas, da vinha e da apicultura e de instrumentos de desenvolvimento rural. Tem como prioridades: - Atividade produtiva suportada no princípio de uma "gestão ativa" do território; - Solo como principal ativo dos agricultores e produtores florestais e associado ao uso dos restantes recursos naturais;

	- Sustentabilidade económica, social e ambiental permitindo assegurar a resiliência e a vitalidade das zonas rurais; - Desenvolvimento do setor baseado no conhecimento. Os seus três objetivos gerais (nos domínios: Económico; Ambiental e Climático; Socio Territorial) são repartidos por nove objetivos específicos.

Quadro 3 – Principais políticas, planos e programas de referência nacional

Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Criado pela Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo de 1998, e tem atualmente a sua primeira revisão pela Lei n.º 99/2019 que revoga a lei da sua aprovação (Lei nº 58/2007 de 4 de setembro). Sendo o instrumento de topo do sistema de gestão territorial, definindo objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelecendo o modelo de organização do território nacional, o PNPOT constitui-se como o quadro de referência para os demais programas e planos territoriais e como um instrumento orientador das estratégias com incidência territorial. O seu modelo territorial estabelece um compromisso de organização do território reconhecendo o valor dos recursos e da diversidade territorial e antevendo a necessidade de adaptação às mudanças críticas emergentes. Entre várias outras orientações, nomeadamente para o sistema natural, sistema económico e sistema de conectividade, sobretudo ecológica, o PNPOT reconhece a necessidade de valorização da paisagem de territórios de floresta, no concerne ao seu reordenamento, quer como uma resposta estruturada e sustentável no aumento da resiliência social e ecológica dos territórios rurais mais vulneráveis, quer como rastilho para novas intervenções assentes na revitalização de atividades económicas, na prevenção de riscos e adaptação às alterações climáticas e na gestão da paisagem. Entre as suas 15 opções estratégicas de base territorial, o PNPOT reconhece a necessidade de se enfrentar os desafios associados à/ao: - Valorização do capital natural; - Promoção da eficiência do metabolismo regional e urbano; - Aumento da resiliência socioeconómica; - Otimização das infraestruturas ambientais e a conetividade ecológica; - Reforço e integração das redes de acessibilidades e de mobilidade. - Reforço da descentralização de competências e a cooperação intersectorial e multinível; - Promoção de redes colaborativas de base territorial; - Aumento da Cultura Territorial.
Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS)	Teve início a 7 de fevereiro de 2002 e foi relançada pela RCM n.º112/2005 de 30 de junho. É a RCM n.º 109/2007, de 20 de agosto, que cria uma nova e atualizada proposta desta Estratégia, bem como do seu Plano de Implementação (PIENDS). Sendo os pilares do Desenvolvimento Sustentável, a Coesão Social; o Desenvolvimento Económico e a Proteção e Valorização

	do Ambiente; a ENDS organiza-se em torno de objetivos estratégicos, de onde se destacam o objetivo 2: crescimento sustentado, competitividade à escala global e eficiência energética; e o objetivo 3: melhor ambiente e valorização do património. Dentro destes objetivos destacam-se as estratégias estruturais: - Utilização de forma sustentável dos recursos naturais, aproveitando o potencial endógeno nacional, incluindo as potencialidades no domínio agroflorestal e dos recursos geológicos e mineiros, promovendo a eficiência energética e diversificação das fontes, nomeadamente pela aposta nas energias renováveis e a captura e fixação de CO2 e promovendo a dissociação do crescimento económico do consumo de recursos naturais e da degradação ambiental. - Gestão integrada da água, nomeadamente das bacias hidrográficas e em particular da proteção dos ecossistemas terrestres associados às zonas húmidas e ripícolas; - Proteção dos solos, nomeadamente no que respeita à erosão, empobrecimento em matéria orgânica, salinização, perda de biodiversidade, contaminação, compactação e impermeabilização a conservação e promoção da biodiversidade; - Promoção de políticas agrícolas e florestais que compatibilizem as atividades produtivas com as atividades de conservação da natureza, a utilização sustentável dos recursos naturais e a proteção da paisagem; - Conservação da natureza e da biodiversidade; - Gestão da qualidade do ar, nomeadamente através da promoção da qualidade dos ecossistemas naturais e das florestas; - Gestão dos riscos naturais (em particular os incêndios florestais) visando mitigar os seus efeitos nocivos; - Educação e sensibilização ambiental com o envolvimento dos cidadãos nas políticas ambientais.
Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC)	Aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho, e prorrogada até 31 de dezembro de 2025, pela RCM n.º 53/2020, através da aprovação do Plano Nacional Energia e Clima (PNEC 2030). Tendo em conta a realidade das alterações climáticas e do seu agravamento, bem como dos seus potenciais impactes sobre o ambiente, a economia e a sociedade em geral, e sobre os cidadãos em particular, a ENAAC estabelece objetivos e o modelo para a implementação de soluções para a adaptação de diferentes sectores de desenvolvimento aos efeitos das alterações climáticas. Desta estratégia, salienta-se os setores prioritários da agricultura, biodiversidade e florestas, preconizando respetivamente: - Salvaguarda dos espaços agrícolas e a sua capacidade de proporcionar múltiplos bens e serviços para o desenvolvimento sustentável dos territórios; - Aumento da resiliência dos ecossistemas, o controlo de espécies invasoras e a manutenção do valor económico e ambiental dos ecossistemas; - Exploração sustentável e a redução dos riscos, juntamente com o

	aumento da sua resiliência. Refere também a importância de se introduzir a componente adaptação nos instrumentos de política e gestão territorial, a todas as escalas relevantes para uma coerente implementação da sua estratégia, capacitando os agentes sectoriais no que respeita à integração territorial de medidas específicas de adaptação, tendo em conta ameaças e oportunidades associadas aos efeitos das alterações climáticas.
Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade 2030 (ENCNB 2030)	Definida pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 55/2018, de 7 de maio, que reconhece o património natural português enquanto agente decisivo para a afirmação do país, devendo-se encarar a biodiversidade e os serviços dos ecossistemas como ativos estratégicos essenciais para a coesão territorial, social e intergeracional. Defende por isso "a concretização de um modelo de desenvolvimento assente na valorização do seu território e dos seus valores naturais". A importância desses ativos para a valorização do território e para o desenvolvimento do país, determina a definição de três eixos estratégicos: melhorar o estado de conservação do património natural; promover o reconhecimento do valor do património natural; fomentar a apropriação dos valores naturais e da biodiversidade pela sociedade. O desafio que o despovoamento dos territórios cria, juntamente com as alterações dos ecossistemas associadas às alterações climáticas (nomeadamente a perda de biodiversidade) e à exponencial ocorrência de espécies invasoras, concorrem na determinação de um plano de ação preconizado pela ENCNB2030, assente na utilização sustentável e eficiente dos recursos naturais defendendo uma economia cada vez mais circular e com uma descarbonização progressiva, procurando contribuir também para a valorização do território.
Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)	Aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de setembro e atualizada e com versão atual dada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 6- B/2015, de 4 de fevereiro, tem horizonte o ano de 2030 e assenta numa nova visão de sustentabilidade da gestão florestal. Reconhece o setor florestal como fonte de riqueza e produtor de importantes serviços de ecossistemas, identificando as alterações climáticas, os incêndios e o despovoamento rural como os principais desafios do setor. Esta "nova" ENF2030 pretende identificar as ações necessárias para uma gestão florestal equilibrada, na sua componente económica, social e ambiental, tendo em consideração o agravamento da ocorrência de pragas e a recorrência e gravidade de incêndios florestais. Salienta a valorização da floresta pelas suas vertentes de multifuncionalidade, nomeadamente através da contabilização dos serviços prestados pelos ecossistemas, como aqueles referentes ao recreio, à proteção do solo e dos recursos hídricos, ao sequestro de carbono e à proteção da paisagem e da biodiversidade. Destaca ainda a importância do sector florestal para a chamada Economia Verde, indo ao encontro da mitigação e adaptação às alterações climáticas. Apresenta como objetivos estratégicos: a minimização dos riscos de incêndios e agentes bióticos; a especialização do território; a melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos; a internacionalização e aumento do valor dos produtos; a melhoria geral da eficiência e competitividade do setor; e a racionalização e simplificação dos instrumentos de política.
Estratégia Nacional	Esta estratégia publicada em Diário da República através da RCM n.º n.º

para a Agricultura Biológica (ENAB) 2023-2027 e Plano de Ação para a produção e promoção de produtos agrícolas e géneros alimentícios biológicos	110/2017 de 27 de julho, visa reforçar a dimensão económica e a competitividade da atividade de produção agrícola biológica, bem como aumentar a oferta e o consumo de produtos biológicos no mercado a nível nacional, assim como o fomento da sua exportação. Visa cinco objetivos estratégicos: - Fomentar a expansão das áreas em Produção Biológica; - Aumentar a oferta de produtos agrícolas e agroalimentares obtidos em Produção Biológica; - Alavancar a procura de produtos biológicos; - Promover o conhecimento técnico-científico; - Dinamizar a inovação empresarial e a disponibilidade de informação estatística. Já o Plano de Ação estruturado em três eixos de ação, respetivamente: - Eixo 1 — Produção - Eixo 2 — Promoção e mercados - Eixo 3 — Inovação, Conhecimento e Difusão de Informação
Estratégia para o Turismo 2027 (ET27)	Com uma visão que pretende afirmar o turismo como um HUB para o desenvolvimento económico, social e ambiental em todo o território, posicionando Portugal como um dos destinos turísticos mais competitivos e sustentáveis do mundo, esta estratégia publicada em Diário da República através da RCM n.º 134/2017, de 27 de setembro, contempla metas de sustentabilidade ambiental e paisagística com referências ao ordenamento do espaço rústico, agrícola e florestal. Destacam-se, entre vários outros, os seguintes objetivos estratégicos: - Conservar, valorizar e usufruir o património histórico-cultural e identitário; - Valorizar e preservar a autenticidade do País e a vivência das comunidades locais; - Potenciar economicamente o património natural e rural e assegurar a sua conservação; - Atrair investimento e qualificar a oferta turística; - Estimular a economia circular no turismo; - Assegurar a transferência de conhecimento de instituições de ensino e centros de investigação para as empresas; - Melhorar os sistemas de mobilidade rodoferroviária e de navegabilidade; - Envolver ativamente a sociedade no processo de desenvolvimento turístico do país e das regiões; - Mobilizar o trabalho em rede e a promoção conjunta entre os vários setores; - Reforçar a internacionalização de Portugal enquanto destino turístico para visitar, investir, viver e estudar;
Política Nacional de Arquitetura e	Aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 45/2015, de 4 de julho, dá cumprimento aos compromissos internacionais no quadro da

Paisagem (PNAP)	valorização da arquitetura, da paisagem e do património cultura e visa promover a qualidade e o conhecimento do ambiente natural e construído como fator estratégico na promoção do bem-estar e da qualidade de vida dos cidadãos e da sua participação no espaço público. Dos seus vários objetivos estratégicos que estão alinhados com a visão e princípios que defende destacam-se: - Promover a manutenção e valorização das funções ecológicas da paisagem, estimulando a sua inclusão nos instrumentos de gestão territorial; - Contribuir, ao nível da gestão e ordenamento das paisagens, do planeamento e da construção para a implementação das estratégias de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, bem como as de prevenção e redução dos riscos; - Promover a proteção e valorização do património natural e dos sistemas de produção agrícola que contribuem para a qualidade e para o carácter da paisagem rural; - Investir na qualificação de todos profissionais ligados à arquitetura e à paisagem, sensibilizando -os para os desafios da reabilitação urbana, da sustentabilidade, da eficiência energética e da conservação da natureza; - Mitigar os efeitos da urbanização extensiva e da exploração agrícola e turística intensivas e fomentar um desenvolvimento territorial sustentável, valorizador do património e das paisagens; - Estimular o sentido de pertença, de identidade e de responsabilidade dos indivíduos perante a comunidade e o território.
Plano Nacional da Água (PNA)	Elaborado no âmbito da Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual), o PNA trata-se de um instrumento de gestão das águas, de natureza estratégica, que estabelece as grandes opções da política nacional da água e os princípios e as regras de orientação dessa política, a aplicar pelos planos de gestão de bacias hidrográficas e por outros instrumentos de planeamento das águas. Assenta na lógica de proteção do recurso Água e de sustentabilidade do desenvolvimento socioeconómico dos territórios, pelo que define três objetivos fundamentais para a gestão das águas: - A proteção e a requalificação do estado dos ecossistemas aquáticos e dos ecossistemas terrestres, bem como das zonas húmidas que deles dependem, no que respeita às suas necessidades de água; - A promoção do uso sustentável, equilibrado e equitativo de água de boa qualidade, com a afetação aos vários tipos de usos, tendo em conta o seu valor económico, baseada numa proteção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis; - O aumento da resiliência relativamente aos efeitos das inundações e das secas e outros fenómenos meteorológicos extremos decorrentes das alterações climáticas.
Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde (PNAAS)	Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 91/2008, de 4 de junho, visa melhorar as políticas de prevenção, controlo e redução de riscos para a saúde com origem em fatores ambientais, promovendo a integração do

	conhecimento e da inovação, assegurando a coerência com as políticas, planos e programas existentes, recorrendo aos melhores conhecimentos científicos disponíveis e convidando à participação de todas as partes interessadas. Com o objetivo de dar resposta aos compromissos nacionais e internacionais assumidos no contexto de Ambiente e Saúde, este Plano estabelece como principais objetivos: - Intervir ao nível dos fatores ambientais para promover a saúde do indivíduo e das comunidades a eles expostos; - Sensibilizar, educar e formar os profissionais e a população em geral, de forma a minimizar os riscos para a saúde associados a fatores ambientais; - Promover a adequação de políticas e a comunicação do risco; - Construir uma rede de informação que reforce o conhecimento das inter-relações Ambiente e Saúde;
Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)	É aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto, complementa e sistematiza os trabalhos realizados no contexto da ENAAC 2020. Elege assim oito linhas de ação concretas de intervenção direta no território e nas infraestruturas, complementadas por uma linha de ação de carácter transversal, as quais visam dar resposta aos principais impactes e vulnerabilidades identificadas. O P-3AC abrange diversas medidas integradas nas seguintes linhas de ação, que beneficiam diretamente os instrumentos de gestão territorial municipais: - Prevenção de incêndios rurais (e.g. valorização económica da biomassa; faixas ou manchas de descontinuidade; reconfiguração de infraestruturas e sistemas de suporte); - Conservação e de melhoria da fertilidade do solo (e.g. controlo da erosão; retenção de água; composição e estrutura do solo); - Uso eficiente da água (e.g. na agricultura; a nível urbano; na indústria); - Resiliência dos ecossistemas (e.g. refúgios e corredores ecológicos; conservação do património genético; intervenção nas galerias ripícolas); - Prevenção das ondas de calor (e.g. infraestruturas verdes; sombreamento e climatização; comunicação); - Doenças, pragas e espécies invasoras (e.g. valorização do material genético; controlo de doenças e espécies exóticas invasoras; vigilância; informação e comunicação); - Proteção contra inundações (e.g. áreas de infiltração; recuperação dos perfis naturais; proteção; drenagem urbana sustentável); - Proteção costeira (e.g. reabilitação dos sistemas costeiros; restabelecimento natural do trânsito sedimentar; recuo planeado; proteção); - Capacitação, sensibilização e ferramentas para a adaptação (e.g. monitorização e tomada de decisão; capacitação e planeamento; comunicação).
Plano de Recuperação	O Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) é um programa de aplicação

e Resiliência (PRR)	nacional, com um período de execução até 2026, que visa implementar um conjunto de reformas e investimentos destinados a repor o crescimento económico sustentado, após a pandemia, reforçando o objetivo de convergência com a Europa, ao longo da próxima década. O Conselho Europeu, perante os graves impactos da pandemia nas economias europeias, criou o *Next Generation* EU, um instrumento estratégico de mitigação do impacto económico e social da crise, capaz de promover a convergência económica e a resiliência, contribuindo para assegurar o crescimento sustentável de longo prazo e responder aos desafios da transição para uma sociedade mais ecológica e digital. É a partir deste instrumento que se desenvolve o Mecanismo de Recuperação e Resiliência, onde se enquadra o PRR. Está alinhado com os seis pilares relevantes da estratégia europeia 2030: - Transição verde; - Transformação digital; - Crescimento inteligente, sustentável e inclusivo, incluindo coesão económica, emprego, produtividade, competitividade, investigação, desenvolvimento e inovação, bem como um Mercado Único em bom funcionamento com pequenas e médias empresas fortes; - Coesão social e territorial; - Saúde e resiliência económica, social e institucional, inclusive com vista ao aumento da capacidade de reação e preparação para crises; - Políticas para a próxima geração, crianças e jovens, incluindo educação e competências. E assenta em três dimensões estruturantes, cada uma delas com componentes específicas de intervenção em áreas estratégicas, destacando-se: - Resiliência: C05: Capitalização e Inovação Empresarial; C08 Florestas; C09 Gestão Hídrica; - Transição Climática: C11 Descarbonização da Indústria; C12 Bioeconomia Sustentável; - Transição Digital: C16 Empresas 4.0
Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC)	Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 190-A/2017, publicada a 11 de dezembro, este plano de ação promove uma política de transição integrada para a circularidade da economia, ou seja, o uso eficiente e a produtividade dos recursos por ela dinamizados, através de produtos, processos e modelos de negócio assentes na desmaterialização, reutilização, reciclagem e recuperação dos materiais. Propõe um conjunto de medidas cujos objetivos passam por assegurar a sustentabilidade dos produtos; capacitar os consumidores; concentrar a ação nos setores mais intensivos na utilização de recursos e em que o potencial para a circularidade é elevado; e redução da produção de resíduos. Tem como ações macro: Ação 1 - Desenhar, Reparar, Reutilizar: uma responsabilidade alargada do produtor;

	Ação 2 - Incentivar um mercado circular; Ação 3 - Educar para a economia circular; Ação 4 - Alimentar sem sobrar: produção e consumo sustentável; Ação 5 - Nova vida aos resíduos; Ação 6 - Regenerar recursos: água e nutrientes; Ação 7 - Investigar e inovar para uma economia circular.
Programa Operacional de Sanidade Florestal (POSF)	Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 28/2014, de 7 de abril, o POSF estabelece metas, objetivos estratégicos e operacionais, definindo os indicadores de execução enquadrados na Estratégia Nacional para as Florestas. A estratégia subjacente a este Programa consagra duas grandes componentes de atuação, ao nível da gestão e ao nível da proteção da floresta, pretendendo-se uma adequada gestão florestal que permita a sustentabilidade dos respetivos ecossistemas e bem assim a definição de procedimentos, circuitos e responsabilidades, por forma a garantir a defesa da floresta contra os agentes bióticos nocivos. Tem como objetivos operacionais: - Estabelecer procedimentos uniformizados de prospeção de pragas; - Conhecer os impactes reais e potenciais da presença dos agentes bióticos nocivos por sistema florestal; - Criar um sistema de informação centralizado, relativo à prospeção, monitorização e controlo de agentes bióticos nocivos à floresta; - Assegurar a transferência de informação aos agentes representativos do setor, relativa à execução das ações de prevenção e controlo.
Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação 2014-2020 (PANCD 2014-2020)	Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 69/99, de 9 de julho, constituiu uma obrigação dos Estados decorrente da adesão à Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e ou Desertificação. Contém as orientações estratégicas para o desenvolvimento do combate à desertificação, refletindo de forma integrada, eficaz e coerente o conjunto das políticas e estratégias nacionais dos sectores com que se relaciona (ordenamento do território, água, solos, agricultura, florestas, conservação da natureza e economia) para um horizonte temporal de 10 anos. Tem como objetivos estratégicos: - Promover a melhoria das condições de vida das populações das áreas suscetíveis; - Promover a gestão sustentável dos ecossistemas das áreas suscetíveis e a recuperação das áreas afetadas; - Gerar Benefícios globais e potenciar sinergias com os processos das alterações climáticas e da biodiversidade nas áreas suscetíveis; - Mobilizar recursos para a implementação do PANCD e da Convenção de Combate à Desertificação no geral.
Plano Nacional de Defesa da Floresta	Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 45ª A/2020, de 16 de junho, que substitui o anterior plano em vigor, o Plano Nacional de Defesa da

Contra Incêndios (PNDFCI)	Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), face às limitações que este demonstrou ter na sequência dos Grandes Incêndios de 2017. Com o horizonte 2030, este PNGIFR tem como objetivo concretizar a visão de um Portugal protegido de incêndios rurais graves, definindo para isso uma estratégia e os respetivos planos de ação, de nível nacional e regionais, com a definição anual dos necessários objetivos e indicadores, sobre os quais incidirá a sua monitorização. A sua nova abordagem apresenta como princípios a aproximação da prevenção e do combate; a profissionalização e qualificação dos agentes; e a especialização na intervenção, definindo como Missão: "Proteger pessoas e bens dos Incêndios rurais e valorizar os espaços silvestres, mantendo os ecossistemas em bom estado de conservação." No novo contexto, pretende-se: - Aumentar o valor dos espaços rurais; - Incrementar a mobilização dos proprietários (públicos, comunitários e privados) para a gestão agregada; - Definir práticas de gestão da vegetação que reduza o perigo; - Alterar comportamentos e preparar cidadãos e comunidades para a possibilidade de eventos extremos; - Criar dispositivos mais eficazes para evitar esses eventos ou gerir a sua ocorrência quando não for possível evitá-los.
Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR)	Instituído pelo PNGIFR através do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, este SGIFR corresponde ao "conjunto de estruturas, normas e processos de articulação institucional na gestão integrada do fogo rural, de organização e de intervenção, relativas ao planeamento, preparação, prevenção, pré supressão, supressão e socorro e pós-evento, a levar a cabo pelas entidades públicas com competências na gestão integrada de fogos rurais e por entidades privadas com intervenção em solo rústico ou solo urbano". A cadeia de processos do SGIFR encontra suporte em capacitadores, entendendo-se como tal as ações ou iniciativas que lhe são transversais e que sustentam ou promovem o sucesso de cada processo, isto é, a Governança, a Qualificação e os Sistemas de Informação e Comunicação.
Programa de Valorização do Interior (PVI)	Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 116/2018, de 6 de setembro, com revisão dada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 18/2020, de 27 de março, apresenta aqui um papel preponderante no que ao enquadramento estratégico do PRGP-AM diz respeito. Este instrumento assenta na promoção da Coesão Territorial, promovendo o desenvolvimento regional e a valorização dos territórios do interior. Pretende contribuir para a correção das assimetrias territoriais, através: da atração de investimento para o interior, da diversificação e qualificação do tecido produtivo associadas ao estímulo da capacidade empreendedora e empresarial, do aproveitamento do potencial endógeno, da promoção da fixação de pessoas nos territórios do interior e da afirmação dos territórios transfronteiriços. No que diz respeito às suas diversas iniciativas transversais e multissetoriais, e sem desconsideração de outras, destaca-se particularmente o Programa +CO3SO Capital Natural – relativo ao primeiro dos quatro eixos fundamentais

	– que refere um conjunto de projetos de intervenção na paisagem tendo em vista o seu reordenamento e gestão, o Plano Integrado de Gestão de Fogos Rurais, bem como iniciativas programáticas: - Valorização dos recursos (incluindo os geológicos); - Diminuição do desperdício nas áreas da bioeconomia sustentável e economia circular; - Promoção das energias renováveis e inovação no setor agrícola. Dentro deste programa faça-se referência em particular à medida "Paisagem, florestas e áreas classificadas", orientada para promover o desenho da paisagem como referencial de uma nova economia dos territórios rurais, que promovam uma floresta multifuncional, biodiversa e resiliente, mais rentável, com mais capacidade de sequestro de carbono, apoiar a gestão ativa de áreas protegidas (consubstanciada em projetos de restauro, valorização e conservação de habitats e espécies) e gestão e exploração comum dos espaços florestais e agrícolas em zonas de minifúndio e de elevado risco de incêndio.
Programa de Transformação da Paisagem (PTP)	Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 49/2020, de 24 de junho e adaptado pelo Resolução do Conselho de Ministros n.º 2/2022, de 07 de janeiro, para efeitos da sua conformidade com o Plano de Recuperação e Resiliência (PRR). Incorpora conceitos estruturantes operacionalmente coerentes com o Pacto Ecológico Europeu, como é a questão do desenho da paisagem enquanto referencial de uma nova economia dos territórios rurais ancorada numa floresta multifuncional, biodiversa e resiliente, assim como o reconhecimento dos serviços dos ecossistemas e a necessidade da sua remuneração, fundamental para internalizar os benefícios na economia das explorações florestais e dos proprietários. Promove-se assim uma alteração estrutural nos modelos de ocupação e correta gestão do capital natural, como a água, o solo, a biodiversidade ou a paisagem, traduzidos no bem-estar humano e numa melhor qualidade de vida. Integra as seguintes medidas programáticas de intervenção: - Programas de Reordenamento e Gestão da Paisagem (PRGP) destinados a promoverem o desenho da paisagem como referencial de uma nova economia dos territórios rurais, que promova uma floresta multifuncional, biodiversa e resiliente, mais rentável, com maior capacidade de sequestro de carbono e capaz de produzir melhores serviços a partir dos ecossistemas; - Áreas Integradas de Gestão da Paisagem (AIGP), que definem um modelo de gestão agrupada, operacionalizado através de Operações Integradas de Gestão da Paisagem (OIGP), dirigido a contextos microterritoriais específicos, preferencialmente inseridos nos PRGP, com escala adequada para uma gestão ativa e racional, conforme o anexo II à presente resolução e da qual faz parte integrante; - «Condomínio de Aldeia», Programa Integrado de Apoio às Aldeias localizadas em territórios de floresta, com o objetivo de assegurar a gestão de combustíveis em redor dos aglomerados populacionais nas áreas de grande densidade florestal e elevado número e dispersão de pequenos aglomerados rurais, conforme o anexo III à presente resolução e

	da qual faz parte integrante; - Programa «Emparcelar para Ordenar», com vista a fomentar o aumento da dimensão física dos prédios rústicos em contexto de minifúndio e, assim, aumentar a viabilidade e sustentabilidade económica, social e ambiental, conforme o anexo IV à presente resolução e da qual faz parte integrante. Em cada uma das medidas programáticas de intervenção referidas devem ser prosseguidos os seguintes objetivos específicos: - Potenciar as características biofísicas dos territórios de floresta, as potencialidades produtivas dos solos e o equilíbrio dos diferentes ciclos naturais; - Aumentar a resiliência dos territórios aos riscos, em particular ao de incêndio, mas também a minimização de outras vulnerabilidades num quadro de alterações climáticas; - Aumentar as interfaces de ocupação do solo pela constituição de mosaicos culturais geridos na perspetiva espacial e temporal, impulsionando a construção coletiva de paisagens mais sustentáveis; - Estimular os produtores agrícolas e florestais e outros agentes ativos no terreno a executarem as várias formas de gestão e conservação dos espaços rurais; - Aumentar a área com gestão agregada de pequenas propriedades, preferencialmente através de entidades e organizações coletivas, potenciando o aumento da produtividade e da rentabilidade dos ativos florestais e a melhoria do ordenamento e conservação dos espaços rurais.

Quadro 4 – Principais políticas, planos e programas de referência regional

Plano Regional de Ordenamento do Território da Região Centro *(PROT-C)* – *Não publicado. Novo documento em elaboração.*	Instrumento de desenvolvimento territorial, de natureza estratégica, de âmbito regional, cuja elaboração foi determinada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 31/2006, de 23 de Março. Das suas três prioridades fundamentais a valorização do território numa ótica de pleno aproveitamento da forte diversidade de recursos naturais, culturais, gastronómicos, paisagísticos e patrimoniais. Entre vários objetivos estratégicos que defende, nomeadamente a implementação de políticas de prevenção e mitigação de riscos e a potenciação da biodiversidade e suas mais-valias ambientais, do PROT-C destacam-se as seguintes referências: - Promover a coesão, nomeadamente dinamizando as pequenas aglomerações com protagonismo local ou supralocal e estruturando o povoamento das áreas de baixa densidade; - Aproveitar o potencial turístico, dando projeção internacional ao património cultural, natural e paisagístico; - Mobilizar o potencial agropecuário e valorizar os grandes empreendimentos hidroagrícolas da região;

	- Valorizar os recursos hídricos e recuperar a qualidade da água, concluindo os projetos integrados de despoluição; - Assumir como prioridade estratégica a proteção, a valorização e a gestão sustentável dos recursos florestais; - Explorar o potencial para a produção de energias renováveis; - Ordenar a paisagem, salvaguardando as áreas agrícolas ou de valia ambiental da pressão do uso urbano/industrial e implementar estruturas ecológicas de âmbito regional e local; - Ordenar as Áreas Protegidas, articulando níveis elevados de proteção de valores naturais com o uso sustentável dos recursos, com benefícios económicos e sociais para a população residente.
Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral (PROF-CL)	Instrumento de política setorial, que define para os espaços florestais, o quadro estratégico, as diretrizes de enquadramento e as normas específicas de utilização e exploração florestal, por forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços. É a Portaria nº 56/2019 de 11 de fevereiro que redefine o PROF-CL. Aprofunda o alinhamento com as orientações estratégicas da ENF, nomeadamente nos domínios da valorização das funções ambientais dos espaços florestais e da adaptação às alterações climáticas. Define as normas e diretrizes quanto ao uso, ocupação, utilização e ordenamento dos espaços florestais a nível regional, para a área em questão, tendo em vista a produção sustentada de bens e serviços e o desenvolvimento florestal sustentável, com uma abordagem multifuncional que integra as funções de produção; proteção; conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos; silvopastorícia, caça e pesca em águas interiores; e recreio e valorização da paisagem. Destacam-se os seguintes objetivos: - Redução de ignições e de área ardida, diminuição da perigosidade de incêndio florestal e aumento da resiliência dos espaços florestais aos incêndios; - Redução da suscetibilidade a agentes bióticos nocivos; - Recuperação e reabilitação de ecossistemas, invertendo os fenómenos de desertificação e erosão; - Mitigação das alterações climáticas; - Gestão ativa e profissional da floresta com modernização e capacitação das empresas florestais; - Aumento das áreas de exploração e aumento do rendimento potencial das explorações; - Contribuição da conservação da natureza e biodiversidade, em especial nas áreas classificadas; - Articulação com o ordenamento cinegético e silvopastoril para aumento de rendimento, DFCI e aumento da biodiversidade; promoção de outros recursos florestais; - Reforço de apoio técnico aos proprietários gestores florestais (extensão florestal).

	O PROF CL define as normas de intervenção e modelos de silvicultura para cada sub-região homogénea, distinguindo as espécies a privilegiar em função da aptidão do território e condiciona o recurso a outras espécies e a eventuais reconversões. Para o presente PRGP-AM, sobressaem as regiões homogéneas 416E07 - Lousa e Açor; 416E09 - Vale do Alva; 416E10 - Alto Mondego; e 416E13 - Floresta da Beira Serra.
Plano de Gestão da Região Hidrográfica Vouga, Mondego e Lis (PGRH4A)	A Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro, aprova o PGRH4 que se encontra atualmente em vigor para o período de 2016-2021. Todavia, perspetiva-se a breve aprovação do 3.º ciclo de planeamento (2022-2027) destes instrumentos, pelo que no que concerne à gestão dos recursos hídricos da Região Hidrográfica Vouga, Mondego e Lis, assinalam-se, entre outros não menos importantes, os seguintes objetivos estratégicos: - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos; - Atingir e manter o Bom estado/potencial das massas de água; - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras; - Assegurar a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade; - Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água; - Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água.
Plano Distrital da Defesa da Floresta Contra Incêndios de Coimbra (PDDFCI)	Visa estabelecer a estratégia distrital, através da definição de medidas adequadas para o efeito e do planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades, de acordo com os objetivos estratégicos decorrentes do PNDFCI e em consonância com o PROF-CL O planeamento distrital, através do PDDFCI, desempenha a função de figura de planeamento intermédio, tem um enquadramento tático e caracteriza-se pela seriação e organização das ações e dos objetivos definidos no PNDFCI à escala distrital.
Plano Distrital de Emergência e Proteção Civil de Coimbra (PDEPC)	Plano geral de emergência de proteção civil, destinando-se a fazer face à generalidade das situações de acidente grave ou catástrofes que possam ocorrer no âmbito territorial e administrativo do distrito de Coimbra. É um instrumento flexível e dinâmico, de permanente atualização, que define as regras de orientação para as ações de prevenção e resposta operacional. Tem como objetivos, entre outros, os seguintes tópicos: - Providenciar, através de uma resposta concertada, as condições e os meios indispensáveis à minimização dos efeitos adversos de um acidente grave ou catástrofe; - Definir as orientações relativamente ao modo de atuação dos vários intervenientes em operações de proteção civil; - Coordenar e sistematizar as ações de apoio e de reforço; - Minimizar a perda de vidas e bens, atenuar ou limitar os efeitos de acidentes graves ou catástrofes e restabelecer o mais rapidamente

	possível, as condições mínimas de normalidade; - Habilitar as entidades envolvidas na preparação e prontidão necessária à gestão de acidentes graves ou catástrofes; - Promover o aviso e informação permanente da população.
Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas da CIM-Região de Coimbra (PIAAC CIM-RC)	Documento que contempla o conhecimento das especificidades setoriais (agricultura, alimentação, florestas, biodiversidade, recursos hídricos, estuários e zonas costeiras, infraestruturas e energia, turismo e saúde humana), a avaliação da sua vulnerabilidade atual e futura às alterações climáticas e a identificação, definição e priorização de medidas de adaptação específicas para o território da CIM-RC. Apoia-se nas temáticas prioritárias já abordadas pela Estratégia Integrada de Desenvolvimento Territorial da Região de Coimbra 2014-2020 e tem em conta cenários futuros de alterações climáticas de acordo com recomendações internacionais do IPCC. As ações de adaptação assentam numa resposta aos riscos climáticos e podem apresentar diferentes classes de atuação, desde aceitar os impactes e suportar as perdas, prevenir os efeitos e reduzir riscos, compensar perdas distribuindo e partilhando riscos ou perdas, e explorar oportunidades positivas. De entre várias medidas, destacam-se aquelas com ligação às áreas temáticas da agricultura e florestas: - Explorar oportunidades positivas; - Reforçar a resiliência socioeconómica do setor agrícola; - Melhorar a gestão do uso do solo, efetivando a criação de cadastro predial rural; - Reforçar a resiliência socioeconómica do setor agroflorestal; - Desenvolver projetos alimentares territoriais; - Encorajar a produção alimentar urbana e periurbana; - Reforçar a resiliência do setor floresta; - Promover a multifuncionalidade da floresta; - Proteger e valorizar a biodiversidade e serviços dos ecossistemas; - Promover o uso sustentável da água; - Definir estratégias de controlo e erradicação de espécies invasoras; - Instalar e explorar novas centrais de valorização de biomassa.
Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela (POPNSE) *Embora a área do PRGP-AM não esteja inserida na área do PNSE, a elevada proximidade a este património natural e*	O Decreto-Lei n.º 557/76, de 16 de julho, revogado pelo Decreto Regulamentar n.º 50/97, de 20 de novembro - classifica o maciço da Estrela como Parque Natural, por se tratar de "uma região de característica economia de montanha" onde subsistem "refúgios de vida selvagem e formações vegetais endémicas de importância nacional". O POPNSE tem como objetivos gerais, entre outros: a) Assegurar a proteção e a promoção dos valores naturais, paisagísticos e culturais, em especial nas áreas consideradas prioritárias para a

paisagístico justifica a sua referência.	conservação da natureza; b) Enquadrar as atividades humanas através de uma gestão racional dos recursos naturais, tendo em vista o desenvolvimento sustentável; c) Assegurar a participação ativa de todas as entidades públicas e privadas, em estreita colaboração com as populações residentes; d) Definir modelos e regras de ocupação do território, por forma a garantir a salvaguarda, a defesa e a qualidade dos recursos naturais. Dos seus objetivos específicos sublinham-se a pretensão de: a) Promover a conservação dos valores naturais, desenvolvendo ações tendentes à salvaguarda dos aspetos geológicos e das espécies da flora e fauna com interesse científico ou paisagístico; b) Promover o desenvolvimento rural, levando a efeito ações de estímulo e valorização das atividades económicas tradicionais que garantam a evolução equilibrada das paisagens e da vida da comunidade; c) Salvaguardar o património edificado, levando a efeito ações de reabilitação, bem como promovendo uma construção integrada na paisagem. Refere também importantes vetores estratégicos a considerar no ordenamento do seu espaço territorial, cujas premissas são válidas e podem ser estendidas para áreas envolventes: - Gestão do património natural, designadamente através da conservação dos habitats, da flora e fauna, da conservação e valorização dos recursos naturais e do ordenamento e valorização de áreas específicas de conservação da natureza; - Promoção do desenvolvimento sustentável, fornecendo as bases para a valorização dos recursos naturais e das atividades humanas, para o desenvolvimento do turismo de natureza e ordenando e valorizando áreas específicas de vocação recreativa.

Quadro 5 – Principais planos de referência municipal

Plano Diretor Municipal de Arganil	O PDM em vigor tem como objetivos estratégicos as seguintes referências: - Eixo 1 - Fortalecer e dinamizar a base económica local; - Eixo 2 - Requalificar o território e o urbano e promover a coesão social; - Eixo 3 - Potenciar o setor do Turismo como fator chave; - Eixo 4 - Potenciar e afirmar Imagem e Identidade concelhias; - Eixo 5 - Valorizar e preservar os recursos naturais.
Plano Diretor Municipal de Oliveira do Hospital	O PDM em vigor tem como objetivos estratégicos as seguintes referências: - Melhorar a mobilidade e acessibilidade; - Colmatar, estruturar e qualificar o espaço urbano; - Promover a qualidade ambiental, aproveitando os valores paisagísticos,

	naturais e biofísicos; - Valorizar o património cultural construído de referência; - Potenciar o desenvolvimento económico; - Apoiar o desenvolvimento da atividade turística.
Plano Diretor Municipal de Tábua	O PDM de Tábua em vigor é de 1.ª geração e data de 1994.
Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI)	Operacionalizam, ao nível municipal, as normas contidas na legislação de defesa da floresta contra incêndios anteriormente referida. Trata-se de instrumentos orientadores das ações de ordenamento e gestão do espaço florestal direcionado especificamente para a vertente de defesa contra incêndios florestais, cuja estratégia é sustentada na análise das necessidades específicas do espaço florestal. De acordo com o Despacho n.º 443-A/2018, de 27 de janeiro de 2018, do Gabinete do Secretário de Estado das Florestas e do Desenvolvimento Rural, o PMDFCI tem um período de vigência de 10 anos, que coincide obrigatoriamente com os 10 anos do planeamento em DFCI, constituído por três cadernos que desenvolvem a informação de base constituída pela caracterização e diagnóstico; o plano de ação com a análise de risco bem como nas determinações legais do enquadramento nacional; e o plano operacional.
Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil (PMEPC)	Documento formal que define o modo de atuação dos vários organismos, serviços e estruturas a empenhar em operações de proteção civil a nível municipal. Permite antecipar os cenários suscetíveis de desencadear um acidente grave ou catástrofe, definindo a estrutura organizacional e os procedimentos para preparação e aumento da capacidade de resposta à emergência. Exprime um conjunto de medidas, normas, procedimentos e missões, destinado a fazer face a uma situação de emergência minimizando as suas consequências. É elaborado de acordo com a Diretiva relativa aos critérios e normas técnicas para a elaboração e operacionalização de planos de emergência de proteção civil, a Resolução 25/2008, de 18 de julho.

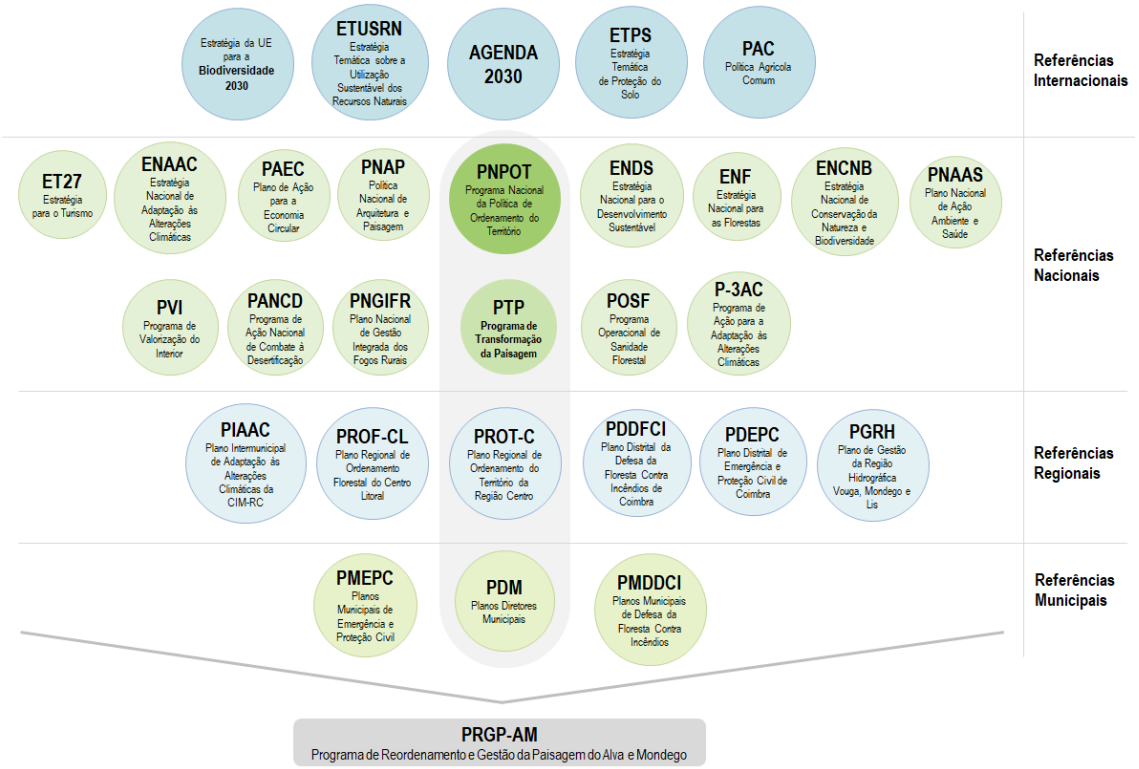


Figura 4 – Articulação do PRGP-AM com outros instrumentos

Apesar da importância que os instrumentos anteriores apresentam, deixa-se em aberto a possibilidade de novas referências nos diferentes temas de análise do diagnóstico sempre que assim for pertinente. Para além disso, para o exercício de desenvolvimento de um PRGP, os programas e planos regionais de ordenamento florestal detém uma relevância estratégica, pelo que se aprofunda de seguida o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral, cuja base territorial tem por referência a NUTSIII onde se insere o PRGP-AM.

2.1.1. Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral

Como referido, o PROF-CL desenvolve, a nível regional, as opções e os objetivos da Estratégia Nacional para as Florestas, definindo as respetivas normas de execução, a expressão da política definida e estão articulados com os demais instrumentos de gestão territorial aplicáveis, sendo que as normas constantes neste PROF vinculam diretamente as entidades públicas e os particulares no que diz respeito:

- à elaboração dos Planos de Gestão Florestal *(instrumentos de administração de espaços florestais que determinam, no espaço e no tempo, as intervenções de natureza cultural e de exploração dos recursos, visando a produção sustentada dos*

bens e serviços por eles proporcionado e tendo em conta as atividades e os usos dos espaços envolventes).

- às normas de intervenção nos espaços florestais;
- aos limites de área a ocupar por eucalipto.

O PROF-CL encontra-se atualmente regulamentado na Portaria n.º 56/2019 de 11 de fevereiro e abrange as regiões NUTSIII da Beira Baixa, Médio Tejo, Aveiro, Coimbra, Leiria e Viseu Dão Lafões, num total de aproximadamente 1,32 milhões de hectares. Encontra-se dividida em 20 sub-regiões homogéneas (SRH). Porém, a área do PRGP-AM insere-se apenas em 4, conforme se resume no quadro e figura seguinte:

Quadro 6 – Sub-regiões homogéneas incluídas no PRGP-AM

COD	Designação	Área total (ha)	Area no PRGP	%
416E07	Lousa e Açor	53908,46	2846,16	6%
416E09	Vale do Alva	15864,66	12661,1	26%
416E10	Alto Mondego	12424,85	10949,82	22%
416E13	Floresta da Beira Serra	175471,00	22573,52	46%

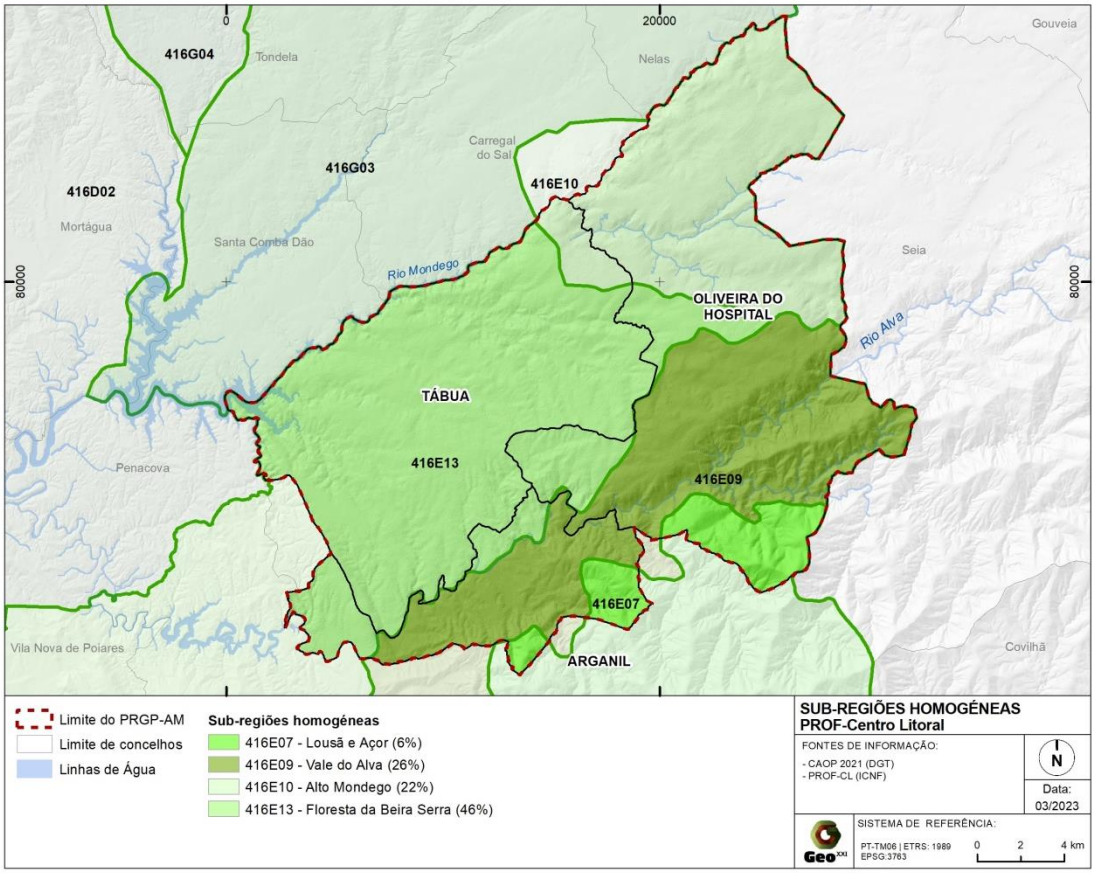


Figura 5 – Sub-regiões homogéneas do PROF-CL

Tem como objetivo e prioridade a defesa e a proteção de espécies florestais que, pelo seu elevado valor económico, patrimonial e cultural, pela sua relação com a história e cultura da região, pela raridade que representam, bem como pela sua função de suporte de habitat, carecem de especial proteção. Destacam-se as seguintes espécies florestais:

a) Espécies protegidas por legislação específica:

i) Sobreiro (*Quercus suber*);
ii) Azinheira (*Quercus rotundifolia*);
iii) Azevinho (*Ilex aquifolium*).

b) Exemplares espontâneos de espécies florestais que devem ser objeto de medidas de proteção específica:

i) Teixo (*Taxus baccata*);
ii) Azereiro (*Prunus lusitanica*)

No âmbito deste instrumento são definidos corredores ecológicos que constituem uma orientação macro e tendencial para as regiões em termos de médio/longo prazo, com o objetivo de favorecer o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, incluindo uma adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas. Estes corredores devem ser objeto de tratamento específico no âmbito dos PGF e devem ainda contribuir para a definição da estrutura ecológica municipal no âmbito dos planos municipais e intermunicipais. Devem também ser compatibilizados com as redes regionais de defesa da floresta contra os incêndios, sendo estas de caráter prioritário.

Para além destes corredores, o PROF-CL identifica também “áreas florestais sensíveis” que são definidas como áreas que, do ponto de vista do risco de incêndio, da exposição a pragas e doenças, da sensibilidade à erosão, e da importância ecológica, social e cultural, carecem de normas e medidas especiais de planeamento e intervenção, podendo assumir designações diversas consoante a natureza da situação a que se referem. Grande parte destas áreas integram, em termos de perigosidade de incêndio, aquilo a que o SGIFR (Decreto-Lei n.º 82/2001, de 13 de outubro, na sua redação atual) apelida de áreas prioritárias de prevenção e segurança (APPS) correspondendo às antigas “Zonas Críticas”, ou seja, áreas sobre as quais se aplicam medidas especiais de proteção, porque representam territórios com condições mais favoráveis para a progressão de incêndios e porque apresentam um valor patrimonial, social ou ecológico que merece ser salvaguardado.

O PROF identifica também a existência e o cruzamento com áreas protegidas e sítios classificados pela Rede Natura 2000. Esta sobreposição resulta dos objetivos comuns de ambos os instrumentos, nomeadamente no que concerne à função de Conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora presentes no território, sendo estes sítios/zonas de

proteção cruciais. A definição de zonas sensíveis e corredores ecológicos também tem em conta a Rede Natura 2000.

Esses corredores ecológicos bem como nas áreas florestais sensíveis, as intervenções devem respeitar as normas de silvicultura específicas e gestão para estes espaços, nomeadamente aquelas que visem uma atitude preventiva, entre outros aspetos referenciados nos documentos estratégicos do PROF-CL:

- A descontinuidade horizontal e vertical dos combustíveis florestais e a alternância de parcelas com distinta inflamabilidade e combustibilidade, no âmbito das orientações de planeamento, com os objetivos de diminuir a perigosidade de incêndio rural e de garantir a máxima resistência da vegetação à passagem do fogo;
- Compartimentar os povoamentos monoespecíficos e equiénios para superfície contínuas inferiores a 50ha, pela rede de faixas de gestão de combustível ou por outros usos do solo com baixa perigosidade de incêndio rural; por linhas de água temporárias ou permanentes e respetivas faixas de proteção, convenientemente geridas; por faixas de arvoredo de alta densidade, com as especificações técnicas definidas nos instrumentos de planeamento florestal;
- Manutenção ou recuperação de galerias ribeirinhas adaptadas às condições locais, sempre que nas ações de arborização, de rearborização e de reconversão florestal existam linhas de água;
- Constituição de povoamentos de espécies arbóreas caducifólias ou de espécies com baixa inflamabilidade e combustibilidade, sempre que as condições edafoclimáticas o permitam.

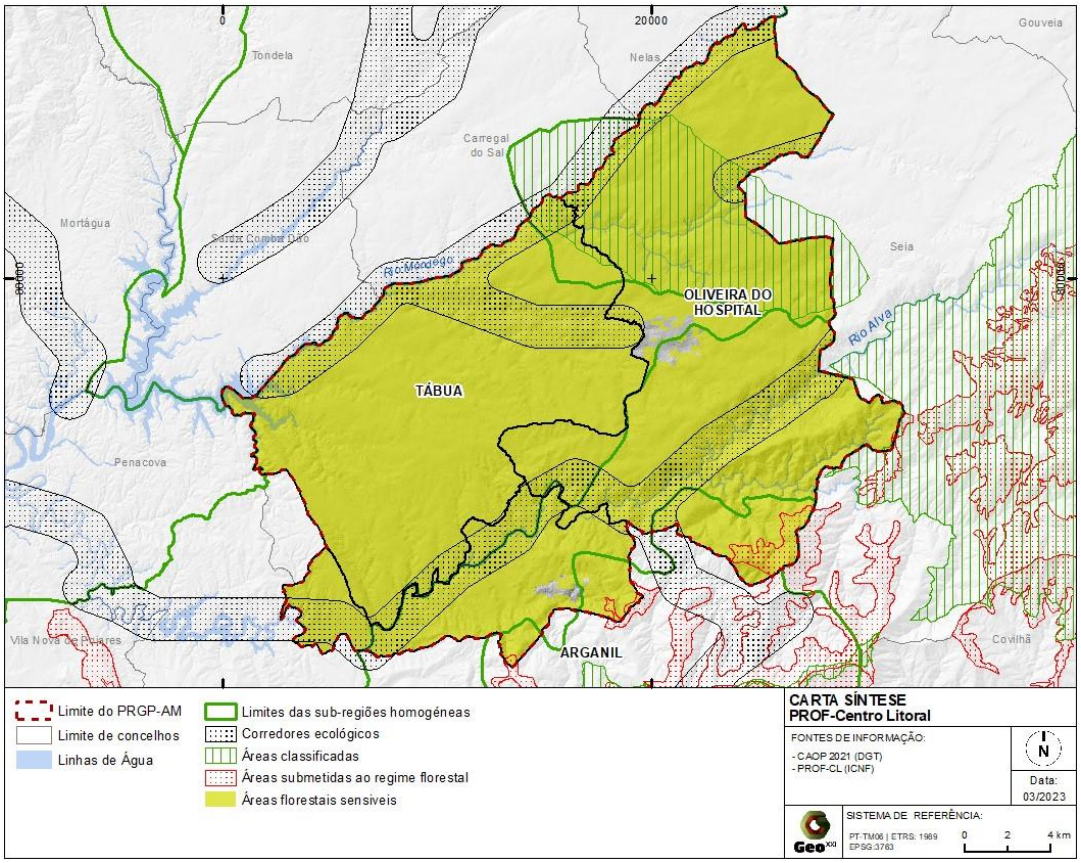


Figura 6 – Carta síntese do PROF-CL

Sem desprimor para as orientações mais detalhadas dadas nos Capítulo C e D do Documento Estratégico do PROF-CL, relativas às funções e espécies a privilegiar, respetivamente, os quadros seguintes resumem as principais prioridades para as quatro sub-regiões homogéneas:

Quadro 7 – Funções gerais por sub-região homogénea no PRGP-AM

Funções gerais	SRH			
	Lousa e Açor	Vale do Alva	Alto Mondego	Floresta da Beira Serra
Função geral de conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos;			■	
Função geral de produção;	■	■	■	■
Função geral de proteção;	■	■	■	■
Função geral de silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores.	■	■		■

Fonte: PROF-CL (Portaria n.º 56/2019, de 11 de fevereiro)

Quadro 8 – Espécies a privilegiar nas SRH incluídas no PRGP-AM

Espécies		SRH			
		Lousa e Açor	Vale do Alva	Alto Mondego	Floresta da Beira Serra
Grupo I [6]	Carvalho -alvarinho (*Quercus robur*);	■	■	■	■
	Carvalho -português (*Quercus faginea*);	■	■	■	■
	Castanheiro (*Castanea sativa*);	■			
	Eucalipto (*Eucalyptus globulus*);	■	■	■	■
	Medronheiro (*Arbutus unedo*);	■	■	■	■
	Nogueira (*Juglans regia*);	■			
	Pinheiro -bravo (*Pinus pinaster*);	■	■	■	■
	Pinheiro -manso (*Pinus pinea*);		■	■	■
	Sobreiro (*Quercus suber*).	■	■	■	■
Grupo II [7]	Azinheira (*Quercus rotundifolia*);	■			■
	Carvalho -americano (*Quercus rubra*);	■			
	Carvalho -negral (*Quercus pyrenaica*);	■	■	■	■
	Castanheiro (*Castanea sativa*);		■	■	■
	Cedro -do -Buçaco (*Cupressus lusitanica*);	■	■	■	■
	Cedro -do -Oregon (*Chamaecyparis lawsoniana*);	■			
	Cerejeira -brava (*Prunus avium*);	■	■	■	■
	Cipreste -comum (*Cupressus sempervirens*);	■			■
	Nogueira (*Juglans regia*);		■	■	■
	Nogueira -preta (*Juglans nigra*);	■	■	■	■
	Pinheiro -manso (*Pinus pinea*);	■			
	Pseudotsuga (*Pseudotsuga menziesii*).	■	■	■	■

Fonte: PROF-CL (Portaria n.º 56/2019, de 11 de fevereiro)

[6] Espécies a privilegiar na SRH (Grupo I): espécies cuja aptidão é boa ou regular numa área ≥ 50% da área da SRH e espécies que tecnicamente devem ser especialmente fomentadas na SRH, nomeadamente por critérios ambientais.

[7] Espécies a privilegiar/a utilizar na SRH (Grupo II): espécies não estão identificadas no Grupo I e que são selecionadas pela sua aptidão regular ou boa numa área> 0% da área da SRH.

3. DIAGNOSTICO TERRITORIAL E PROSPETIVO

3.1. CONTEXTO GEOGRÁFICO, TRANSPORTES E MOBILIDADE

Como referido anteriormente, o PRGP-AM situa-se na Região Centro e possui uma área de aproximadamente 49 000ha num conjunto de trinta e uma freguesias de três concelhos: Arganil, Oliveira do Hospital e Tábua. Apenas o município de Oliveira do Hospital tem a totalidade das suas freguesias abrangidas por este instrumento, enquanto Tábua inclui nove das dez freguesias e Arganil cinco das catorze, como exemplificado no quadro seguinte:

Quadro 9 – Constituição por freguesias do PRGP - AM

Concelho	Freguesia	Área (Hectares)	
Arganil	Secarias	694,07	Total 6 542,13
	União das freguesias de Cerdeira e Moura da Serra	550,31	
	Sarzedo	1 155,55	
	União das freguesias de Vila Cova de Alva e Anseriz	1 712,58	
	União das freguesias de Côja e Barril de Alva	2 429,63	
Oliveira do Hospital	Aldeia das Dez	1 869,49	Total 23 451,66
	Avô	717,20	
	Alvoco das Várzeas	1 162,30	
	União das freguesias de Santa Ovaia e Vila Pouca da Beira	743,05	
	Lourosa	1 393,53	
	São Gião	1 454,92	
	União das freguesias de Penalva de Alva e São Sebastião da Feira	1 449,59	
	Nogueira do Cravo	1 498,36	
	Bobadela	567,96	
	União das freguesias de Oliveira do Hospital e São Paio de Gramaços	1 366,87	
	União das freguesias de Lagos da Beira e Lajeosa	1 351,19	
	Meruge	724,70	
	Travanca de Lagos	1 582,67	
	Lagares	1 318,96	
	União das freguesias de Ervedal e Vila Franca da Beira	2 877,95	
	Seixo da Beira	3 372,92	
Tábua	Mouronho	2 402,38	Total 19 036,83
	União das freguesias de Pinheiro de Coja e Meda de Mouros	1 983,50	
	União das freguesias de Espariz e Sinde	2 352,45	
	São João da Boa Vista	985,34	
	União das freguesias de Ázere e Covelo	2 547,49	
	União das freguesias de Covas e Vila Nova de Oliveirinha	2 186,71	
	Candosa	1 139,12	
	Tábua	2 481,14	
	Póvoa de Midões	952,00	
	Midões	2 006,71	

Oliveira do Hospital tem aqui uma grande percentagem da área de intervenção do PRGP-AM (48%), seguindo-se naturalmente o Município de Tábua (39%) e, por fim, o Município de

Arganil que, após ajustes nos limites do território afeto ao presente exercício de planeamento estratégico, corresponde a apenas 13% desta área de intervenção.

Embora posicionado geograficamente numa posição central da própria NUTSII Região Centro, este PRGP-AM, maioritariamente composto por territórios rurais de baixa densidade, não beneficia das ligações mais diretas com os centros de poder e decisão que outras ocupações mais litorais e próximas dos grandes eixos de ligação rodoviária e ferroviária.

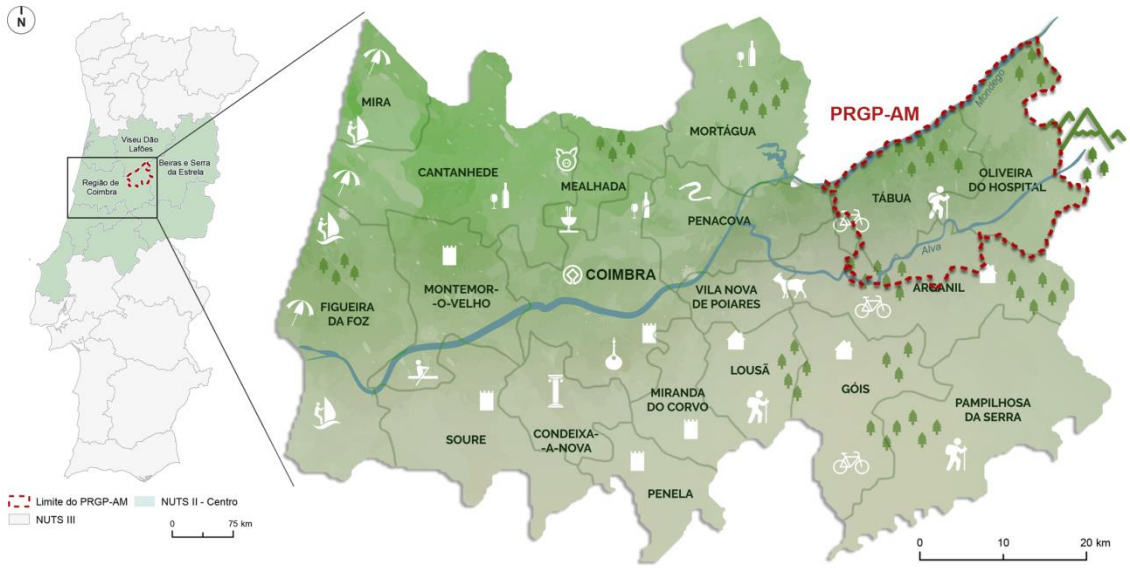


Figura 7 – Enquadramento regional

Fonte: Adaptado de https://www.cim-regiaodecoimbra.pt/

As redes de transportes e de comunicações constituem as infraestruturas básicas indispensáveis para estimular o sistema produtivo e, por conseguinte, o desenvolvimento endógeno dos territórios. Nos meios rurais, a existência de boas condições de acessibilidades detém um papel ainda maior, contribuindo para atenuar o isolamento, facilitar as deslocações para dentro e para fora destes territórios, encurtar as distâncias aos principais centros polarizadores, sejam municipais ou regionais e aumentar a possibilidade do desenvolvimento rural, sobretudo no que concerne às questões económicas com maior potencial.

A acessibilidade e a mobilidade estão por isso inteiramente ligadas ao desenvolvimento dos territórios e em certa parte definem o isolamento ou conetividade das localidades e lugares aos centros urbanos. Na Região de Coimbra, "…o desequilíbrio modal em favor do transporte individual tem implicações negativas tanto em contexto urbano, gerando congestionamento e a ocupação excessiva de espaço público, como em contexto suburbano, em que a mobilidade se torna cada vez mais dependente do automóvel, com poucas alternativas de transporte público, acentuando o isolamento destas populações e dificultando a sua fixação" (PIMT – Região

Coimbra, 2016). Esta situação agrava-se nos meios rurais que, em conjunto com outros fatores, leva à desertificação das áreas e o respetivo declino da manutenção do ambiente florestal.

Não obstante as melhorias feitas na rede viária na última década, tomando em consideração a análise do Instituto de Mobilidade e dos Transportes, verifica-se que este conjunto de municípios, periféricos à Região Centro, se insere numa ilha de menor tempo de acessibilidade. Considere-se também o estudo feito para a Região Centro relativo às distâncias e acessibilidades nesta região. Este cenário, quer em contextos de emergências quer numa perspetiva de atratividade para residir e/ou trabalhar, não contribui eficazmente para o desenvolvimento mais coeso deste território, sendo este isolamento encarado frequentemente como um aspeto menos apelativo para a fixação de população mais jovem ou mais apelativo para quem se quer resguardar de maior agitação urbana.

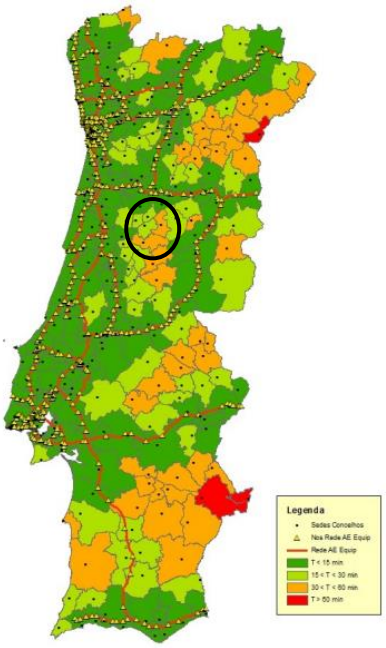


Figura 8 – Tempo de acesso aos municípios, em Portugal

Fonte: IMT (2014)

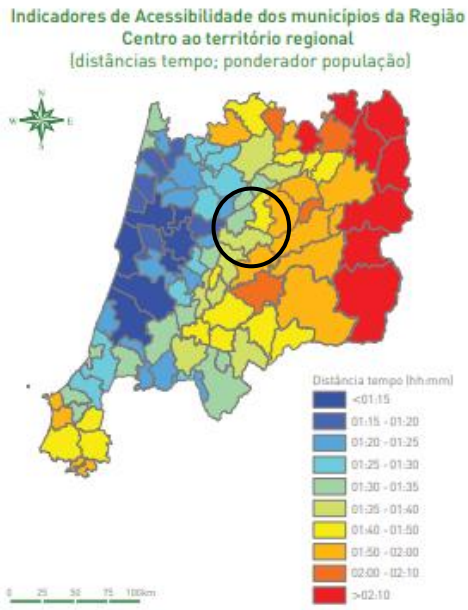


Figura 9 – Tempo de acesso aos municípios, em Região Centro

Fonte: Ferreira *et al* (2012)

O eixo viário de nível supranacional com maior destaque na zona envolvente à área de intervenção do PRGP-AM é o Itinerário Principal n.º 3 (IP3) que liga Coimbra a Viseu. Este é o principal eixo de ligação vindo de oeste, cuja saída n.º13 faz ligação ao itinerário complementar n.º 6 (IC6) que, de acordo com o PRN 2000, "são as vias que estabelecem a ligação da rede nacional fundamental com os centros urbanos de influência concelhia e supraconcelhia…". Este IC6, está projetado ligar-se ao IC7 até Celorico da Beira, atravessando transversalmente a

área do PRGP-AM, entre Tábua e Oliveira do Hospital, e é um dos principais eixos de comunicação com outros centros urbanos. A estrada nacional n.º 17 desempenha também esse importante atravessamento, a partir da qual sai a ligação para sul em direção a Arganil.

Relativamente à dinâmica norte-sul da área de intervenção, esta é realizada através de estradas regionais e nacionais, nomeadamente ER230, a ER231-2 e a EN234-6. Já a ER342 e a EN344 são os acessos por sul, por Arganil.

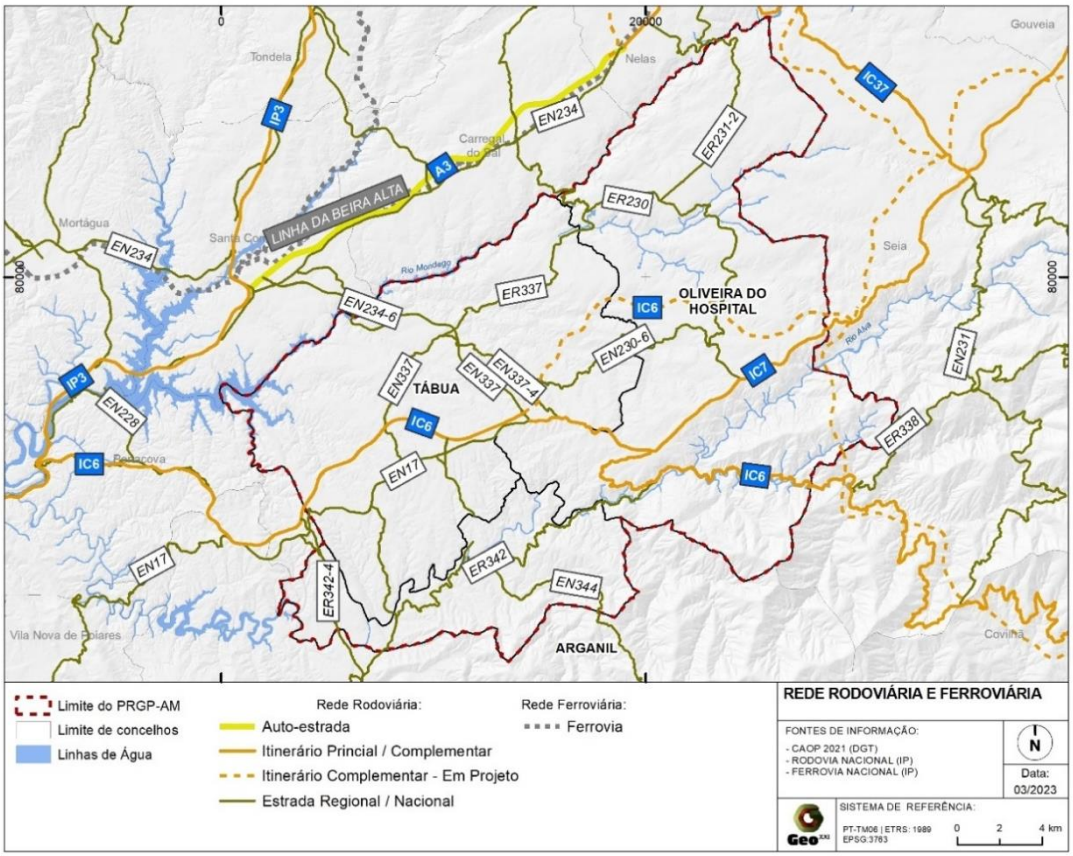


Figura 10 – Mapa da Rede Rodoviária e Ferroviária

No que diz respeito à dinâmica de entrada e saída deste território, veja-se a informação relativa aos movimentos pendulares que retratam os padrões de mobilidade desenvolvidos pelos residentes dos concelhos do PRGP-AM e dos envolventes. Verifica-se um aumento da percentagem de trabalhadores ou estudantes entre 2011 e 2021 que realizam deslocações para fora do seu município de residência e de deslocações para dentro destes três municípios. Relativamente aos movimentos de saída do concelho, Tábua tem maior destaque, movendo-se diariamente para fora do concelho cerca de 15% da população (de acordo com os dados de 2021); enquanto Arganil contabiliza 12,7% e Oliveira do Hospital 10%. No que toca às entradas, Tábua continua a ser o município com valores superiores, em cerca de 14,9%, enquanto Oliveira do Hospital apresenta valores de 10,9% e Arganil de 10%.

Quadro 10 – Movimentos Pendulares

Movimentos Pendulares						
Unidade territorial	Entra na unidade territorial		Sai da unidade territorial		Duração média	
	2011	2021	2011	2021	2011	2021
Arganil	8,69%	10,04%	9,03%	12,71%	16,22	16,22
Oliveira do Hospital	7,82%	10,93%	9,22%	10%	18,73	15,86
Tábua	9,93%	14,88%	13,47%	15,07%	15,31	15,58

Fonte: INE (Censos 2021 e 2011)

A duração média das deslocações manteve-se constante para este período temporal 2011-2021, no concelho de Tábua e Arganil, com uma média de 16 minutos, valor também verificado em Oliveira do Hospital, apesar da redução de cerca de 3 minutos, comparativamente a 2011.

Em termos dos meios de transporte, sublinha-se a referência feita no PDM de Oliveira do Hospital, que identifica o veículo individual como o meio mais competitivo nas deslocações realizadas pela população, sendo que o transporte coletivo apenas se torna competitivo num horário restrito do dia, relativo à deslocações casa-trabalho/escola, no período da manhã e à tarde, que diz respeito à entrada e saída destas atividades. Num território em que as distâncias e tempos de deslocação entre núcleos de povoamentos são elevados, é expectável que a oferta de transportes públicos seja insuficiente para algumas exigências e necessidades da população, pelo que o transporte individual ganha, neste cenário, uma outra importância. Para além disso, também os declives acentuados, a sinuosidade e estreita largura de algumas vias e caminhos são condições que impelem à opção do transporte individual, em detrimento do transporte público e coletivo.

3.2. RECURSOS BIOFÍSICOS: LIMITAÇÕES E POTENCIALIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL

Tomando em consideração a necessária análise territorial dos recursos biofísicos que, por um lado constituem as condições naturais associadas à perigosidade de incêndios rurais e, por outro lado, são eles próprios as amenidades que limitam e potenciam o desenvolvimento destes territórios rurais, nos seguintes tópicos desenvolvem-se os principais elementos associados à fisiografia da área de intervenção bem como aos elementos da biologia e ecologia que se relacionam diretamente com as preocupações que sustentam este PRGP-AM.

3.2.1. RECURSOS EDAFOCLIMÁTICOS

Os recursos edafoclimáticos referem-se aos recursos naturais relacionados diretamente com o solo, desde a geologia e geomorfologia até à capacidade de usos do solo, e com o clima. Numa perspetiva de redução da suscetibilidade ao risco de incêndio e do ponto de vista de reordenamento e gestão da paisagem para a área de intervenção do PRGP-AM, a caracterização e o conhecimento dos recursos edafoclimáticos são fundamentais para uma gestão e conservação sustentável de longo prazo.

De forma geral, a paisagem da área de intervenção é bastante diversificada onde abrange a plataforma do Mondego, as serras do Açor e da Lousã e os vales encaixados do rio Mondego e do rio Alva. Esta diversidade explica-se através do enquadramento geotectónico e geomorfológico onde se insere, de onde se destaca a unidade geotectónica conhecida como Zona Centro-Ibérica (ZCI) do Maciço Hispérico, como é designado o conjunto de afloramentos do Precâmbrico e Paleozóico da Península Ibérica. A este da área de intervenção localiza-se a Serra da Estrela, que integra a Cordilheira Central Ibérica, constituindo o setor mais oriental e elevado do alinhamento montanhoso de direção SW-NE existente entre a Guarda e a Serra da Lousã, ao longo de 115 km, atravessando, a sul, a área de intervenção (Afonso et al., 2006).

O desenvolvimento da ocupação florestal e agrícola, muito se relaciona com a natureza das condições da geologia regional da área de intervenção, de onde se destacam duas grandes unidades geológicas sendo este PRGP-AM um território de transição entre ambas. Por um lado, o complexo xisto-grauváquico (CXG) caracterizado pelos xistos e grauvaques, formando séries alternantes do tipo "*flysch*" e com algumas intercalações de conglomerados de arenitos e quartezitos em zonas marginais (Machadinho, 2014). Por outro lado, mais no quadrante norte, dominam os maciços graníticos (que afloram deste Tábua, Oliveira do Hospital até à Serra da Estrela propriamente dita) pertencem às séries de granitoides tardi-pós-D_3, que apresentam composição mineralógica relativamente uniforme (granito de tendência monzonítica, porfiroide e de duas micas ou com predomínio de biotite) e diversidade textual e granulométrica (Machadinho, 2014). Na transição, encontram-se algumas alternâncias de rochas xistentas e graníticas e/ou encraves xistentos na rocha granítica, sendo por vezes difícil a individualização de corpos. Como tal, o relevo e a paisagem desta área estão relacionados com a capacidade de desenvolvimento de solo e vegetal, bem como da disponibilidade hídrica que é distinta entre estes dois grupos, sendo que da conjugação das características físico-químicas e estruturais destas rochas com as condições climáticas da região, resultam geoformas típicas destes ambientes (Figura 11).

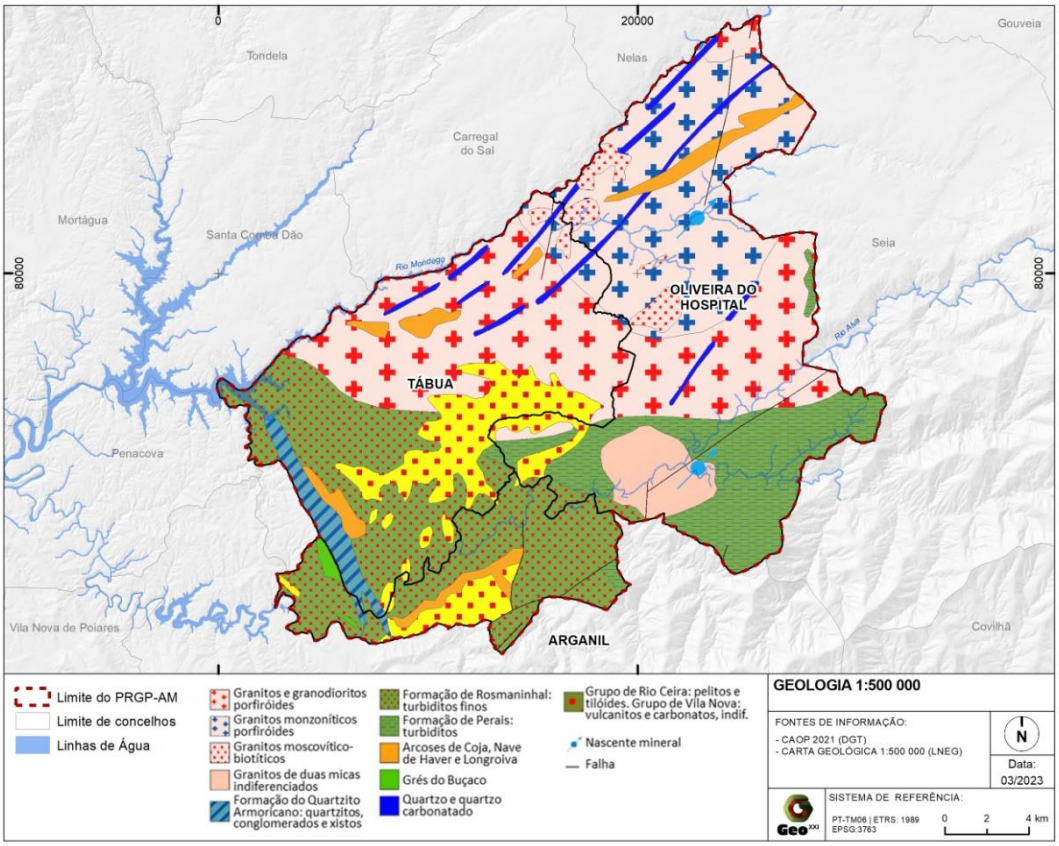


Figura 11 – Carta geológica

(Fonte: Carta Geológica de Portugal, 1:500 000, LNEG)

Segundo Lautensach (1932), responsável pelo primeiro estudo geomorfológico da Serra da Estrela, destaca-se para esta área do PRGP o impacte que a erosão diferencial tem no relevo da região, verificando-se um grande contraste entre os granitos e os xistos como sendo um dos fatores determinantes de declives abruptos nalgumas vertentes, por via da maior conservação das vertentes nos granitos do que nos metassedimentos. Estes últimos são mais facilmente vítima da erosão fluvial (Ferreira, 1998). Isto significa que em termos morfológicos, a área de intervenção do PRGP-AM apresenta uma variabilidade espacial, com uma clara distinção entre o sector norte e noroeste e o setor sul e sudeste, onde se opõe uma grande área de planalto com outra mais acidentada, respetivamente.

Com efeito, a altitude é uma variável importante no comportamento de incêndios, uma vez que tem implicações na temperatura, na precipitação, nas deslocações de ar e na distribuição e quantidade de vegetação, bem como no tipo de vegetação presente.

A área de intervenção apresenta altitudes entre 120 m e 1240 m acima do nível do mar e uma cota média de 363 m. A carta hipsométrica da região, apresentada na Figura 12, revela a existência de um gradiente de altitudes considerável entre a zona norte/oeste e a zona sul/este.

As regiões centro e norte da área de intervenção, entre a margem sul do rio Mondego e a margem norte do rio Alva, inserem-se na plataforma do Mondego. Esta unidade corresponde a uma área relativamente aplanada que se desenvolve entre os 200 e os 600 metros de altitude, e cuja continuidade está apenas interrompida pelo encaixe da rede hidrográfica do Mondego e seus afluentes. Esta superfície está delimitada a sul e a sudeste pelas serras do Açor e Lousã, onde se encontram as cotas mais elevadas, e estão associadas ao prolongamento da Cordilheira Central (PIAAC – RC, 2017).

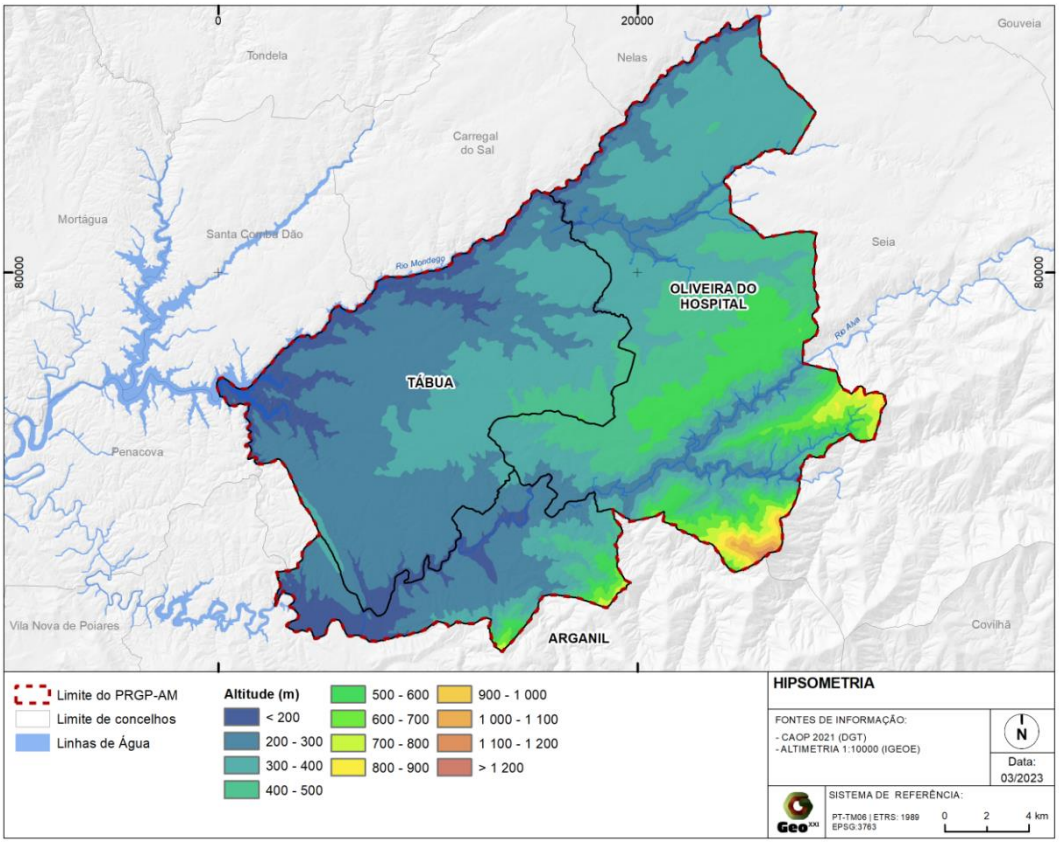


Figura 12 – Mapa de hipsométrico

A declividade é um fator relevante na avaliação do perigo de incêndios florestais de uma região, e determinante na modelação da ocupação do solo, isto é, no desenvolvimento de produtos agroflorestais e respetivas atividades socioeconómicas.

Terrenos com declives acentuados tendem a dificultar a gestão mais controlada e eficaz da área florestal, nomeadamente no que concerne à gestão do perigo de incêndio, além de aumentar a velocidade de propagação das chamas, pelo facto de favorecer a proximidade dos materiais combustíveis e a sua continuidade vertical. Esses terrenos também geram ventos ascendentes fortes, contribuindo para elevar a perigosidade aos incêndios. À escala sub-regional, nesta área de intervenção distinguem-se duas zonas, uma de declives mais suaves,

entre a margem norte do rio Alva e a margem sul do rio Mondego (limite norte da área de intervenção), e outra com um relevo mais acidentado e declives mais acentuados, desde a margem sul do rio Alva até ao limite para sul da área de intervenção (Figura 13).

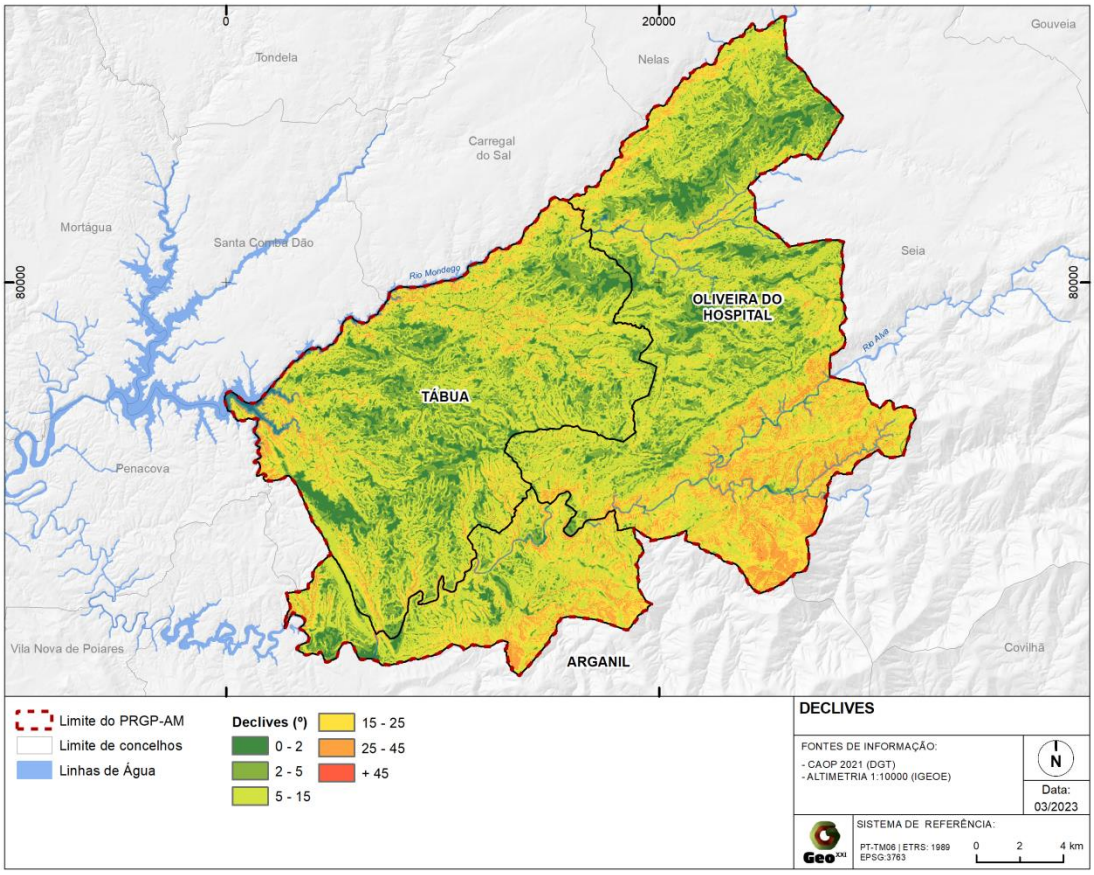


Figura 13 – Mapa de declives

Esta distinção, tendo em conta também as variáveis anteriores de geologia e hipsometria permite constatar o efeito da geomorfologia estrutural da região numa paisagem marcada pela "plataforma do Mondego" (Ferreira, 1978) correspondente à grande superfície de aplanação localizada entre as Serras do Caramulo e da Estrela, a qual foi profundamente rasgada pelos vales dos rios Mondego, Dão e Alva, cujos percursos são praticamente paralelos. Esta planitude do maciço antigo foi caracterizada por Orlando Ribeiro como "… um vasto planalto rodeado de montanhas" que descai suavemente para sudoeste no mesmo sentido em que correm o Mondego e o Alva (Ribeiro, 1995) e acompanha a bacia do alto Mondego. É visível na carta geomorfológica de Portugal de Denise Brum Ferreira (1980) como uma extensa superfície de aplanamento que abrange os municípios de Oliveira do Hospital e Tábua.

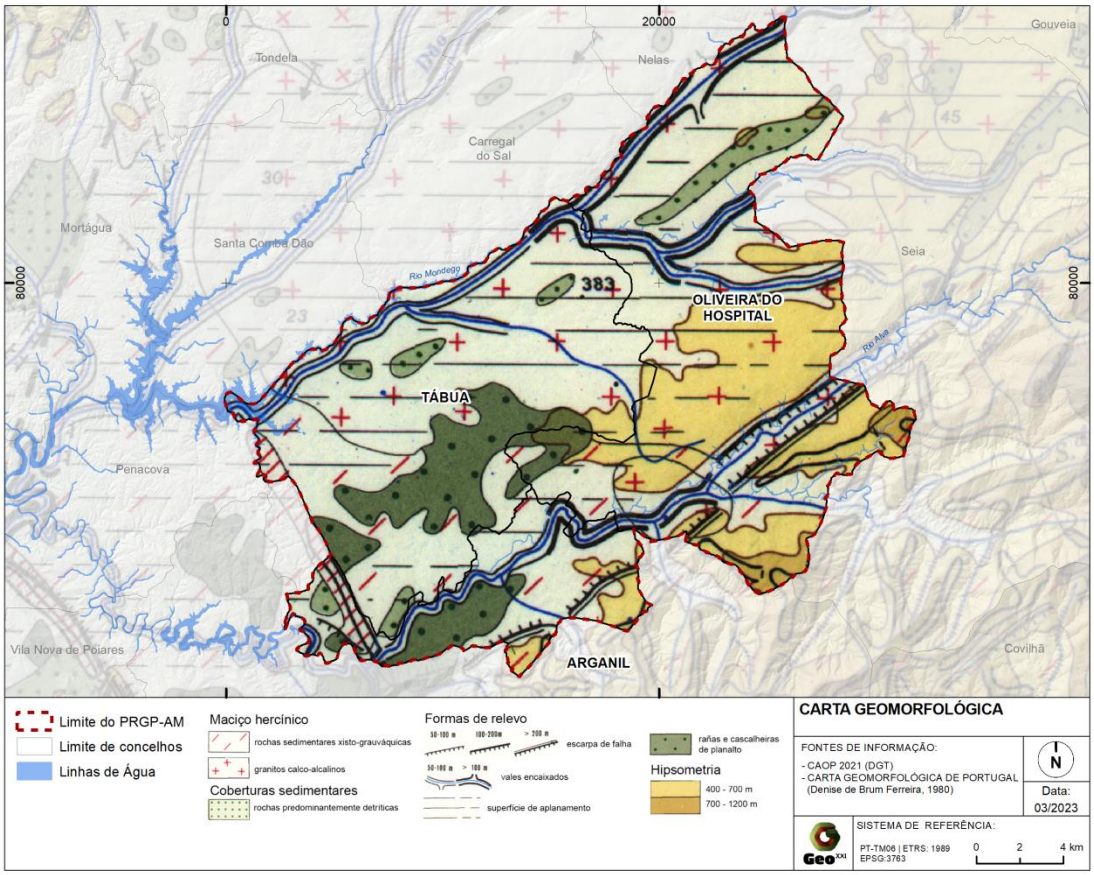


Figura 14 – Carta Geomorfológica

Segundo Rebelo e outros (1986), a plataforma do Mondego, no seu conjunto, apresenta um perfil bastante rígido, não tendo uma plenitude perfeita, pois entre os vales apertados do Mondego e do Alva, correspondentes aos entalhes recentes dos seus afluentes, os interflúvios mostram um perfil suavemente ondulado, no qual um sistema complexo de vales e outras formas largas e pouco profundas alternam com cimos planos ou ligeiramente convexos, "…que movimentam francamente todo o relevo, nunca permitindo a sua monotonia". Os autores acrescentam que existem exemplos perfeitos desta conjugação de formas, nomeadamente no concelho de Tábua, no qual "…é possível encontrar bons retalhos deste mesmo planalto, lado a lado com níveis estreitos de uma topografia ondulada devida à maior proximidade de cursos de água importantes, tais como o Mondego e os seus afluentes Dão e Alva." (Rebelo et al., 1986, p. 20).

A exposição das vertentes é um fator importante na análise de risco de incêndio de um território, uma vez que condiciona aspetos como humidade, exposição ao vento, radiação solar e o tipo de vegetação que se desenvolve. O mapa da Figura 15 apresenta a distribuição da orientação das vertentes para os quadrantes, de onde se verifica uma distribuição homogénea entre os vários quadrantes pela área de intervenção, também confirmada pela Figura 16. Cerca

de 46 % da área está exposta aos quadrantes norte e este, esta exposição confere a estas vertentes características próprias, como maior humidade, menor número de horas de sol, bem como a predominância de ventos de norte, além de um elevado risco de formação de geadas. Já as vertentes orientadas a sul e oeste, perfazem cerca de 54 % da área e apresentam maior número de horas de sol. Estas encostas com maior exposição solar são mais secas e detêm, de forma geral, menor quantidade de combustível que as vertentes mais sombreadas, estando associado a estas o crescimento de vegetação como fetos e outras herbáceas. De grosso modo, em Portugal continental, são as vertentes com exposição a sul e sudoeste aquelas que apresentam condições que favorecem maior inflamação e propagação do fogo associado às condições climáticas e vegetação, em oposição às vertentes expostas a norte e nordeste que ardem mais lentamente e desenvolvem temperaturas mais baixas, facto reconhecido nos inúmeros documentos já desenvolvidos sobre a defesa das florestas.

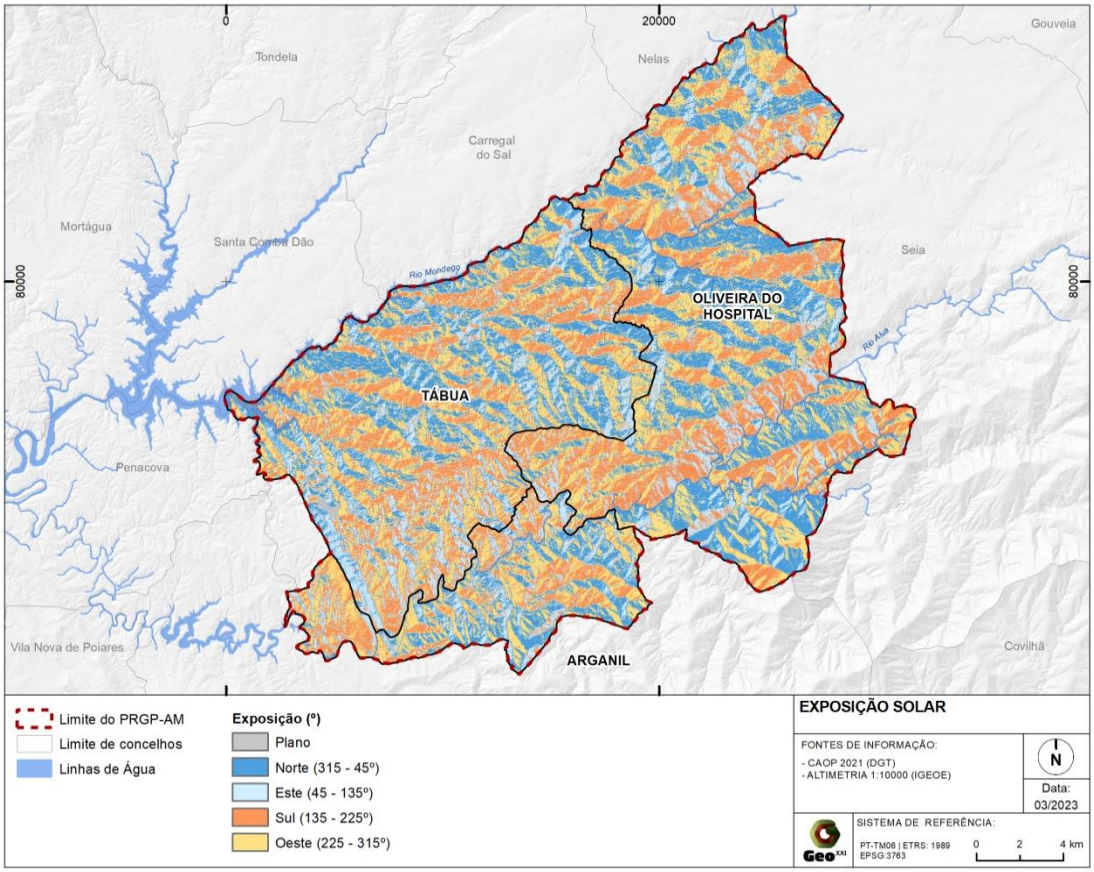


Figura 15 – Mapa de exposição das vertentes

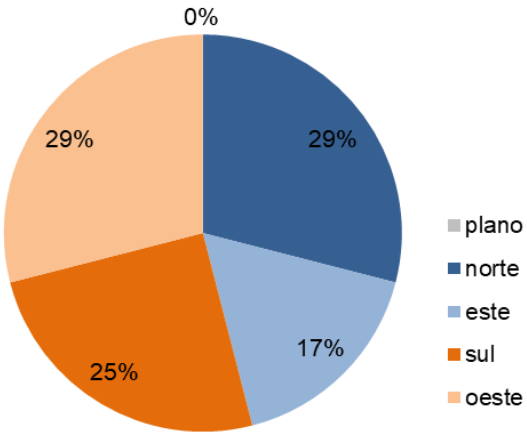


Figura 16 – Distribuição das classes de orientação de vertentes

A conjugação das condições fisiográficas referidas está na base da probabilidade de ocorrência de episódios perigosos associados à instabilidade de vertentes (Figura 17), que são potenciados por fenómenos externos e atividades desenvolvidas e que impactam na mecânica dos solos. Esta instabilidade de vertentes conduz a movimentos de massa (p.ex. deslizamentos e derrocadas), motivados pela capacidade erosiva das chuvas que é potenciada pela remoção do coberto vegetal na sequência de incêndios rurais ou por artificialização do solo (Lourenço, 2004). Estes movimentos ganham outra magnitude quando associados a episódios de intensa precipitação, concentrada ou abundante e prolongada no tempo, apresentando elevado potencial para gerar danos severos em pessoas, bens materiais e atividades económicas. Com efeito, a ocorrência de incêndios rurais/florestais precedida de episódios chuvosos, apresenta graves problemas para os territórios, quer pelos problemas de erosão dos solos e instabilidade de vertentes, quer no alastramento de espécies invasoras que ameaçam o desenvolvimento da vegetação autóctone.

A figura seguinte apresenta a suscetibilidade ao risco de movimentos de massa no distrito de Coimbra. Os concelhos de Tábua e de Oliveira do Hospital (norte e centro) apresentam maioritariamente suscetibilidade reduzida. No concelho de Arganil e a sul do concelho de Oliveira do Hospital, a suscetibilidade é moderada e elevada nas zonas mais altas, nomeadamente, nas proximidades da serra do Açor. Segundo Fialho e Lourenço (2007), as áreas em socalcos apresentam uma ação anti-erosiva, mesmo em situações de temporal, pelo que a sua manutenção e conservação, sobretudo, em encostas de maior declive, são uma ação importante na redução da suscetibilidade ao risco de erosão hídrica.

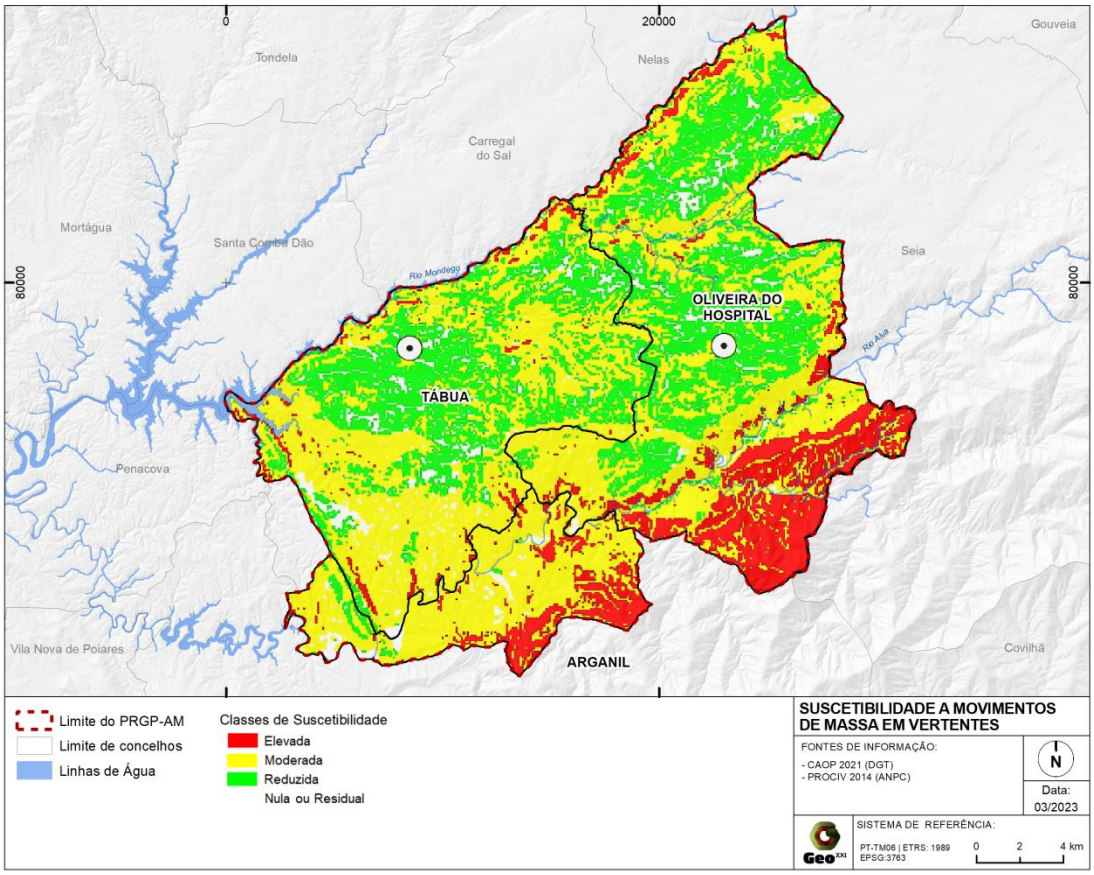


Figura 17 – Mapa de suscetibilidade da ocorrência de risco de movimentos de massa

Fonte: Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil para o distrito de Coimbra – ANPC (2013)

No que diz respeito às características dos solos propriamente dito (relativo ao prefixo "edafo"), verifica-se que a região é composta maioritariamente por cambissolos, regossolos e luvissolos, sobretudo nos municípios de Tábua e Arganil, onde a predomina a litologia xistenta – proveniente de rocha sedimentar caracterizada por uma grande fissibilidade, grão muito fino e esfoliação fácil. De modo geral correspondem a tipos de solo jovens e pouco desenvolvidos e a sua formação está associada a processos de meteorização física e química. Os regossolos são pouco propícios ao cultivo, sendo a vegetação existente composta por espécies adaptadas à seca, mas podem ser utilizados para a pastagem de animais. Já os cambissolos e os lubissolos apresentam elevado teor de argila e matéria orgânica à superfície, tendo potencial para uso agrícola e pecuário, uma vez que apresentam alta fertilidade natural e são capazes de reter água e nutrientes. Nas zonas mais montanhosas, no setor sul e sudeste da área de intervenção, encontram-se ainda leptossolos e umbrissolos. Os primeiros são solos pouco desenvolvidos e rasos, enquanto os umbrissolos, são solos bem desenvolvidos, com horizonte superficial rico em matéria orgânica e subsolo bem desenvolvido. Ambos apresentam alta

fertilidade natural, alta capacidade de retenção de água e nutrientes, e são muito propícios ao desenvolvimento da agricultura e pecuária.

Por seu turno, há uma grande parte da área do PRGP-AM, sobretudo no concelho de Oliveira do Hospital e no setor nordeste do concelho de Tábua, que apresenta diversos afloramentos rochosos, entre 20 e 40% da área e em alguns locais de 40 a 70%. Nas encostas da serra do Açor estão também presentes afloramentos na ordem de 40 a 70% associados, sobretudo, a áreas identificadas com leptossolos. Nestas áreas graníticas predominam solos dominantemente arenosos, existindo um "predomínio de texturas arenosas, comuns no caso de solos graníticos.

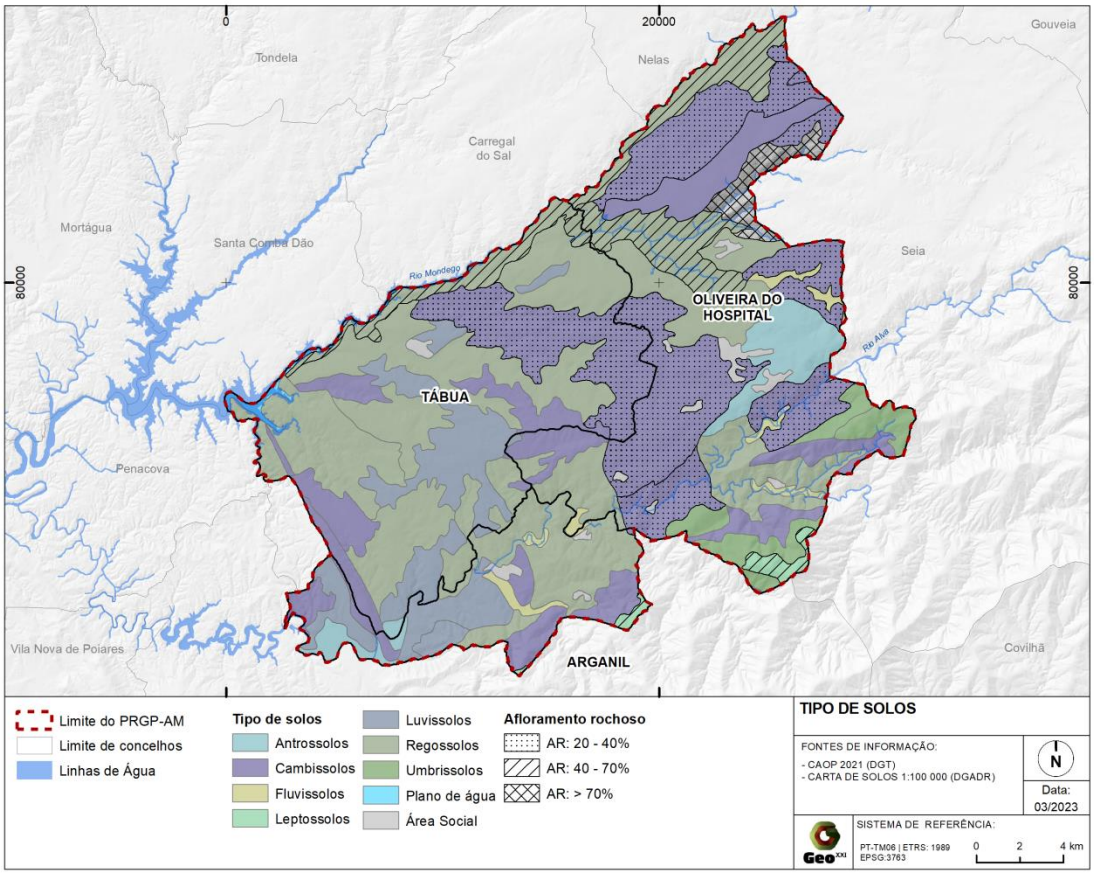


Figura 18 – Carta de solos

Contudo, a ocorrência e recorrência de incêndios tem como consequência o aumento da erosão da camada superior dos solos, onde se localizam na maioria dos solos portugueses, os únicos nutrientes existentes (Bento-Gonçalves, 2018). Neste clima de características mediterrâneas, este transporte superficial dos sedimentos e nutrientes acontece nos primeiros meses após os incêndios, sendo claramente afetado pela recorrência destes fenómenos

perigosos, da sua intensidade, severidade, variabilidade espacial da hidrofobicidade do solo e das próprias características do relevo (Bento-Gonçalves, 2018).

Figura 19 – Vertentes do Mondego (Seixo da Beira)

Fonte: GeoXXI

Isto significa que o conhecimento do tipo de solos da área de intervenção permite um melhor planeamento do espaço agrícola e florestal, quer no que diz respeito às espécies e culturas vegetais propriamente ditas que se devem preconizar, quer no seu efeito direto com o perigo de incêndio florestal. Isto vai ao encontro dos vários trabalhos e intervenções a que a humanidade tem sido obrigada desenvolver no que concerne à recuperação florestal e retorno da atividade agrícola e pecuária, após a ocorrência de incêndios rurais, com efeito na evolução da paisagem

Neste contexto, importa ter em consideração a atual capacidade de uso do solo, relegando para as propriedades físicas e químicas do solo a classificação de acordo com a sua potencial utilização, sendo por vezes chamada de carta de aptidão, uma vez que aquilo que nos revela é a aptidão do solo para a produção vegetal, nomeadamente a agrícola. Embora com limitações[8] destaca-se a sinalização de áreas agrícolas e florestais, dominando, sobretudo, a capacidade para uso não agrícola ou florestal (Figura 20). De salientar, a importância de adequar o tipo de

[8] A elaboração da Carta da Capacidade de Uso do Solo de Portugal teve por base o sistema de classificação de solo *Land Capability Classification*, desenvolvido em 1961 nos EUA, apresentando no contexto português algumas limitações por não considerar as culturas tradicionais de sequeiro, o clima do país ou ter como base a cartografia do solo nacional pouco pormenorizada.

cultivo, seja agrícola ou florestal, não só ao solo como também à região em termos de culturas autóctones e adequadas ao clima.

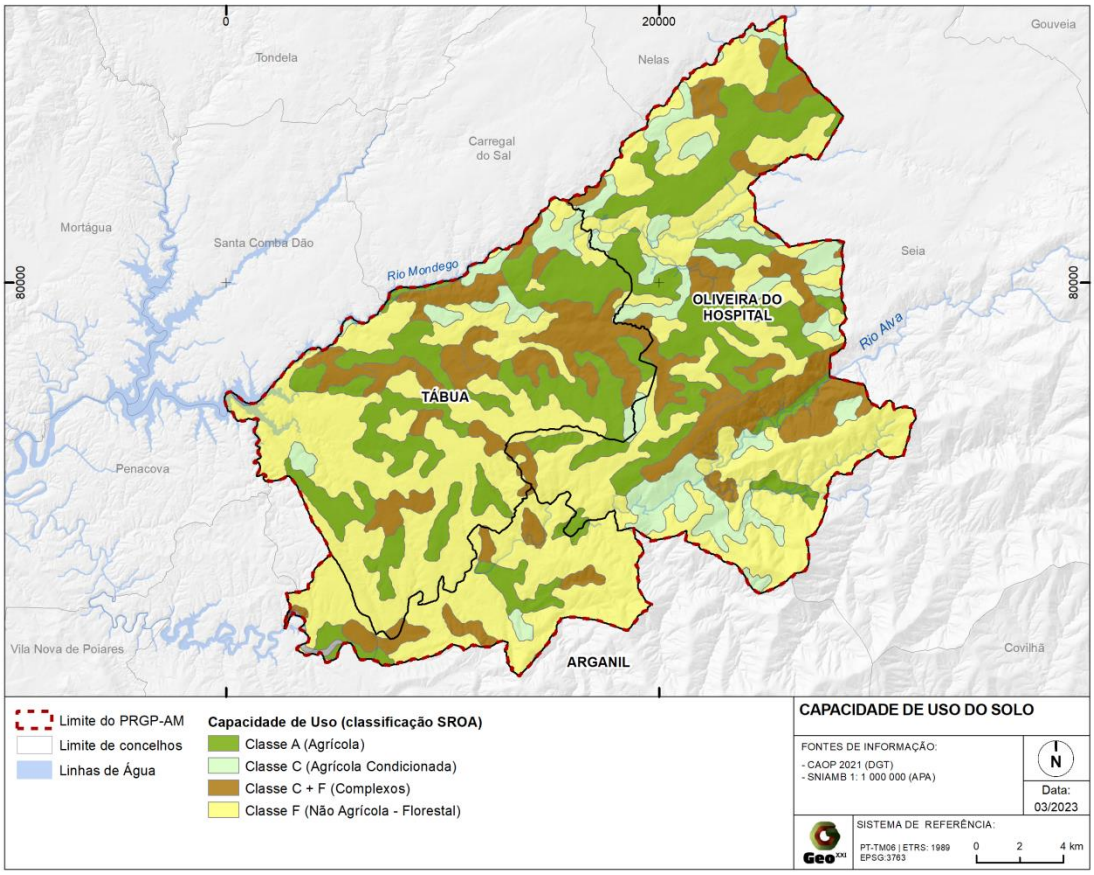


Figura 20 – Carta de capacidade de usos do solo

Já no que diz respeito às condições meteorológicas, estas desempenham um papel fundamental quer na ocorrência e comportamento de incêndios florestais, quer também no desenvolvimento de uma ocupação sustentável deste território, sendo um fator decisivo para a instalação de espécies e culturas vegetais com potencial socioeconómico, como de um conjunto de atividades complementares que podem fomentar a revitalização destes territórios de baixa densidade.

No que concerne especificamente com a vulnerabilidade da área de intervenção do PRGP-AM aos incêndios, constata-se que a temperatura do ar, precipitação, humidade relativa, velocidade e direção do vento, evapotranspiração insolação e a formação de geadas, são fatores que afetam o teor de humidade dos combustíveis e consequentemente a sua inflamabilidade, sendo úteis para o cálculo do índice meteorológico de risco de incêndio. A ocorrência destes fenómenos perigosos tende a estar associada, com mais frequência, a sucessivos dias de altas temperaturas e diminuição de humidade do ar e, quase sempre, aliada à negligencia ou intencionalidade humana (informação explanada nos vários PMDFCI)

A temperatura regional e os níveis de precipitação refletem um relevo bastante assimétrico, verificam-se algumas diferenças entre o setor norte e sul da área de intervenção. De modo geral, nas zonas de menor altitude e declives menos acentuados, o clima caracteriza-se por temperaturas mais altas e menor precipitação, no setor mais a sul, esse comportamento é inverso com temperaturas inferiores e maior pluviosidade associada a chuvas orográficas (Figura 21 e Figura 22).

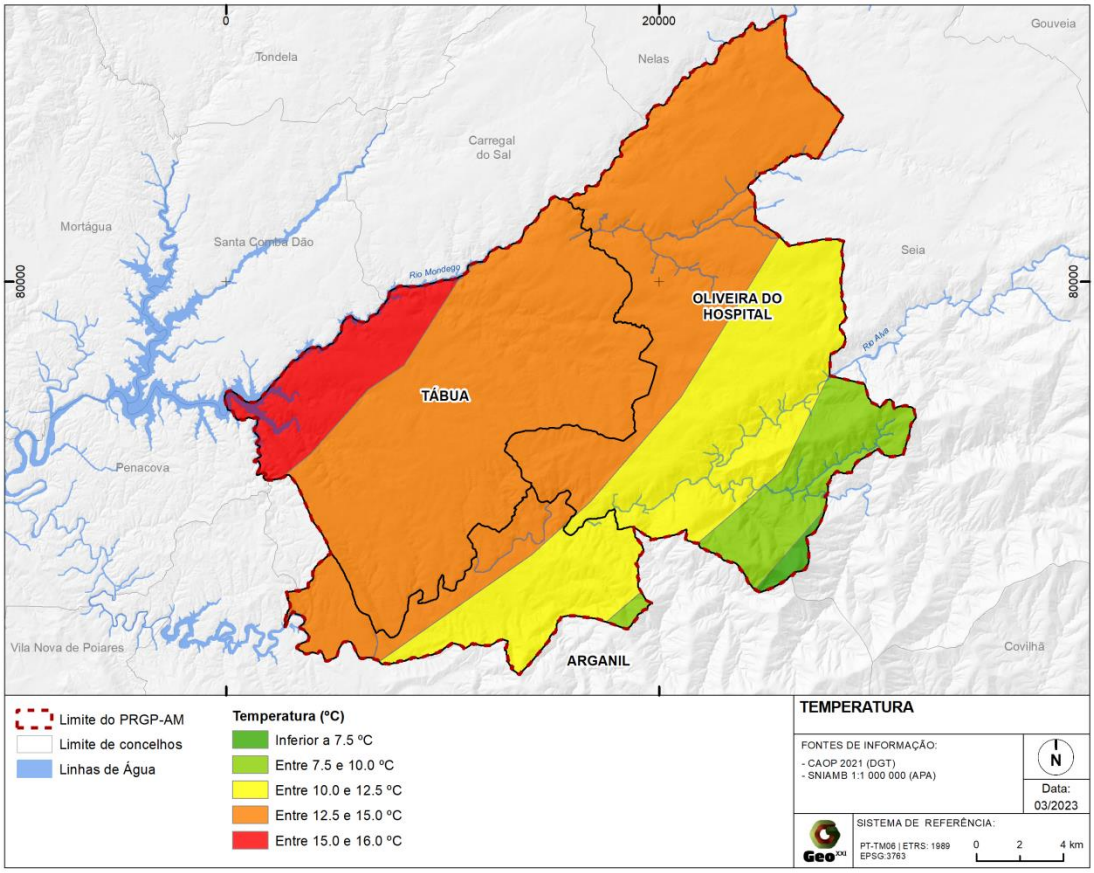


Figura 21 – Distribuição espacial da temperatura

Fonte: Atlas do Ambiente, 2023

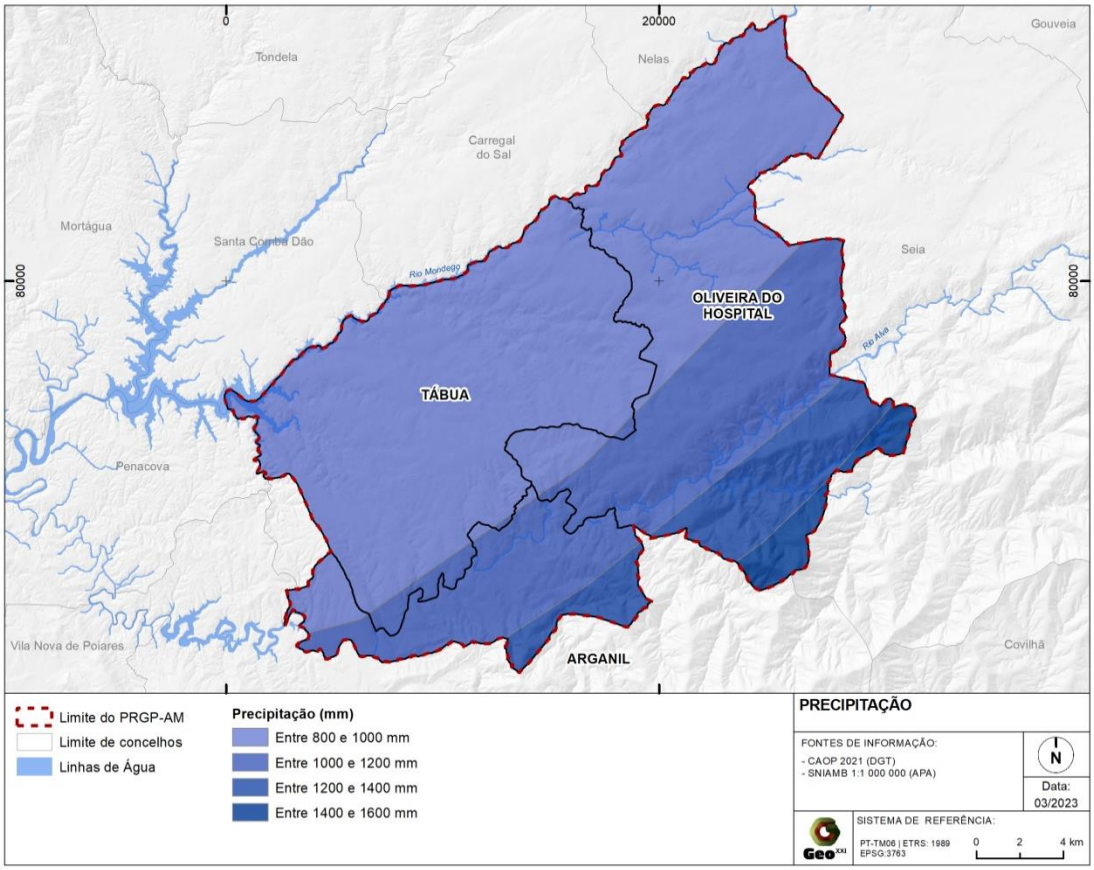
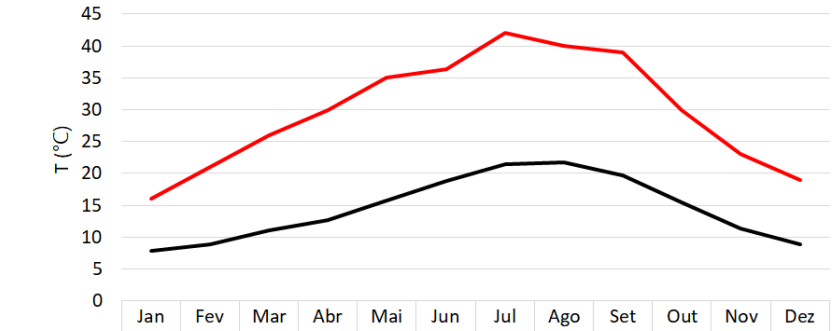


Figura 22 – Distribuição espacial da precipitação

Fonte: Atlas do Ambiente, 2023

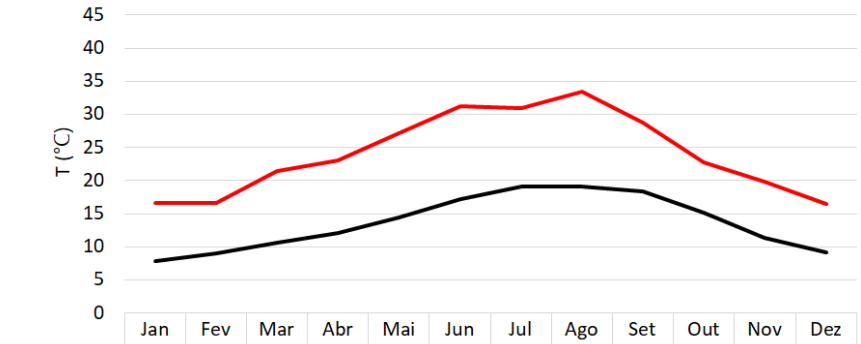
A distribuição mensal dos valores de temperatura na estação de Oliveira do Hospital, Figura 23, apresenta uma temperatura média de 14.5 ºC e a média da temperatura máxima mensal foi de 29.8 ºC, para o período em análise (1987-2011). Na estação de Alagoa (em São Pedro de Alva), a temperatura média foi de 13.6 ºC e a média da temperatura máxima foi de 24.0 ºC, entre 1982-2003 (Figura 24). Os meses mais quentes são julho e agosto, seguindo-se os meses de junho e setembro, sendo também nestes meses onde há maior risco de incêndio. Nos meses mais frios, dezembro, janeiro e fevereiro, a temperatura é próxima de 0 ºC, podendo mesmo atingir temperaturas negativas em alguns pontos e sobretudo nas terras altas.



	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Média	7,8	8,9	11,1	12,6	15,8	18,8	21,4	21,7	19,7	15,5	11,3	8,9
Máxima	16,1	21,0	26,0	30,0	35,0	36,4	42,0	40,0	39,0	30,0	23,0	19,0

Figura 23 – Distribuição mensal da temperatura média e máxima, Oliveira do Hospital

Fonte: Estação climatológica de Oliveira do Hospital, SNIRH, (1987-2011)



	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Média	7,8	9,0	10,7	12,1	14,4	17,3	19,0	19,2	18,4	15,2	11,3	9,2
Máxima	16,6	16,7	21,5	23,0	27,1	31,2	31,0	33,4	28,7	22,7	19,8	16,5

Figura 24 – Distribuição mensal da temperatura média e máxima, Alagoa

Fonte: Estação climatológica de Alagoa, SNIRH, (1982-2003)

Em termos de cenários futuros, num contexto de alterações climáticas, as projeções analisadas sugerem um aumento da temperatura média, que é geral para todos os meses (Figura 25). O aumento médio de temperatura corresponde a cerca de 1.5 ºC para o RCP4.5 e acerca de 2 ºC para o RCP8.5. Contudo, nos meses estivais o aumento de temperatura tenderá a ser superior, com previsões de subidas da temperatura média em 2.2 ºC para o RCP4.5 e em 2.9 ºC para o RCP8.5.

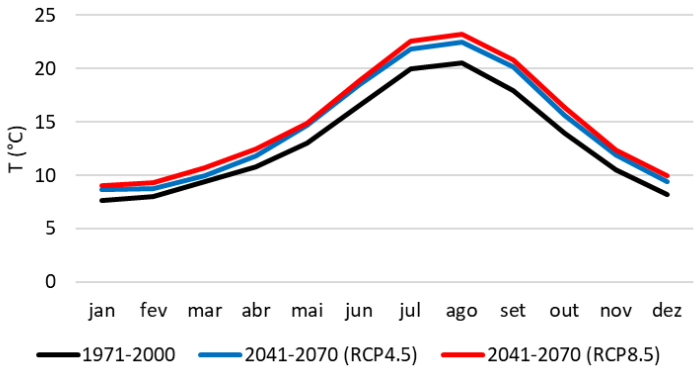


Figura 25 – Temperatura média mensal e projeções para a região de Coimbra

Fonte: Portal do Clima

Contudo, face à previsão da subida da temperatura média, um aspeto preocupante para o risco de incêndio neste campo são as ondas de calor. Segundo a Organização Meteorológica Mundial, considera-se uma onda de calor quando num intervalo de pelo menos 6 dias consecutivos, a temperatura máxima diária é superior em 5ºC ao valor médio diário no período de referência. Apesar de poderem ocorrer em qualquer altura do ano, estas são mais notórias e o seu impacto é maior nos meses de verão (IPMA, 2023). Nesse sentido, as projeções para a duração das ondas de calor indicam um aumento no número de dias em onda de calor para todas as estações do ano, à exceção do inverno (Figura 26). Uma onda de calor que, atualmente, tem uma duração média de 5 dias, no cenário RCP4.5 passariam a durar em média 11 dias e no cenário RCP8.5 passaria a uma duração média de 13 dias. Quando se considera estas anomalias nas estações do ano, verifica-se um equilíbrio na duração na primavera e no outono, contudo, isto significa um aumento significativo na ocorrência de ondas de calor no outono, que atualmente não menos frequentes do que na primavera.

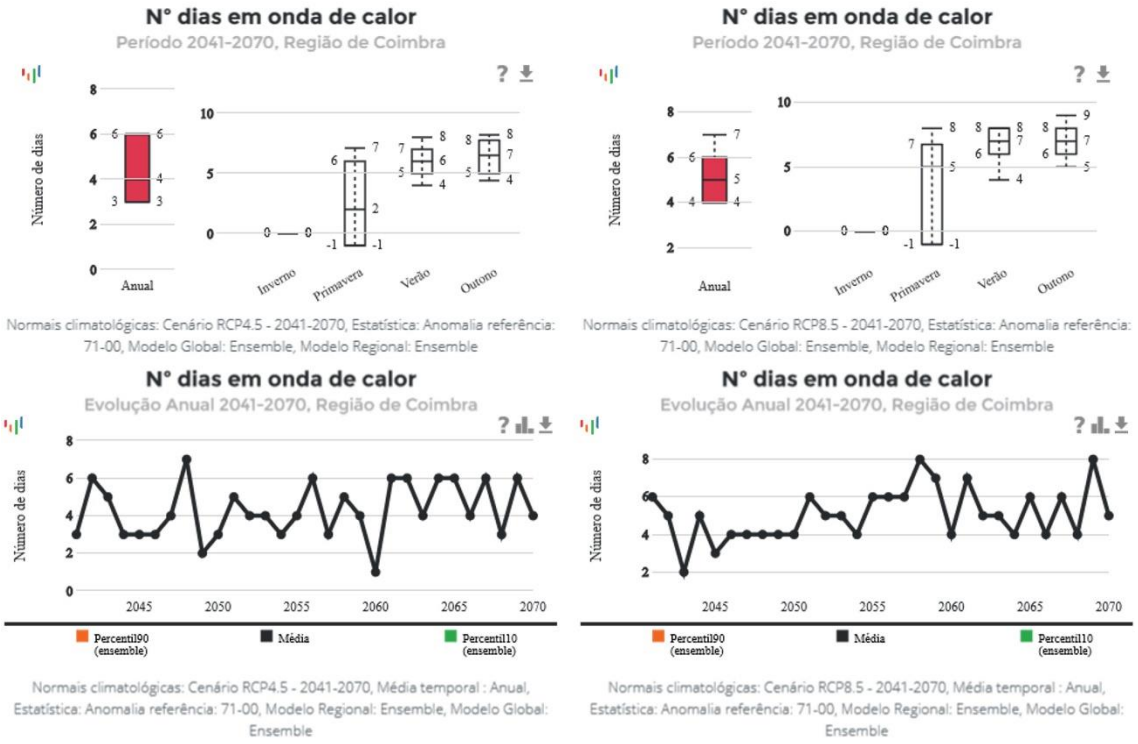


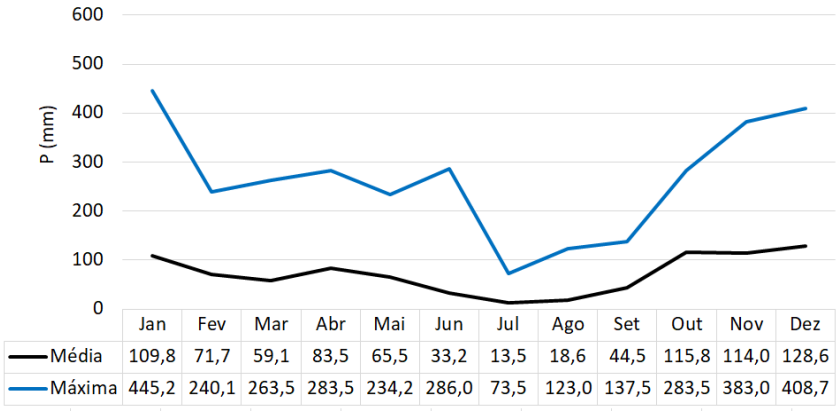
Figura 26 – Número de dias (p/ano) em onda de calor, região de Coimbra, 2041-2070

Fonte: Portal do Clima

Em termos de precipitação, na área de intervenção registam-se valores médios anuais de precipitação de 1000 a 1200 mm. Sendo os meses mais chuvosos de outubro a janeiro. Dada a assimetria topográfica da área de intervenção, verifica-se na zona sul e sudeste aumento da precipitação, associado às chuvas orográficas, com valores médios anuais entre 1700 e 1800 mm (PMDFCI 2020-2029 de Oliveira do Hospital). A distribuição mensal da precipitação nas estações de Oliveira do Hospital e de Alagoa é apresentada na Figura 27 e Figura 28, respetivamente. Os padrões mensais de precipitação são semelhantes nas duas estações. Os meses mais secos verificam-se na estação estival, julho e agosto, com valores médios de precipitação mensal inferiores a 20 mm. No entanto, nos meses de junho e setembro, a precipitação é também reduzida, sendo inferior a 50 mm. A diminuída precipitação nestes meses associado a temperaturas mais elevadas, contribuem para a redução do teor de humidade na vegetação, facilitando o processo de ignição e aumentando o risco de incêndios florestais. Por outro lado, a precipitação que ocorre na primavera, nomeadamente, nos meses de abril e maio, favorecem o crescimento de vegetação e pode não ser suficiente para manter o teor de humidade para a estação estival, traduzindo-se numa maior probabilidade de ocorrência de incêndios.

A precipitação tem um papel preponderante no crescimento de vegetação que irá servir de combustível e no aumento de risco de ocorrência de incêndios florestais e nas acrescidas

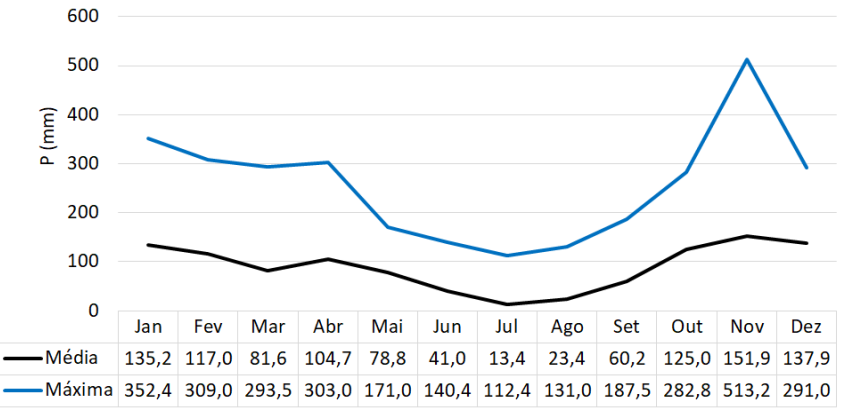
dificuldades de combate inicial aos mesmos (PMDFCI 2020-2029 de Oliveira do Hospital). Contudo, a reduzida precipitação nos meses estivais associado a temperaturas mais elevadas, contribuem para a redução do teor de humidade na vegetação, facilitando o processo de ignição e aumentando o risco de incêndios florestais. Por outro lado, a precipitação que ocorre na primavera, nomeadamente, nos meses de abril e maio, favorecem o crescimento de vegetação e pode não ser suficiente para manter o teor de humidade para a estação estival. Esta vegetação favorece a ignição e traduz-se na maior probabilidade de ocorrência de incêndios. A precipitação tem um papel preponderante no crescimento de vegetação que irá servir de combustível e no aumento de risco de ocorrência de incêndios florestais e nas acrescidas dificuldades de combate inicial aos mesmos.



	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Média	109,8	71,7	59,1	83,5	65,5	33,2	13,5	18,6	44,5	115,8	114,0	128,6
Máxima	445,2	240,1	263,5	283,5	234,2	286,0	73,5	123,0	137,5	283,5	383,0	408,7

Figura 27 – Distribuição mensal da precipitação média e máxima, Oliveira do Hospital

Fonte: Estação climatológica de Oliveira do Hospital, SNIRH, (1980-2003)



	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Média	135,2	117,0	81,6	104,7	78,8	41,0	13,4	23,4	60,2	125,0	151,9	137,9
Máxima	352,4	309,0	293,5	303,0	171,0	140,4	112,4	131,0	187,5	282,8	513,2	291,0

Figura 28 – Distribuição mensal da precipitação média e máxima, Alagoa

Fonte: Estação climatológica de Alagoa, SNIRH, (1982-2021)

Num contexto de alterações climáticas, as projeções indicam uma redução da precipitação ao longo do ano, em cerca de 6 a 7% para o intervalo 2041-2070, e acentuação da estação

seca no regime pluviométrico anual (Figura 29). Em termos sazonais, esta redução verifica-se na primavera, no verão e no outono, sendo mais marcada nos meses de verão que, já por si, são meses mais secos. Contudo, no inverno prevê-se um aumento da precipitação em ambos os cenários (RCP4.5 e RCP8.5), no entanto, este aumento é menos expressivo do que a estimativa da redução da precipitação projetada para a primavera e/ou no outono. Por outro lado, considera-se a possibilidade de aumento de fenómenos extremos, nomeadamente, precipitações intensas em curto períodos.

A previsão da diminuição da precipitação e aumento da temperatura pode colocar em causa a manutenção e abastecimentos das massas de água superficiais e subterrâneas que irá prejudicar a água para consumo para as populações, atividades de lazer, sobretudo, na época estival, e disponibilidade para o combate a incêndios.

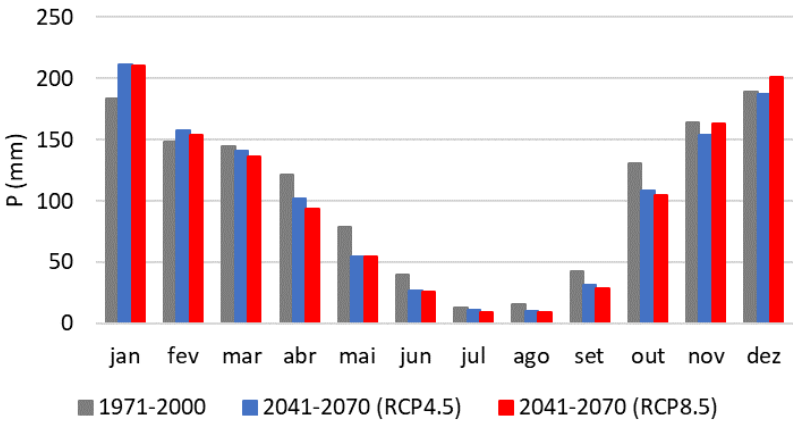


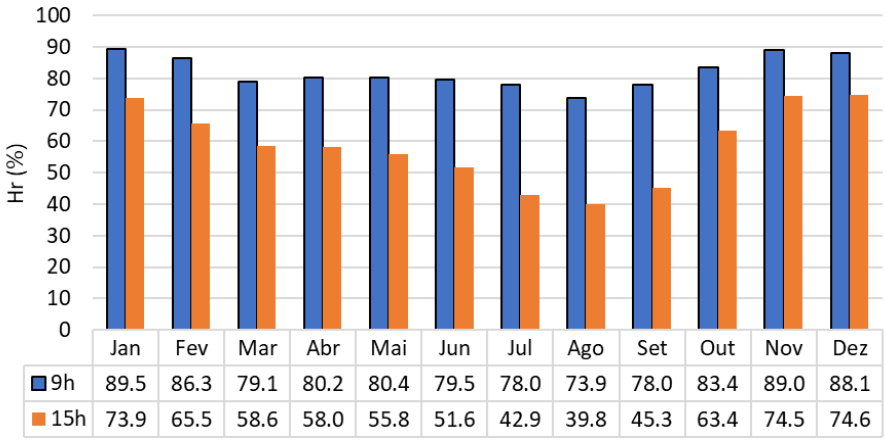
Figura 29 – Precipitação média mensal para a região de Coimbra

Fonte: Portal do Clima

A humidade relativa do ar traduz-se na relação em percentagem (%) entre a quantidade de vapor de água contida no ar (humidade absoluta) e a que existiria se à mesma temperatura o ar estivesse saturado. O teor de humidade relativa do ar nas estações analisadas é máximo às 9h, em qualquer altura do ano e é mínimo por voltas das 15h. Na estação de Oliveira do Hospital, os valores médios anuais às 9h correspondem a humidade relativa de 82 % enquanto, às 15h a humidade relativa média é 58 %. Nos meses mais frios a variação da humidade relativa é menor, sendo entre 10 e 20 %, enquanto, nos meses mais quentes, entre junho e setembro, as oscilações de humidade podem ser de até 35 % (Figura 30).

Na estação de Alagoa, os valores médios anuais às 9h correspondem a humidade relativa de 82 % enquanto, às 15h a humidade relativa média é 62 %. Nos meses mais frios a variação da humidade relativa é menor, sendo entre 10 e 20 %, enquanto, nos meses mais quentes, entre junho e setembro, as oscilações de humidade podem ser de até 30 % (Figura 31).

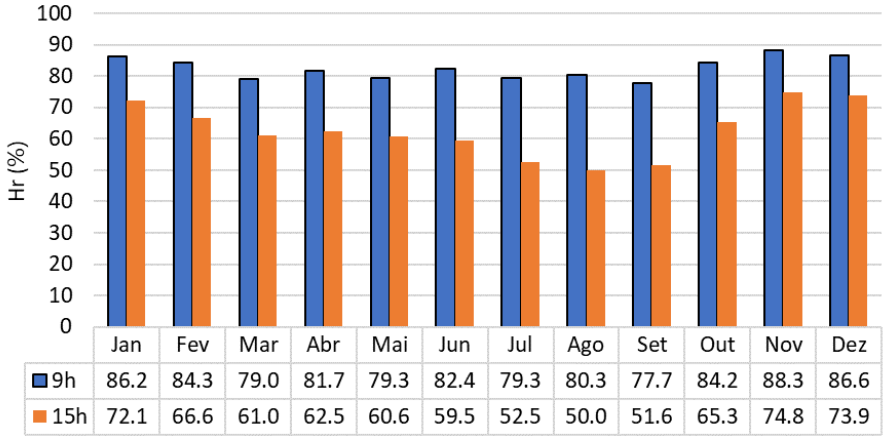
Durante os meses de verão, a humidade relativa mais baixa facilita a ignição e combustão dos incêndios florestais. Este é um indicador preocupante para o risco de incêndios. Sobretudo quando ocorrem invernos particularmente secos, no verão não há humidade no solo o que aumenta a inflamabilidade dos combustíveis.



	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
9h	89.5	86.3	79.1	80.2	80.4	79.5	78.0	73.9	78.0	83.4	89.0	88.1
15h	73.9	65.5	58.6	58.0	55.8	51.6	42.9	39.8	45.3	63.4	74.5	74.6

Figura 30 – Humidade relativa (%) às 9h e às 15h, Oliveira do Hospital

Fonte: Estação climatológica de Oliveira do Hospital, SNIRH, (2002-2017)



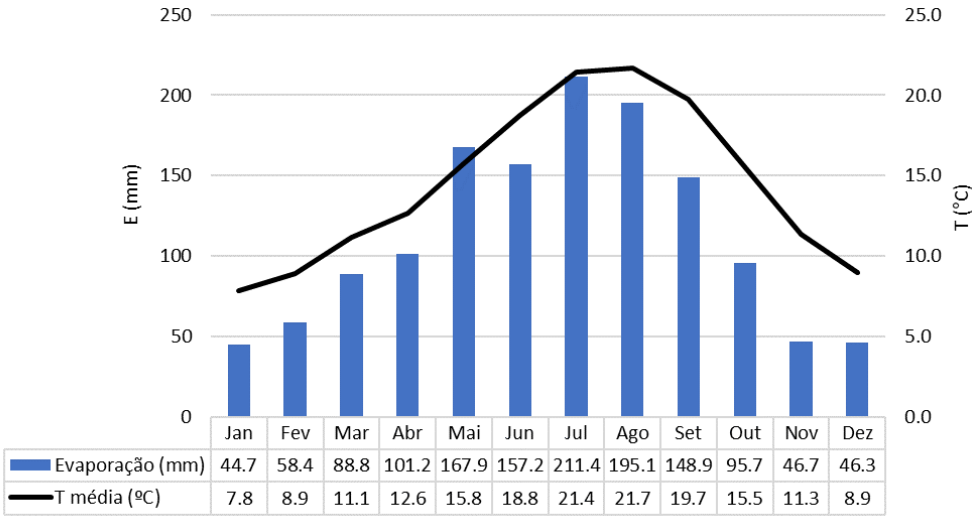
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
9h	86.2	84.3	79.0	81.7	79.3	82.4	79.3	80.3	77.7	84.2	88.3	86.6
15h	72.1	66.6	61.0	62.5	60.6	59.5	52.5	50.0	51.6	65.3	74.8	73.9

Figura 31 – Humidade relativa (%) às 9h e às 15h, Alagoa

Fonte: Estação climatológica de Alagoa, SNIRH, (1982-2008)

Evaporação é um fenómeno em que consiste na passagem de um material em estado líquido para o estado gasoso, que ocorre sobretudo devido ao aumento da temperatura. A Figura 32 e Figura 33 apresentam a evaporação e a temperatura, ambas médias mensais, para as estações meteorológicas de Oliveira do Hospital e de Alagoa. Nos meses estivais, em julho e agosto, a evaporação chega a atingir 200 mm. Verifica-se que o padrão de evaporação acompanha o da temperatura, sendo máxima nos meses de verão, sobretudo em julho e

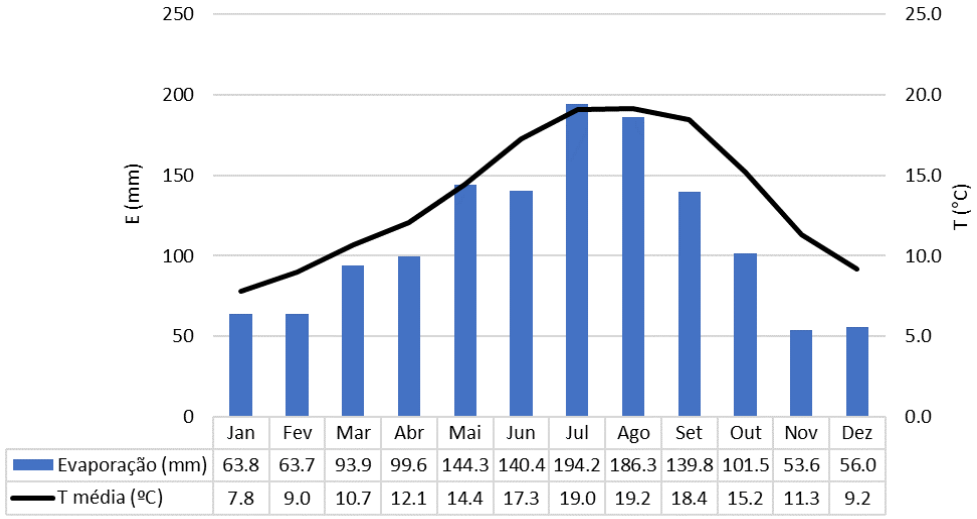
agosto. O aumento da evaporação contribui para a redução do teor de humidade no solo e na vegetação, favorecendo o aumento de ignição e maior probabilidade de risco de incêndio.



	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Evaporação (mm)	44.7	58.4	88.8	101.2	167.9	157.2	211.4	195.1	148.9	95.7	46.7	46.3
T média (ºC)	7.8	8.9	11.1	12.6	15.8	18.8	21.4	21.7	19.7	15.5	11.3	8.9

Figura 32 – Evaporação e temperatura média, mensal, Oliveira do Hospital

Fonte: Estação climatológica de Oliveira do Hospital, SNIRH, (1986-2010)



	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Evaporação (mm)	63.8	63.7	93.9	99.6	144.3	140.4	194.2	186.3	139.8	101.5	53.6	56.0
T média (ºC)	7.8	9.0	10.7	12.1	14.4	17.3	19.0	19.2	18.4	15.2	11.3	9.2

Figura 33 – Evaporação e temperatura média, mensal, Alagoa

Fonte: Estação climatológica de Alagoa, SNIRH, (1982-2021)

O vento é uma deslocação de ar provocada por diferenças de pressão atmosférica entre dois pontos. Na área de intervenção existem dois tipos de vento, ventos planetários de rumo bem definido, constante e de intensidade moderada e forte e ventos locais, brisas de vale e da montanha, causados pelas diferenças térmicas entre os vales e as zonas mais elevadas que vão ocorrendo ao longo do dia.

Na estação de Oliveira do Hospital, Figura 34, há duas direções de vento dominantes, ventos de este e ventos de sudoeste. Os ventos de este, são ventos provenientes da serra e são, tipicamente, mais secos que os ventos de sudoeste que apresentam tipicamente maior humidade por serem provenientes do oceano. Os ventos de maior intensidade são provenientes de sudoeste. Na estação de Alagoa, Figura 35, os ventos apresentam um leque de direções mais variado, sendo frequente ventos de noroeste a sudoeste e de este. Os ventos de maior intensidade são provenientes de sudoeste e oeste.

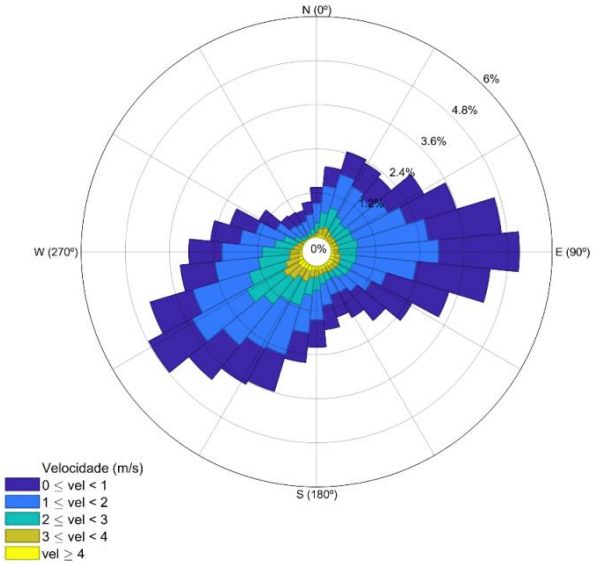


Figura 34 – Rosa de rumos da velocidade do vento, Oliveira do Hospital

Fonte: Estação climatológica de Oliveira do Hospital, SNIRH, 2023

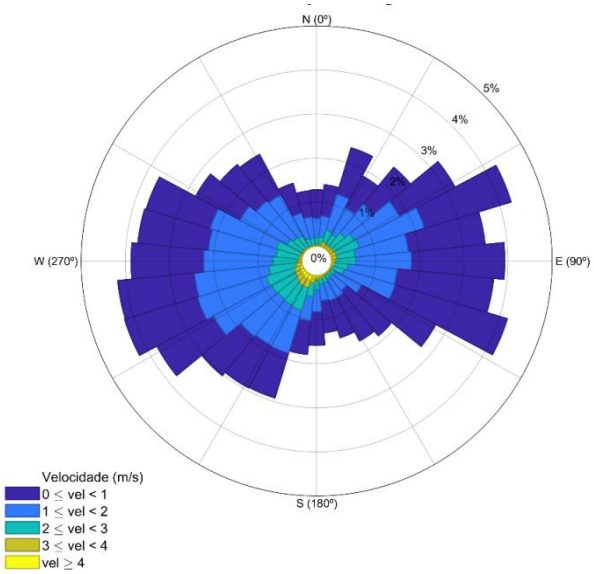


Figura 35 – Rosa de rumos da velocidade do vento, Alagoa

Fonte: Estação climatológica de Alagoa, SNIRH, 2023

Nos meses de junho, julho e agosto, a direção dominante dos ventos é de oeste - sudoeste, embora existam frequências significativas para ventos do quadrante este nesses meses. Os ventos do quadrante este são caracterizados por serem quentes e secos, intensos e constantes ao longo de largos períodos, sendo vulgarmente acompanhados de rajadas violentas (PMDFCI Arganil, 2020). Os ventos dominantes são influenciados pela orientação predominante dos vales, NE/SW, e pela proteção exercida pelos conjuntos montanhosos da Estrela e do Caramulo. Estes ventos são favoráveis à propagação de incêndios, ao longo da pendente das encostas.

O vento é um fator determinante na evolução de incêndios, pois favorecem a secura dos combustíveis, a inclinação das chamas, o aumento da oxigenação e o transporte de materiais em combustão. Os ventos do quadrante este nos meses mais quentes e os ventos locais são os que têm maior impacto na evolução de um incêndio. A influência dos ventos na zona do Açor, por ser uma zona com mais relevo, pode ser determinante na evolução de um incêndio, devido à maior influência dos ventos locais e do efeito de chaminé nos vales mais encaixados (PMDFCI Arganil, 2020).

No que diz respeito às projeções futuras, considerando a velocidade média a 10 m de altura, as projeções disponíveis no Portal do Clima (IPMA, 2023), sugerem alterações pouco significativas com tendência de diminuição tanto em intensidade média como em número de dias de vento moderado, em ambos os cenários (Figura 36). Apesar do vento ser um parâmetro importante tanto na propagação de incêndios como na sua ignição, uma vez que, o vento contribui para o aumenta da evaporação e aridez dos solos e vegetação, os resultados das projeções são pouco conclusivos.

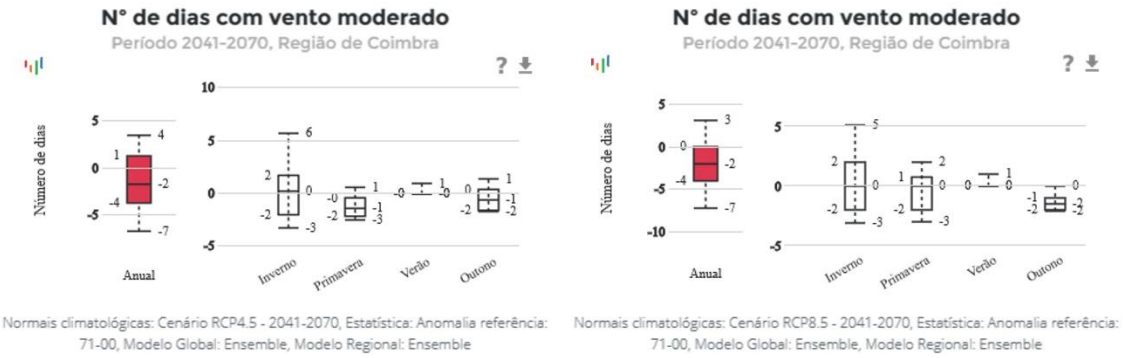


Figura 36 – Anomalia do nº de dias com vento moderado, 2041-2070

Fonte: Portal do Clima

A insolação diz respeito ao número de horas de sol descoberto. A Figura 37 indica a distribuição espacial da insolação média anual na área de intervenção. A região apresenta valores médios de número de horas de sol por ano entre 2200 e 2700 h. A distribuição anual de horas de sol descoberto varia ao longo do ano, sendo superior no verão e inferior no inverno.

Espacialmente, a zona sul e sudeste apresenta menor insolação devido a frequente presença de nuvens associado a fenómenos convectivos das massas de ar.

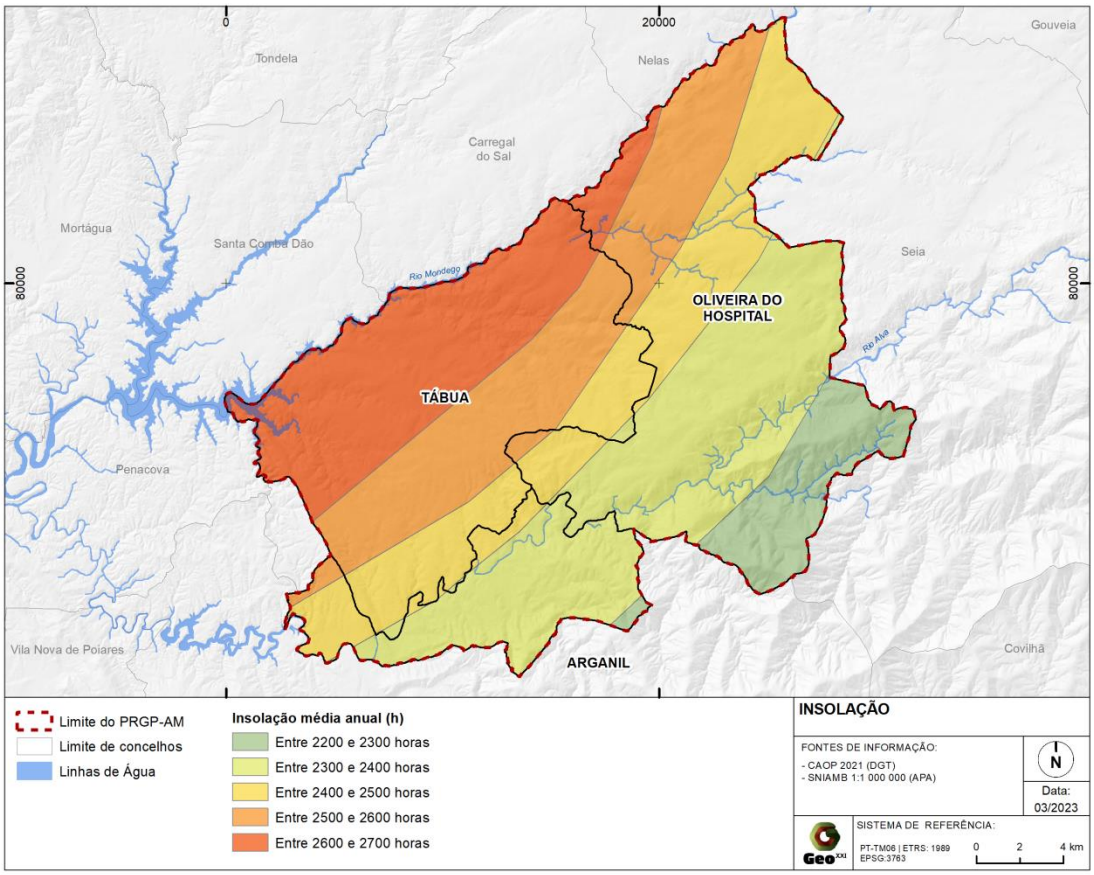


Figura 37 – Distribuição espacial da insolação média anual (1931-1960)

Fonte: Atlas do Ambiente, 2023

A formação de geadas ocorre sobretudo no inverno, sendo o número de dias com geada superior nas regiões com cotas mais altas, como se pode observar na Figura 38. A formação de geadas prejudica as culturas uma vez que pode destruir as plantações quando são muito intensas. As previsões de aumento da temperatura e de redução da frequência de geadas permitem a expansão da área apta para a cultura e o alargamento da estação de crescimento para certas culturas. Por outro lado, também, pode levar à proliferação de agentes patogénicos e/ ou alteração da distribuição geográfica de algumas espécies e originar o aumento da incidência de determinadas pragas e doenças.

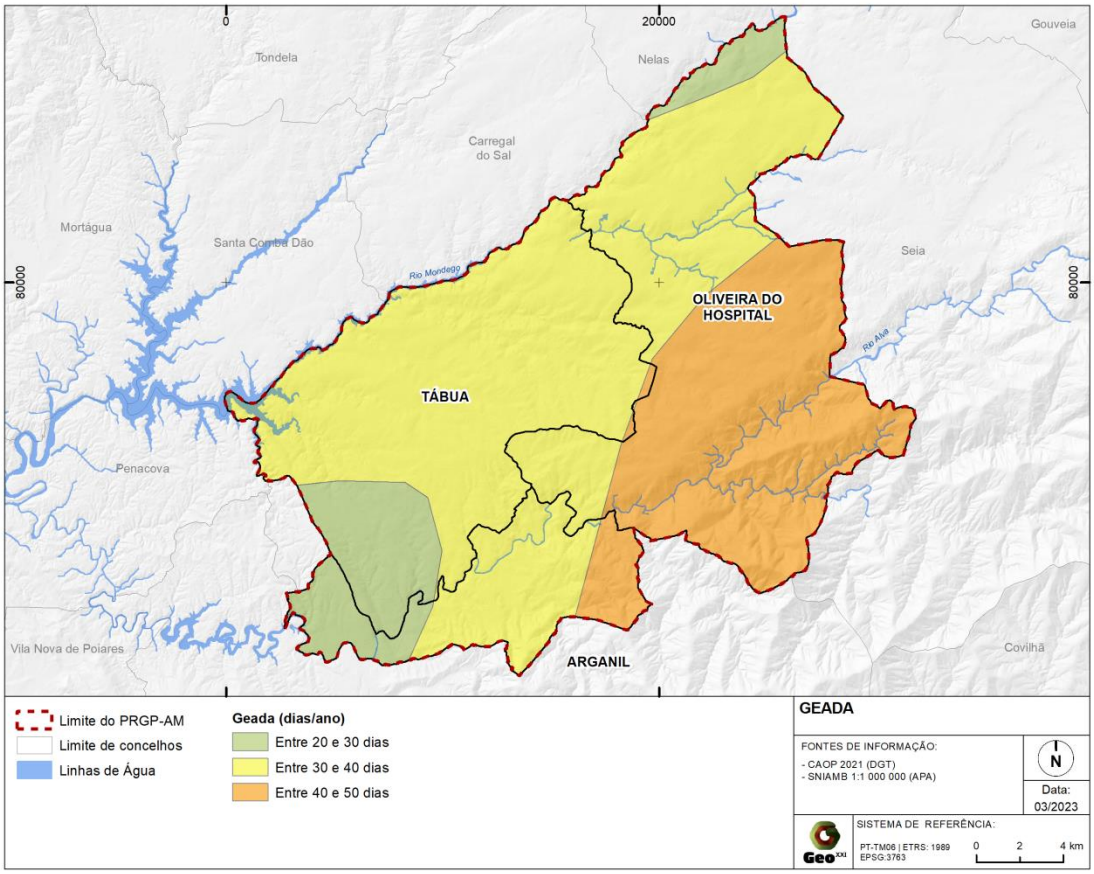


Figura 38 – Distribuição espacial do número de dias de geada por ano (1941-1960)

Fonte: Atlas do Ambiente, 2023

Além dos parâmetros climáticos aqui já descritos, a ocorrência de trovoadas, também, contribui para o risco de incêndios, sobretudo, se forem trovoadas secas e ocorrerem em alturas de seca considerável. As trovoadas ocorrem quando ar quente e húmido é obrigado a subir, o movimento de ascensão gera fricção entre as partículas e leva à formação e acumulação de eletricidade estática. O relâmpago surge quando as cargas positivas e negativas entram em contato, sendo a sua duração total cerca de um quinto de segundo. A maior parte dos raios desenvolve-se entre as nuvens ou entre a nuvem e o solo, sendo este último o movimento que causa maiores preocupações. O risco de trovoadas durante o tempo mais seco é mais elevado, este aspeto associado à humidade reduzida no solo e vegetação, provocado por altas temperaturas que se verificam na estação estival e à reduzida pluviosidade, facilita a ignição dos combustíveis pela queda de raios. Caso que aconteceu nos incêndios de Pedrogão Grande em junho de 2017.

O nível de seca é avaliado através do índice SPI (*Standardized Precipitation Index*), baseado na precipitação normalizada, que corresponde ao desvio de precipitação em relação à média para um dado período, dividido pelo desvio padrão do mesmo.

O aumento da temperatura e redução da precipitação sugeriam o aumento do índice de seca para as projeções dos cenários RCP4.5 e RCP8.5 para o período 2041-2070. As anomalias do SPI, apresentadas na Figura 39, indicam a tendência de uma ligeira subida do índice de seca, mas esta subida é pouco significativa. Inclusive, para os meses de verão e de outono a mediana é zero, ou seja, não se verifica variação no índice de seca face ao período de referência 1971-2000.

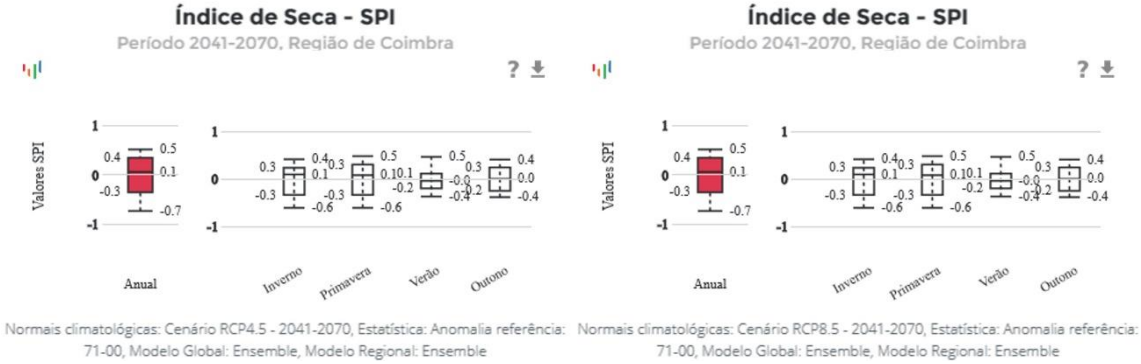


Figura 39 – Anomalia do Índice de Seca (SPI) para o período 2041-2070

Fonte: Portal do Clima

O Índice de risco de incêndio engloba não só o índice meteorológico de perigo de incêndio florestal, como o índice de perigosidade de incêndio rural. Na cenarização sobre o risco de incêndio considera-se o número de dias com risco extremo de incêndio, que corresponde ao nível mais elevado. Considerando uma estimativa de 2 dias por ano, em média, de risco extremo de incendio, para o período histórico simulado (1971-2000), as projeções sugerem que do número de dias com risco extremo de incêndio duplique para os cenários RCP4.5 e RCP8.5, por ano. O aumento de risco de incêndio incide sobretudo no verão onde o número de dias poderá mesmo duplicar. Nesta estação, a anomalia é de 1 para o RCP4.5 e 2 para o RCP8.5. No outono, para o RCP4.5, a anomalia é zero, no entanto, para o RCP8.5, a anomalia é 1, indicando um aumento do risco extremo de incendio nesta estação (Figura 40).

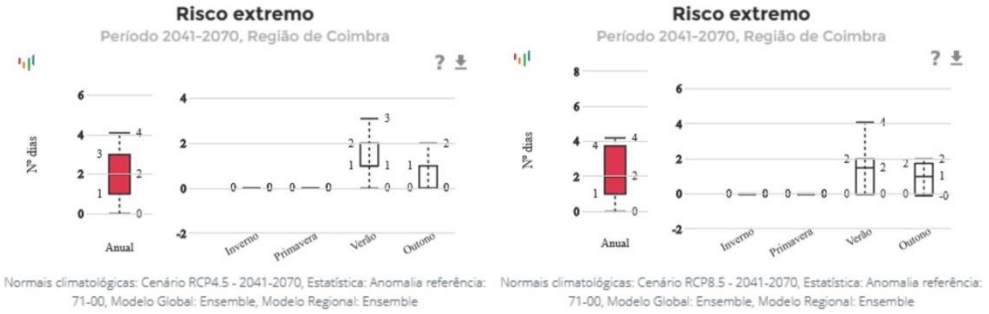


Figura 40 – Anomalia do risco extremo de incêndio para o período 2041-2070

Fonte: Portal do Clima

3.2.2. RECURSOS HÍDRICOS

A disponibilidade hídrica, superficial e subterrânea, é uma condição fundamental no auxílio ao combate aos incêndios e na gestão agrícola e de usos do solo. Também para consumo humano essa disponibilidade e qualidade são essenciais. Com efeito, reconhece-se, desde logo, que a escassez de água é um problema bastante grave para as pretensões de transformação da paisagem, pelo que urge atuar na garantia dessa disponibilidade e na manutenção da sua qualidade.

O presente PRGP-AM encontra-se sobre a grande massa de água subterrânea da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis, denominada de "Maciço antigo indiferenciado da Bacia do Mondego", e inclui as águas superficiais da bacia hidrográfica do Mondego, nomeadamente duas sub-bacias: a do Alva e a do Mondego que, por sua vez, dão nome ao referido PRGP. A sub-bacia do Mondego com uma área de 4646km^2 e 84 massas de água, e a do Alva com 708km^2 que reúne 23 massas de água. Já na área do PRGP-AM identificam-se as seguintes sub-bacias:

Quadro 11 – Bacias e sub-bacias hidrográficas integradas no PRGP-AM

Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica	Sub-bacia hidrográfica			Área (ha)	Área no PRGP	
						(ha)	(%)
Vouga, Mondego e Lis	Mondego	PT04MON0604	1	Rio de Mel	1440,16	991,14	69%
		PT04MON0611	2	Ribeira de Arca	1040,25	1040,25	100%
		PT04MON0614	3	Rio Seia	10365,62	1689,97	16%
		PT04MON0615	20	Ribeiro do Esporão	2100,19	606,88	29%
		PT04MON0616	4	Rio Cobral	4959,40	3338,37	67%
		PT04MON0618	21	Rio Mondego	39630,40	4394,98	11%
		PT04MON0625	5	Rio de Cavalos	8680,52	8680,52	100%
		PT04MON0628	6	Ribeira de Tábua	1880,48	1880,48	100%
		PT04MON0630	7	Rio Alva *	2539,11	1,18	0%
		PT04MON0632	8	Ribeira de São Simão	2047,44	2047,44	100%
		PT04MON0633	19	Albufeira Aguieira	20834,73	4336,43	21%
		PT04MON0640	9	Ribeira de Alvoco	4668,54	15,42	0%
		PT04MON0641	10	Ribeira de Pomares	4474,02	370,26	8%
		PT04MON0642	11	Ribeira do Piódão *	3430,09	0,75	0%
		PT04MON0645	12	Ribeira do Pinheiro	1131,76	1131,76	100%
		PT04MON0648	13	Ribeira da Mata	4300,51	1982,45	46%
		PT04MON0651	14	Afluente do Rio Alva	1123,72	1123,72	100%
		PT04MON0654	18	Albufeira Fronhas	4351,00	402,27	9%
		PT04MON0655	15	Ribeira do Fontão	1130,41	1127,32	100%
		PT04MON0658	16	Rio Alva	16559,04	13864,05	84%
		PT04MON0659	17	Rio de Folques *	3468,35	4,98	0%

* *Sub-bacias hidrográficas pouco representativas, incluídas na contabilização por motivos de inconsistência entre limites da cartografia.*

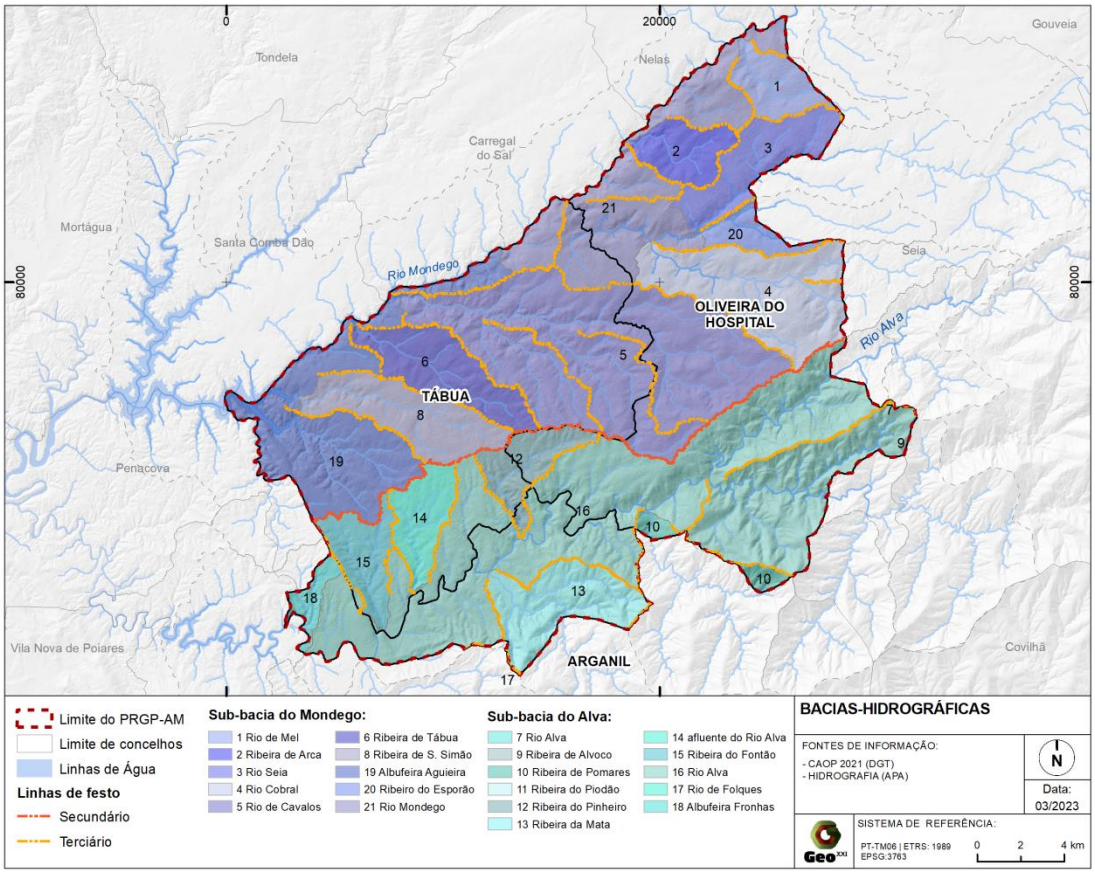


Figura 41 – Bacias hidrográficas

Esta grande bacia hidrográfica do Mondego desenvolve-se, praticamente em toda a extensão, pela Zona Centro-Ibérica do Soco Hercínico, e para oeste, até ao Oceano Atlântico, em terrenos da cobertura mesocenozóica. Tal como referido no Plano de Gestão desta Região Hidrográfica (ARH, 2016), esta área apresenta uma considerável diversidade de estruturas ecológicas induzida por variações assinaláveis ao nível da geomorfologia, dos solos e do clima que se traduz pela presença de inúmeros habitats e espécies com interesse conservacionista.

As massas de água subterrâneas ou aquíferos encontram-se instaladas em formações e estruturas geológicas específicas, e implicam a entrada regular de água para uma ocorrência sustentada. Dado que a área de intervenção do PRGP-AM se insere no Maciço Hespérico (Figura 42), com predominância das rochas ígneas e metamórficas de diferentes graus de fracturação e alteração, os aquíferos existentes correspondentes às sub-bacias hidrográficas das principais linhas de água, apresentam comportamentos hidrogeológicos e produtividades variáveis.

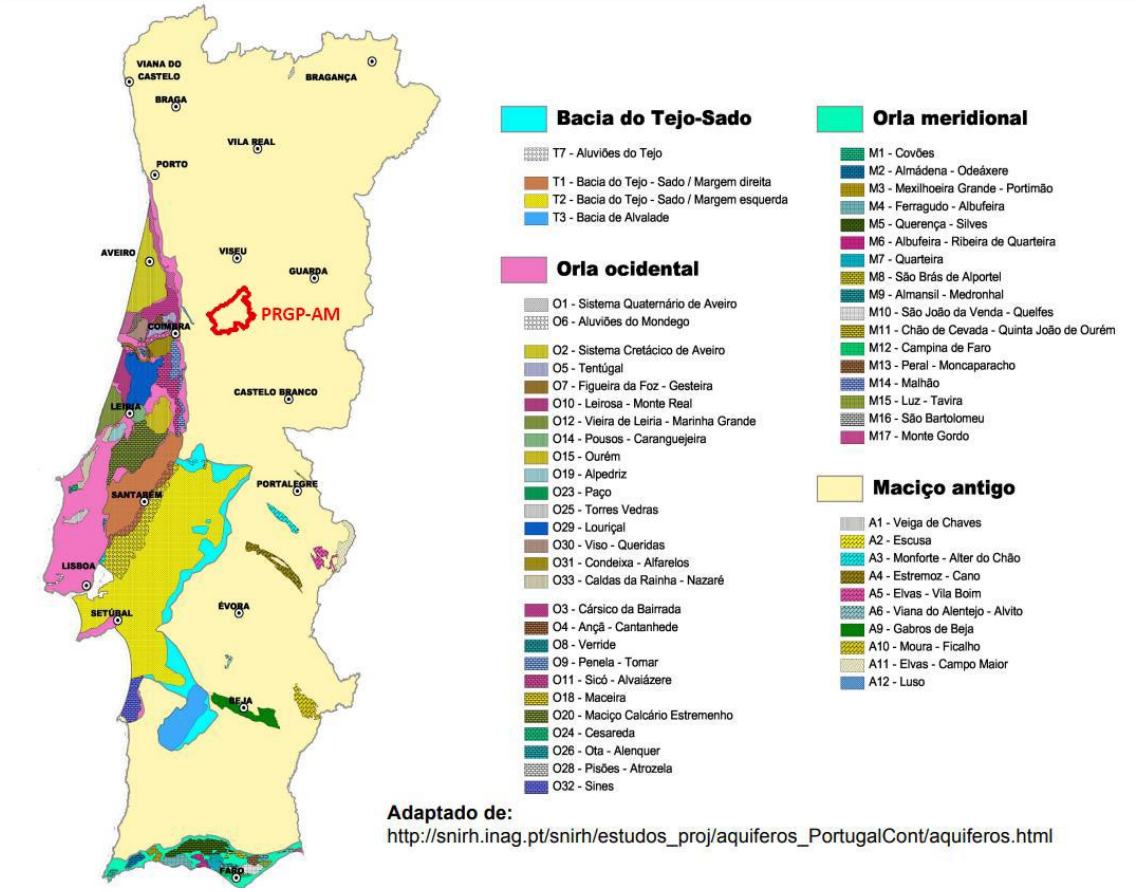


Figura 42 – Sistemas aquíferos em Portugal continental

Fonte: Costa *et al* (2011)

Por um lado, os aquíferos instalados em xistos de solos argilosos apresentam baixa produtividade por não serem favoráveis à infiltração. Por outro lado, os aquíferos instalados em quartzitos ou depósitos aluvionares apresentam boa produtividade, uma vez que desenvolvem solos com elevada quantidade de elementos grosseiros com boas condições de infiltração (PIAAC-RC, 2017). Não sendo mutuamente exclusivo, para efeitos de disponibilidade hídrica para o desenvolvimento da atividade agrícolas e florestais, se no primeiro caso se devem/podem privilegiar a existência de charcas e barragens para retenção de água à superfície, no segundo caso as captações de água tendem a privilegiar a existência de furos e poços (Figura 43). Porém, num cenário de alterações climáticas, com a projeção da redução da precipitação, a disponibilidade hídrica subterrânea será condicionada, bem como a qualidade dos aquíferos, associada à grande heterogeneidade e elevada variabilidade e incerteza espacial.

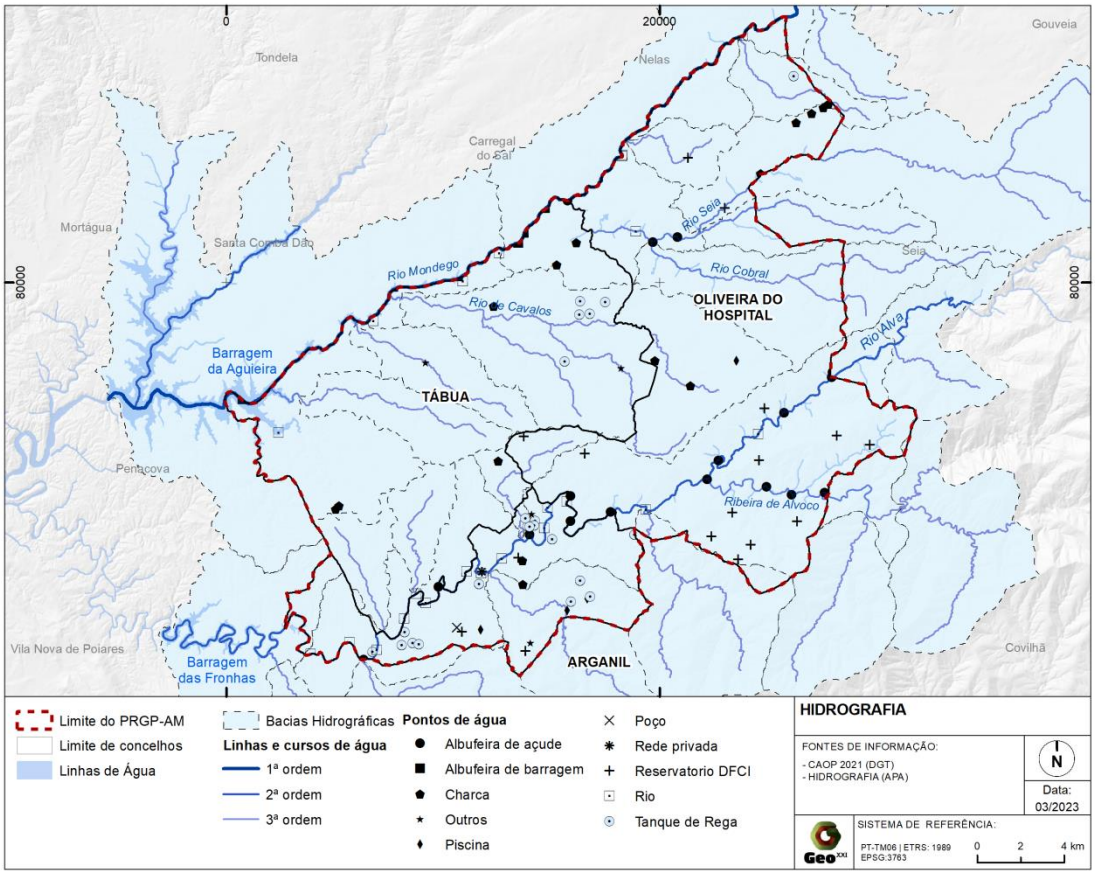


Figura 43 – Mapa hidrográfico

Estas massas de água subterrâneas estão sujeitas a cargas poluentes que são, ou podem ser, aplicadas no ambiente subterrâneo em resultado da atividade humana, sendo a vulnerabilidade à poluição um fator natural das próprias características deste dos aquíferos. A vulnerabilidade é assim definida como "o grau da potencial suscetibilidade da água subterrânea a uma fonte de poluição tópica ou difusa" (Ribeiro, 2005), podem-se associar às "áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos" identificadas na Reserva Ecológica Nacional, as manchas de maior vulnerabilidade e por isso condicionadas a diferentes atividades potencialmente poluentes (ver subcapítulo 3.2.5). Identificam-se por isso uma série de pressões sobre as massas de água, nomeadamente qualitativas, quantitativas, hidromorfológicas e biológicas. Destacam-se as pressões associadas à rejeição de águas residuais com origem nas atividades antrópicas, seja do setor urbano como de um vasto leque de atividades nomeadamente da indústria transformadora, indústria alimentar e do vinho, indústria extrativa, agricultura, pecuária, entre outras.

No que diz respeito a massas de água superficiais, na área de intervenção atravessam duas linhas de água principais, o rio Mondego e o rio Alva, existindo também vários cursos de água permanentes e não permanentes. Tendo em consideração o Plano da Bacia Hidrográfica

do Mondego[9], o rio Mondego, quinto maior rio português e o principal que tem o seu curso inteiramente em Portugal, nasce na Serra da Estrela a uma altitude de cerca de 1500m, na freguesia de Mangualde da Serra no concelho de Gouveia. Percorre toda a região do Centro (Região das Beiras), até desaguar no litoral atlântico na cidade da Figueira da Foz. A área geográfica abrangida pelo PBH do Mondego abrange 36 concelhos pertencentes aos distritos de Coimbra, Viseu, Guarda, Leiria e Aveiro. Já o rio Alva, o principal tributário da margem esquerda do rio Mondego, nasce a 1651 m de altitude, na vertente Norte da Serra da Estrela, por alturas do Perdigueiro, a meio caminho entre a Fraga das Penas e o Curral do Martins.

A sub-bacia hidrográfica do Alva, mais que a do Mondego nesta área do PRGP-AM, é caracterizada por uma rede de drenagem superficial bastante ramificada, composta por linhas de água de carácter sazonal alimentadas por um expressivo escoamento superficial de linhas de água de 1.ª e 2.ª ordem, devido à presença de um substrato rochoso duro e pouco permeável. O encaixe das linhas de água é francamente acentuado, onde predomina o xisto como substrato geológico, destacando-se cursos de água com caudais avolumados no inverno.

No que concerne às preocupações com a vulnerabilidade da área do PRGP-AM aos incêndios, importa ter em consideração que as linhas de água têm como função na defesa da floresta contra incêndios, funcionarem como mosaico ecológico na propagação do incêndio e como apoio aos meios de combate. No entanto, aquelas que não sejam sujeitas a operações silvícolas com frequência e que mantenham no seu leito e margens extensas áreas de matos, poderão deixar de ser benéficas e contribuírem para a propagação dos incêndios e formação das chamadas chaminés, pondo em causa a segurança do combate.

Como refere Lourenço et al. (2014), em área de território serrano, como é o caso da Serra da Estrela e Açor, com a destruição do coberto vegetal pelo fogo, o solo fica exposto ao impacte direto das gotas de chuva e a sua capacidade de retenção e armazenamento de água reduz-se, devido à perda de matéria orgânica do solo, à diminuição da porosidade e ao aumento de substâncias hidrofóbicas, gerando-se assim quantidades de escorrência muito maiores, as quais influenciam o caudal de base e as pontas de cheia nos cursos de água, assim como diferentes intensidades nos processos erosivos. Este é outro dos motivos que justifica a elaboração do PRGP-AM, assumindo o objetivo de alterar o quadro de vulnerabilidade aos incêndios criando-se quebras na paisagem à propagação do fogo, minimizando as consequências deste fenómeno.

A existência de cursos de água temporários tem potencial para funcionar mais como corredores de propagação de fogos do que locais de concentração para frentes de chamas. Por um lado, o desenvolvimento de vegetação nas margens destes cursos de água durante o

[9] Decreto Regulamentar n.º 9/2002, de 1 de março

outono e inverno fazem com que no verão estes vales apresentam reduzido teor de humidade, funcionando como combustível na propagação de incêndios. O histórico de incêndios, tal como se comprova pelas áreas de maior perigosidade de incêndio rural, mostra que os vales das linhas de água são, muitas vezes e quando alinhados com a direção do vento, canais de oportunidade e projeção deste fenómeno perigoso. Por outro lado, todas as linhas de água criam pequenos microclimas que promovem uma flora local própria, denominada de galeria ripícola, permitindo a diminuição das temperaturas junto ao solo. Nestes locais torna-se mais difícil a eclosão e progressão de incêndios em fases iniciais. As linhas de água mais permanentes, podem facilitar o combate a incêndios servindo de abastecimento de água para os diversos meios de combate.

Salienta-se, igualmente, a existência de massas de água importantes como a albufeira da Aguieira, no município de Tábua, a albufeira das Fronhas, no município de Arganil, e a albufeira de Rei de Moinhos, no rio Alva, entre os concelhos de Tábua e Arganil, relevantes para o abastecimento dos meios aéreos no combate a incêndios florestais. As massas de água superficiais, além do auxílio no combate a incêndios podem ser um contributo para o desenvolvimento rural criando áreas de lazer como praias fluviais e outras atividades de aproveitamento turístico.

Qualidade da Água

A história mostra que a disponibilidade de água em qualidade para ser utilizada é, na maioria das vezes, um fator determinante para condicionar e limitar a fixação das populações no território. Estar próximo deste recurso sempre foi considerado uma amenidade bastante apelativa para a implantação e desenvolvimento da urbe e do conjunto de atividades sociais e económicas que lhe estão subjacentes. Todavia, apesar de se tratar de um recurso que desempenha uma importante e insubstituível função no equilíbrio ecológico e de manutenção dos ecossistemas vivos deste território, a água é também dos recursos naturais mais afetados pelo desenvolvimento das várias atividades antropogénicas, sejam de que natureza for e justificadas pelas melhores práticas de respeito pelo ambiente. Com efeito, considera-se preponderante que seja conhecida a qualidade deste recurso hídrico, tendo em conta a sua disponibilidade, em termos de quantidade e qualidade, numa perspetiva de consumo e de apoio a necessidades complementares, como acontece em eventos nos incêndios rurais.

Assim, de acordo com o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4 e RH4A), tendo em consideração a informação relativa ao 2º e 3º ciclo de planeamento, 2016-2021 e 2022-2027 respetivamente, a qualidade da água superficial é dada pela avaliação do estado global das águas de superfície naturais e que inclui por um lado a avaliação do estado ecológico (traduz a qualidade da estrutura e do funcionamento dos ecossistemas

aquáticos associados às águas superficiais) e, por outro lado a avaliação do estado químico (relacionada com a presença de substâncias químicas que em condições naturais não estariam presentes ou que estariam presentes em concentrações reduzidas). Por sua vez o estado global das massas de água resulta da combinação do estado/potencial ecológico e do estado químico, não englobando a avaliação das zonas protegidas que estão sujeitas a uma avaliação complementar[10].

Verifica-se, de modo geral, que a qualidade das águas superficiais que drenam para o rio Mondego é menor que as águas que escoam para o Alva. Nota-se também que enquanto o estado ecológico se mantém relativamente semelhante entre o 2º e 3º ciclo do planeamento do PGRH, o estado químico sofre uma perda ou não se conhece a análise.

O Quadro seguinte sintetiza a avaliação presente nas "fichas das massas de água":

Quadro 12 – Avaliação da qualidade da água

Sub-bacia Hidrográfica			Estado químico		Estado ecológico		Estado global		
			2º ciclo	3º ciclo	2º ciclo	3º ciclo	2º ciclo	3º ciclo	Evolução
Mondego	PT04MON0604	Rio de Mel	B	I	B	R	BS	IB	↓
	PT04MON0611	Ribeira de Arca	B	B	B	B	BS	BS	=
	PT04MON0614	Rio Seia	B	I	R	R	IB	IB	=
	PT04MON0615	Ribeiro do Esporão	B	I	B	R	BS	IB	↓
	PT04MON0616	Rio Cobral	B	D	R	R	IB	IB	=
	PT04MON0618	Rio Mondego	B	B	R	R	IB	IB	=
	PT04MON0625	Rio de Cavalos	B	D	R	R	IB	IB	=
	PT04MON0628	Ribeira de Tábua	B	D	B	R	BS	IB	↓
	PT04MON0632	Ribeira de São Simão	B	D	B	B	BS	BS	=
	PT04MON0633	Albufeira Aguieira	D	B	M	R	IB	IB	=
Alva	PT04MON0640	Ribeira de Alvoco	B	B	B	B	BS	BS	=
	PT04MON0641	Ribeira de Pomares	B	B	B	B	BS	BS	=
	PT04MON0645	Ribeira do Pinheiro	B	B	B	B	BS	BS	=
	PT04MON0648	Ribeira da Mata	B	B	B	B	BS	BS	=
	PT04MON0651	Afluente do Rio Alva	B	B	B	B	BS	BS	=
	PT04MON0654	Albufeira Fronhas	D	B	R	B	IB	BS	↑
	PT04MON0655	Ribeira do Fontão	B	B	B	B	BS	BS	=
	PT04MON0658	Rio Alva	B	B	B	B	BS	BS	=

B= Bom, R= Razoável; I= Insuficiente; M= Medíocre; D= Desconhecido; BS= Bom e superior; IB= Inferior a bom

Fonte: PRGH4A (ARH)

[10] Nas zonas protegidas são utilizados critérios específicos, cuja classificação consiste no binómio de 'cumprimento' ou ' não cumprimento' dos objetivos definidos para as zonas protegidas, sejam elas "Zonas de captação de água para a produção de água para consumo humano" ou "Zonas designadas como zonas sensíveis em termos de nutrientes"

O estado global das massas de água superficiais é mais variável, e traduz o gradiente de pressões antropogénicas, estando sobretudo associado a pressões provenientes de suiniculturas, agricultura e descargas urbanas. Na área de intervenção os cursos de água associados à sub-bacia do Mondego apresentam estado global inferior a bom, enquanto, os cursos de água associados à sub-bacia hidrográfica do Alva apresentam estado global de bom ou superior, tal como mostra a figura seguinte.

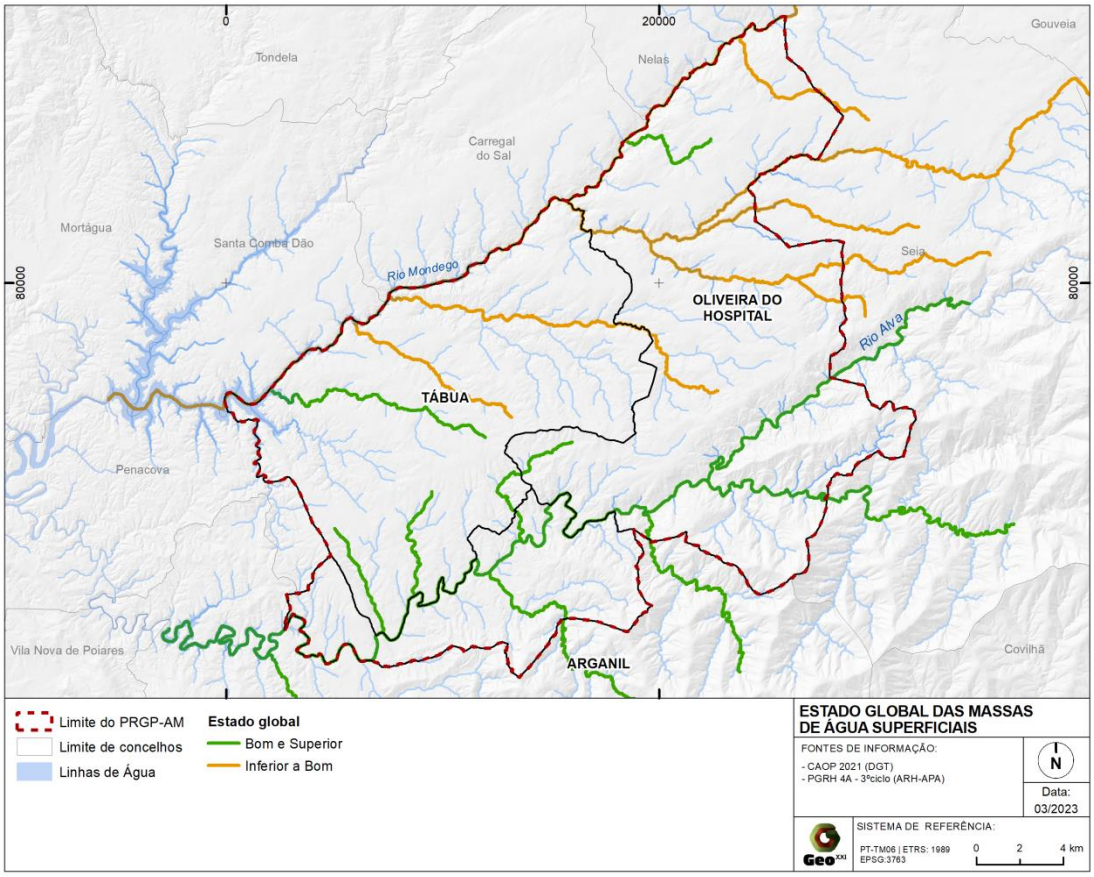


Figura 44 – Estado global das massas de água superficiais

Importa salientar que, após a ocorrência de incêndios, as escorrências de partículas associadas às áreas ardidas, como cinzas e outros detritos que deixam de estar retidos pela vegetação, irão alimentar estes cursos de água e contribuir para o estado de degradação da qualidade das massas de água superficiais. Isto prejudica quer o desenvolvimento de atividades como a agricultura, quer a qualidade da oferta turística intimamente associada às atividades de recreio e lazer realizadas nas margens e leitos destes rios e ribeiras.

Já no que concerne ao estado das massas de água subterrânea, esta engloba a avaliação do estado químico e do estado quantitativo do grande maciço antigo indiferenciado da bacia do Mondego (PTA7A0X2RH4). O estado global das massas de água subterrânea é atingido quando simultaneamente se atinge o Bom estado químico e o Bom estado quantitativo das

mesmas. Em ambas as situações, a avaliação para toda a bacia-hidrográfica do Mondego toma a classificação de “bom”, quer no que diz respeito ao 2º e 3º ciclo de planeamento do PGRH em análise. Esta interpretação está igualmente reconhecida no PIAAC – RC (2017), que identifica o estado global das massas de água subterrânea na área de intervenção do PRGP-AM como “bom ou superior”.

Abastecimento de água

No que diz respeito a captações de água para abastecimento público, refiram-se os diferentes pontos de captação de água subterrânea e superficiais destinadas ao abastecimento público, tal como consta no PGRH4A, assim como os seus perímetros de proteção, enunciados na Portaria 8/2022, de 4 de janeiro, que atualiza a Portaria n.º 283/2016, de 27 de outubro (referente à delimitação dos perímetros de proteção das captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público localizadas no concelho de Arganil); e Portaria n.º52/2013, de 5 de fevereiro (que aprova a delimitação dos perímetros de proteção de várias captações de água subterrânea localizadas nos concelhos de Mortágua, Tábua e Tondela).

Diretiva Seveso

No que concerne à probabilidade de ocorrência de acidentes grandes que envolvem substâncias perigosas e que podem afetar a qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos da área do PRGP-AM, com consequências para a saúde humana e para o ambiente (ao abrigo da Diretiva n.º 2012/18/UE, vertida no Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto), refira-se os dois estabelecimentos industriais Seveso: a Unidade Industrial de Produção e Transformação de Espuma (APA00967383), no concelho de Tábua, e a unidade Amadeu Ivo Fontes Borges Diniz Herdeiros (APA00627503),no concelho de Oliveira do Hospital. Em ambos os estabelecimentos estão presentes substâncias perigosas, em quantidades iguais ou superiores às indicadas no Anexo I do referido diploma, correspondendo no presente caso a estabelecimentos de nível inferior.

Concessão de água mineral

Ainda no tema dos recursos hídricos, importa fazer referência à concessão de água mineral de Felgueira (HM-01), localizada no concelho de Nelas (distrito de Viseu), cuja área de concessão abrange parte da área do PRGP-AM, na parte norte da freguesia de Seixo da Beira, Oliveira do Hospital (Portaria n.º 1157/2001, DR 229, Série I-B, 02-10-2001)[11]. A Companhia

[11] https://files.diariodarepublica.pt/1s/2001/10/229b00/62446244.pdf

das Águas Medicinais da Felgueira, S.A. explora esta concessão associada ao Termalismo cujas terapêuticas são utilizadas na prevenção e tratamento de doenças do aparelho respiratório e doenças reumáticas e músculo-esqueléticas.

Esta identificação acrescenta aspetos condicionantes à ocupação do solo na área de concessão, devendo ser considerada nos projetos futuros que se venham a concretizar no interior desse perímetro de proteção.

3.2.3. RECURSOS DO PATRIMÓNIO NATURAL E VALORES BIOGEOGRÁFICOS

As áreas naturais constituem um papel fundamental nas estratégias e ações de mitigação e adaptação aos perigos e riscos naturais, não só no contexto atual em que se pretende a curto prazo alterar o cenário de vulnerabilidade do território a fenómenos perigosos, mas, também, em cenários futuros de alterações climáticas, pensando numa perspetiva de médio e, sobretudo longo prazo. Pensar no futuro da floresta requer obrigatoriamente traçar uma estratégia de longo prazo, de forma sustentável e adequada ao tempo necessário de desenvolvimento de uma ocupação do solo mais resiliente. Com efeito, sem desprezar a restante área agrícola e florestal dos territórios rurais, as áreas de maior valor ecológico – aquelas cujos bens e serviços dos ecossistemas existentes se preveem fundamentais para a sustentabilidade e benefício das atividades e populações – são aquelas que devem ter prioridade no que concerne à sua salvaguarda e gestão mais eficaz.

Todavia, estas áreas estão perante ameaças constantes, seja pelo perigo de incêndio associado à sua ocupação vegetal, seja pela invasão de espécies exóticas mais agressivas que decorrem muitas vezes dos pós-incêndios e com agravamento alterações climáticas, ou até pelas pragas e doenças[12] que afetam a saúde e produtividade da floresta[13], com prejuízo para os seus produtos e serviços e consequências no equilíbrio deste importante ecossistema terrestre. Por isso, áreas naturais que apresentem uma boa gestão, mais do que se apresentarem ordenadas, permitirão não só garantir a necessária qualidade ecológica e produtiva das espécies arbustivas e arbóreas, como também promover a necessária recuperação da biodiversidade e dos sistemas naturais, após a ocorrência de eventos que

[12] Em termos fitossanitários, uma praga é uma espécie de planta, animal ou agente patogénico (fungos, bactérias e vírus), nocivo a plantas ou produtos vegetais, causando-lhes danos nos tecidos ou enfraquecendo-as e provocando diminuição do seu crescimento, deformações, alterações na qualidade da madeira, obstrução e destruição de vasos condutores, destruição de folhas e sementes, e pode até levar à morte da planta (https://florestas.pt/).

[13] Refira-se que, em situações normais, muitos destes agentes bióticos potencialmente nocivos às plantas (fungos, nemátodos, bactérias, vírus, insetos, ácaros e outros artrópodes) estão em equilíbrio com os seus hospedeiros, causando poucos ou nenhuns danos. No entanto, quando as árvores são afetadas por secas ou outros episódios climáticos extremos (fatores abióticos) e enfraquecem, estão criadas as condições de desequilíbrio que promovem o crescimento de populações, a agressividade de alguns destes agentes e, consequentemente, o aparecimento de danos (https://florestas.pt/).

destruam esses ecossistemas, com especial enfase para a valorização de espécies e habitats autóctones.

No que diz respeito às áreas classificadas abrangidas pela área de intervenção do presente PRGP-AM, às quais estão associadas maior diversidade ecológica ou onde ocorrem situações de raridade ou valor particular, destacam-se algumas áreas protegidas e da Rede Natura 2000. Tem particular relevância, o Sítio de Importância Comunitária (SIC) de Carregal do Sal (PTCON00027), criado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º142/97, de 28 de agosto, e, posteriormente, classificado como Zona Especial de Conservação (ZEC) pelo Decreto Regulamentar n.º1/2020, de 16 de março. Nesta área de contacto do SIC com o PRGP-AM – de cerca de 7000ha, quase 73% da sua superfície e que abrange maioritariamente o concelho de Oliveira do Hospital e uma pequena parte de Tábua –, existem vários "habitats de água doce", "charnecas e matos das zonas temperadas" e "habitats rochosos e grutas". Esta é, de forma sintética, uma zona de bastantes elevações e afloramentos graníticos e linhas de água, algumas bastante encaixadas, onde se salientam o rio Mondego e o seu afluente Seia e o rio Cobral afluente do Seia; com vários mosaico agro-silvo-pastoril (olivais, eucaliptais e pinhais-bravos), cuja distribuição espacial depende da topografia e qualidade dos solos, embora alguns degradados após a ocorrência dos incêndios de 2017, com grande percentagem de incultos. Em áreas planas há o predomínio da agricultura e em áreas mais inclinadas existem manchas de pinhais *(Pinus pinaster*). Nas zonas de maior inclinação encontram-se solos mais degradados ou incipientes onde domina a giesta-branca e afloramentos rochosos. Também de acordo com a sua ficha de caracterização, destacam-se ainda a presença de espécies endémicas desta região como uma espécie de narcisos (*Narcissus scaberulus* uma planta bulbosa pertencente à família das amarilidáceas) e a importância desta região para a conservação da salamandra-lusitânica. Estão igualmente identificados alguns fatores de ameaça, relativamente transversais a várias áreas classificadas e protegidas, tais como a ocorrência de incêndios florestais, as limpezas desordenadas ou falta delas, sobretudo após incêndios, a degradação da qualidade da água e até a perturbação humana.

Para além deste SIC, contactam com os limites da área de intervenção do PRGP-AM ou estão bastante próximas, outras áreas classificadas, nomeadamente o SIC Serra da Estrela (PTCON00014) que corresponde sensivelmente ao Parque Natural da Serra da Estrela[14] e o SIC do "Complexo do Açor" (PTCON00051) na Serra do Açor, a sul do PRGP-AM. Todas estas regiões biogeográficas são áreas que contribuem de forma significativa para a manutenção ou recuperação de um estado de conservação favorável de um tipo de habitat natural ou de uma

[14] Decreto-Lei n.º557/76, de 16 de julho e Decreto Regulamentar n.º50/97 de 20 de novembro e Decreto Regulamentar n.º 83/07

espécie, podendo também contribuir para a coesão da rede Natura 2000 e para a manutenção da biodiversidade nessa região ou regiões (Figura 45).

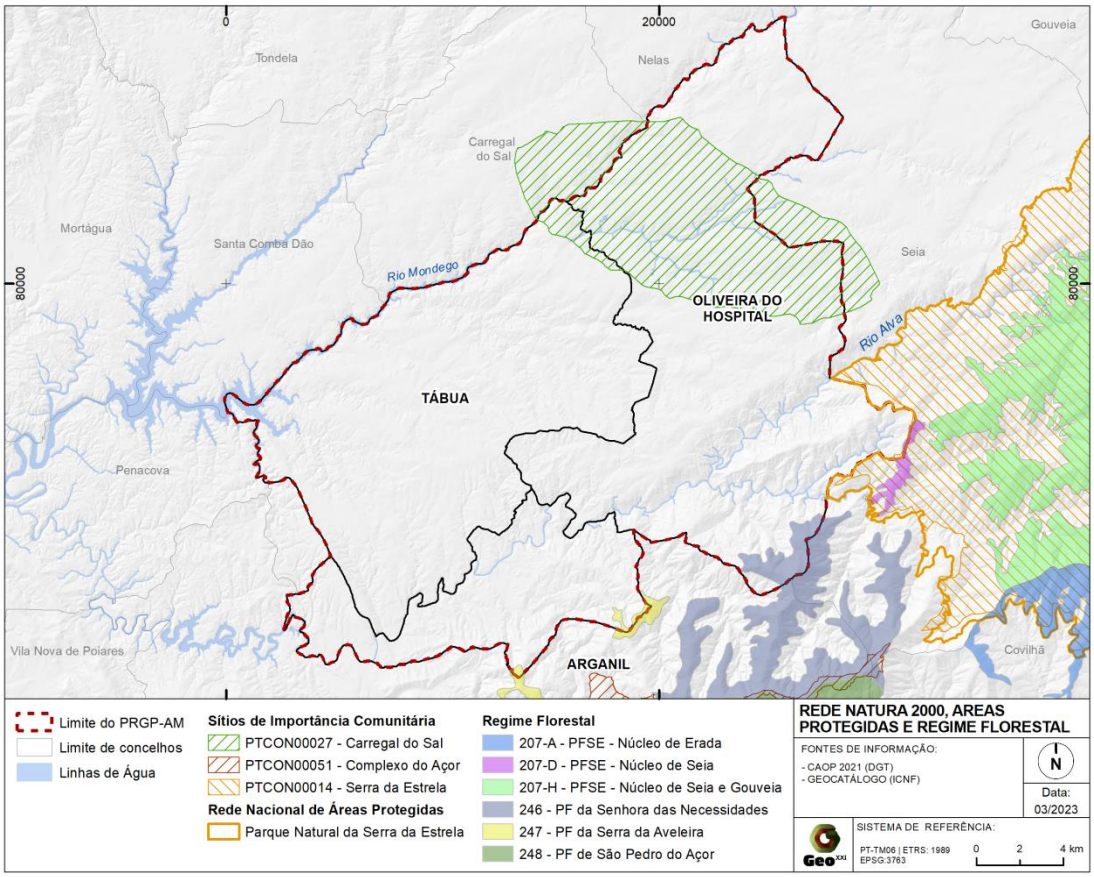


Figura 45 – Áreas protegidas, Rede Natura 2000 e Regime Florestal

O Sítio Serra da Estrela faz parte da Cordilheira Central, e onde se podem distinguir cinco principais unidades paisagísticas: o planalto central, os picos e algumas cristas que se estendem a partir destes, os planaltos a menor altitude, as encostas e os vales percorridos por linhas de água. Apresenta um variado mosaico de habitats e valores naturais associados à altitude, muito deles com carácter exclusivo. Junto ao limite do PRGP-AM, este SIC reúne áreas de “charnecas e matos de zonas temperadas”, “matos termomediterrânicos pré-estépicos”, “formações herbáceas secas seminaturais e fácies arbustivas”, isto é, gramínea braquipódio, bem como “florestas mediterrânicas caducifólias”, ou seja, castanheiros.

Já o SIC Complexo do Açor, mais afastado dos limites do PRGP-AM, divide-se na Mata da Margaraça, Fajão, S. Pedro do Açor e Cebola. Algumas destas áreas encontram-se sobre afloramentos quartzíticos de grande valor geomorfológico e paisagístico. A Mata da Margaraça, no concelho de Arganil, embora completamente fora da área do PRGP-AM, destaca-se pelos valores biológicos e ecológicos, constituindo uma amostra rara de vegetação natural nas encostas xisto-grauváquicas, desta região.

Refiram-se também os Perímetros Florestais[15], correspondentes a terrenos submetidos ao Regime Florestal em Portugal (REFLOA)[16], que, de acordo como ICNF[17] corresponde ao "conjunto de disposições destinadas não só à criação, exploração e conservação da riqueza silvícola, sob o ponto de vista da economia nacional, mas também o revestimento florestal dos terrenos cuja arborização seja de utilidade pública, e conveniente ou necessária para o bom regime das águas e defesa das várzeas, para a valorização das planícies áridas e benefício do clima, ou para a fixação e conservação do solo, nas montanhas, e das areias no litoral marítimo". Constitui um instrumento jurídico determinante para a gestão da floresta em Portugal, que visa colmatar a rápida degradação dos seus recursos, associados a distintos fenómenos de abandono e erosão consequentes de uma exploração desadequada de baldios.

Verifica-se que a área de intervenção do PRGP-AM encontra-se sobreposta com pequenas áreas destes perímetros florestais, nomeadamente o Perímetro Florestal da Nossa Senhora das Necessidades e o Perímetro Florestal da Serra da Aveleira. A área do PRGP-AM contacta também com maior proximidade, ainda sem sobreposição, com o Perímetro Florestal da Serra da Estrela, nomeadamente o Núcleo de Seia e o de Seia e Gouveia.

Ao analisar com mais detalhe a SIC/ZEC Carregal do Sal, verifica-se a existências de quatro habitas naturais e seminaturais (Figura 46 e Figura 47):

Figura 46 – Enquadramento da SIC Carregal do Sal

[15] Deliberação do ICNF, n.º 717/2017, de 29/07, publicada no DR n.º 144, 2.ª série, de 27/07/2017.
[16] Decreto de 24 de Dezembro de 1901
[17] URL: https://www.icnf.pt/florestas/regimeflorestal

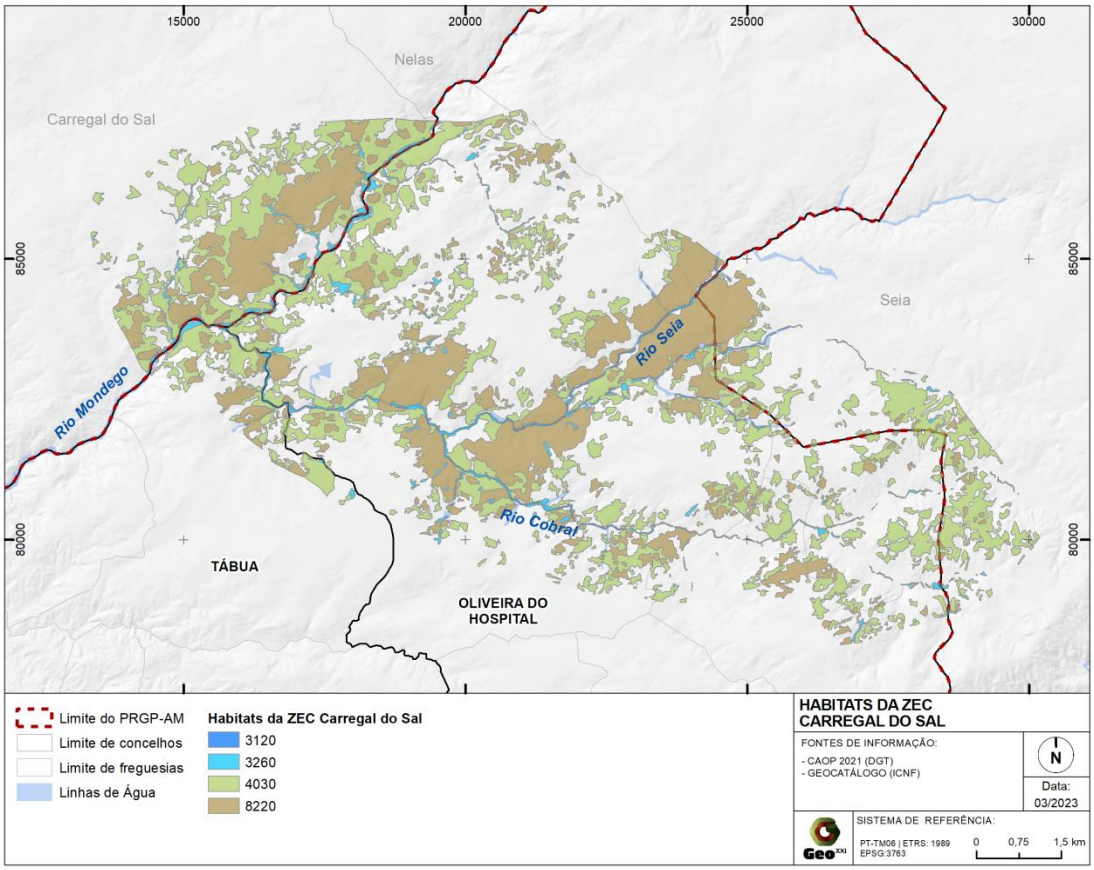


Figura 47 – Habitats da ZEC Carregal do Sal

No entanto, de acordo com a Resolução do Conselho de Ministros n.º115-A/2008, de 21 de julho, nomeadamente as respetivas fichas de Sítios constantes do PNRN 2000, o quadro seguinte lista todos os habitats deste SIC, considerando as designações constantes do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro:

Quadro 13 – Habitats naturais e seminaturais da ZEC Carregal do Sal

Código	Habitat
3130	Águas estagnadas, oligotróficas a mesotróficas, com vegetação da *Littorelletea uniflora*e e/ou da *Isoëto-Nanojuncetea*
3260	Lagos e charcos distróficos naturais
4030	Charnecas secas europeias
5230 *	Matagais arborescentes de *Laurus nobilis*
5330	Matos termomediterrânicos pré-desérticos
6220 *	Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea*
6430	Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino

6510	Prados de feno pobres de baixa altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)
8130	Depósitos mediterrânicos ocidentais e termófilos
8220	Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica
8230	Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo albi – Veronicion dillenii*
91E0 *	Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)
9230	Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*
92A0	Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba*
9330	Florestas de *Quercus suber*

* Habitats prioritários

Não obstante, apesar das referências incluídas neste conjunto de habitats, quer na área desta área protegida, quer na restante área do PRGP-AM, encontram-se um variado conjunto de espécies arbóreas e arbustivas, tais como:

Laurus nobilis

Thero-Brachypodietea

Alopecurus pratensis

Sanguisorba officinalis

Sedum anglicum subsp. pyrenaicum

Ulex minor

Genista monspessulana

Cistus ladanifer

Erica umbellata

Calluna vulgaris

Alnus glutinosa

Fraxinus excelsior

Quercus róbur

Quercus pyrenaica

Salix alba

Populus alba

Quercus suber

Eucalyptus globulus

Pinus pinaster

Castanea sativa

Figura 48 – Exemplos de espécies arbustivas e arbóreas no PRGP-AM

Nos habitats referidos anteriormente, de acordo com a Resolução do Conselho de Ministros n.º142/97, de 28 de agosto, destacam-se as seguintes espécies de flora e fauna, constantes do Anexo II da Diretiva Habitats":

Quadro 14 – Flora e Fauna da ZEC Carregal do Sal

Espécies			
Flora	*1870*	*Narcissus scaberulus*	
Fauna	*1301*	*Galemys pyrenaicus* — toupeira-de-água	*Mamífero*
	1355	*Lutra lutra* — lontra	*Mamífero*
	1259	*Lacerta schreiberi* — lagarto-de-água	*Réptil*
	1172	*Chioglossa lusitanica* — salamandra-lusitânica.	*Anfíbio*
	1116	*Chondrostoma polylepis* — boga.	*Peixe*

Figura 49 – Narciso do Mondego (*Narcissus scaberulus)*

Fonte: Flora-on.pt

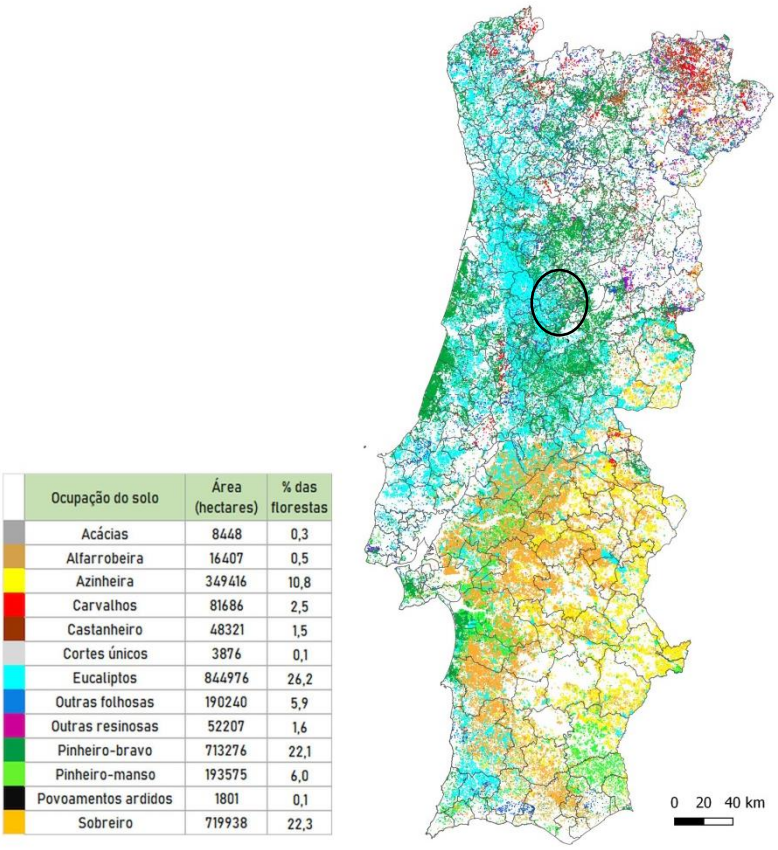
Tendo em consideração as duas principais espécies florestais que predominam neste território, pinheiro-bravo e eucalipto, importa enunciar uma breve síntese de alguns aspetos que as distinguem, não sem antes referir que são os dois tipos de árvore que mais ardem em Portugal, facto que é potenciado pela sua estrutura em que o material combustível (folhas e ramos finos) se distribui verticalmente por diversos estratos, potenciando a ascensão das chamas até às copas inflamáveis (contrariamente aos carvalhos e outras folhosas com copas menos inflamáveis) e que potenciam a progressão do fogo.

Quadro 15 – Pinheiro-bravo vs. Eucalipto

Pinheiro-bravo	Eucalipto
• Classificada como espécie autóctone, a presença do Pinheiro bravo em Portugal, remonta há pelo	• Originário do sudeste do continente australiano, a sua introdução em Portugal faz-se entre 1854 e 1859, como uma espécie exótica, para resolver a

Pinheiro-bravo	Eucalipto
menos 33.000 anos (Figueiral, 1995). • Os pinhais são a segunda formação florestal, com uma área próxima de 1 milhão de hectares, sendo os ecossistemas florestais com maior redução na área ocupada, muito afetados pelos incêndios e pragas (ICNF, 2019). • Nas regiões Norte e Centro, a sua distribuição estende-se para o interior até altitudes próximas dos 900m. • A área de distribuição atual do pinheiro-bravo é fundamentalmente antrópica (Oliveira, et al., 2000) e resultou da capacidade da espécie em se adaptar bem a solos pobres em nutrientes e pouco profundos e à sua capacidade para fornecer produtos de elevado interesse histórico (madeira, resina, pinhas, produção de energia e calor, etc.). • Dele pode ser retirado outros produtos com interesse económico como um vasto conjunto micológico, sendo algumas das espécies muito apreciadas na gastronomia nacional e internacional. • A elevada representatividade da espécie no território permitiu ao longo das últimas décadas o desenvolvimento de uma fileira complexa, de onde se destacam as indústrias de painéis, de celulose e um vasto universo de pequenas e médias empresas de exploração florestal e indústrias de serração (Silva, et al., 2013). • A sua capacidade de armazenamento/stock de carbono é também uma referência importante, constituindo o maior reservatório de carbono da floresta portuguesa (ICNF, 2019).	escassez de madeira da época, sendo por volta de 1870 considerada para destino comercial. • A elevada capacidade em rentabilizar propriedades faz com que desde o início da segunda metade do século XX a área de eucaliptal sofre uma forte expansão em Portugal. • A abundância de raízes finas, as suas associações com fungos existentes no solo (designadas de micorrizas) e as folhas e casca que se decompõem, libertando nutrientes que facilitam os processos de "reciclagem" no solo, contribuem para o crescimento rápido do eucalipto face a outras espécies florestais. • Excelente adaptabilidade e plasticidade às condições existentes, sendo considerada uma espécie valorizada pela sua resistência, a flexibilidade e a durabilidade. • Enorme potencial de utilização, sobretudo para pasta de papel, produção de celulose e de energia. • Folhas e casca são valorizadas para a produção de óleos essenciais, entre outros derivados, usados, por exemplo, na indústria farmacêutica e perfumaria. • Novas soluções na área das embalagens, aproveitando a sua estrutura molecular para a produção de alternativas a materiais de origem fóssil (ver projeto da *The Navigator Company*). • Recente estudo da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Coimbra demonstrou que plantações de eucalipto "podem não consumir mais quantidade de água" do que povoamentos adultos de pinheiro bravo, com idade superior a 20 anos (Boulet, et al. 2021).

Veja-se a espacialização de ambas as espécies na área florestal de Portugal Continental, de onde sobressai a sua predominância na região Centro e Norte, desde o litoral até a territórios sob influência da continentalidade.



Ocupação do solo	Área (hectares)	% das florestas
Acácias	8448	0,3
Alfarrobeira	16407	0,5
Azinheira	349416	10,8
Carvalhos	81686	2,5
Castanheiro	48321	1,5
Cortes únicos	3876	0,1
Eucaliptos	844976	26,2
Outras folhosas	190240	5,9
Outras resinosas	52207	1,6
Pinheiro-bravo	713276	22,1
Pinheiro-manso	193575	6,0
Povoamentos ardidos	1801	0,1
Sobreiro	719938	22,3

Figura 50 – Área florestal - fotopontos

Fonte: Inventário Florestal 2015, IFN6 (ICNF)

Os recursos do património natural presentes na área de intervenção do PRGP-AM constituem não só um papel importante nas estratégias de adaptação e mitigação para os cenários de alterações climáticas, mas também uma oportunidade de desenvolvimento das áreas rurais. A procura destes ambientes rurais, por parte de turistas, tem sido cada vez maior. A área de intervenção apresenta valores que permitem o desenvolvimento de estratégias não só direcionadas para o turismo, mas também, para o combate ao despovoamento e abandono dos meios rurais com possibilidade de criação de mais oportunidades para a fixação das populações nas áreas do interior.

3.2.4. OCUPAÇÃO E DINÂMICA DO USO DO SOLO

As alterações do uso e de ocupação do solo[18] constituem uma temática de grande importância com diversos impactes nos sistemas naturais e humanos, nomeadamente ecológicos, ambientais e socioeconómicos. São impulsionadas pela interação entre as dimensões biofísicas e humanas que ocorrem num local e momento específicos e manifestam-se nos diferentes ecossistemas através das alterações que induzem na ocupação do solo, modificando a paisagem por essa via (Coelho dos Reis, 2019)

Como refere Rocha e outros (2005) estas mudanças nos padrões de uso têm na sua origem diversos fatores nomeadamente: políticos, de gestão, económicos, culturais, do comportamento humano e ambientais, entre outros. Acrescenta que este processo de índole antropogénica pode conduzir a um vasto leque de impactes ambientais - que podem variar entre a alteração de ciclos hidrológicos, da dimensão e organização dos habitats naturais e da diversidade das espécies – podendo também afetar de forma intensa as economias locais e regionais (Burchell, 1996).

As preocupações com a conservação do ambiente sustentadas pela progressiva degradação dos recursos edáficos e deterioração do coberto vegetal, e acrescidas pelo anúncio de grandes alterações climáticas, fazem ampliar as problemáticas das mudanças de ocupação do solo e, em especial, o abandono progressivo do mundo rural, sobretudo das vastas áreas agrícolas e áreas florestais, motivado também pela ausência de população ativa. Se durante séculos o Homem fazia uma gestão do território baseada na necessidade de alimentar a população e os animais domésticos com recursos próprios, num sistema de autogestão, este sistema socioeconómico viria a desmoronar-se com a incorporação do meio rural num mercado competitivo, dirigido e controlado pelas áreas urbanas (Campar de Almeida, 2009). Embora o colapso deste sistema mais harmonioso de ocupação e uso do solo se tenha iniciado na Europa mediterrânea, inicialmente motivado pelo processo de marginalização do espaço agrário em resultado da combinação de múltiplos fatores, em Portugal, esta marginalização do espaço agrário desencadeou-se e acentuou-se num período de tempo relativamente curto, sobretudo após a segunda Guerra Mundial (Campar de Almeida, 2009).

[18] Frequentemente confundidos, os conceitos de ocupação do solo (*land cover*) e uso do solo (*land use*) têm definições distintas. Por ocupação do solo deve entender-se, muito simplesmente, a cobertura biofísica observada da superfície terrestre, enquanto o uso do solo é caracterizado pelos regimes, atividades e *inputs* (mão de obra, capital, água, fertilizantes, etc.) empregues pelo Homem para produzir, alterar ou manter um determinado tipo de ocupação do solo. Se, por um lado, a ocupação do solo recorre aos atributos observáveis, incluindo os bióticos, os solos, a topografia, os planos de água, ou as estruturas edificadas pelo Homem, por outro lado o uso do solo compreende o modo como os atributos biofísicos do solo são utilizados pelo ser humano e a respetiva intenção subjacente, isto é a sua finalidade (Coelho dos Reis, 2019).

Com efeito Portugal assistiu a grandes mudanças no uso e ocupação do seu solo, devido ao êxodo da população para núcleos "artificializados" mais povoados e prósperos economicamente, inicialmente na segunda metade do século XIX, do qual resultou um progressivo enfraquecimento das áreas rurais, nomeadamente o consequente abandono da agricultura e a proliferação de florestação de terras antes ocupadas por culturas agrícolas, sobretudo de subsistência. Esta modificação da paisagem, muitas vezes incentivada por políticas públicas, levou de certa forma a um desequilíbrio funcional e perda de identidade cultural.

O abandono das áreas rurais surge como o resultado final de um processo de degradação do espaço agrário, em que as explorações deixam de ter, numa primeira leitura simplista, viabilidade estrutural e social juntamente com a desvalorização da rentabilidade produtiva. Os sistemas socioeconómicos baseados numa produção de subsistência, juntamente com outras condicionantes, nomeadamente a pequena dimensão das propriedades nesta zona do país, as grandes distâncias em relação aos centros de decisão mais desenvolvidos e dinâmicos, acompanhados pela crescente inviabilidade económica das explorações florestais, terão sido fulcrais para a degradação das sociedades rurais tradicionais.

Perante este cenário base, em consulta aos atores deste território do PRGP-AM, infere-se da necessidade de inverter os fenómenos mais problemáticos identificados e adotar medidas de política e diretrizes de planeamento e gestão mais ativa e efetiva para a proteção e valorização do solo, no quadro de uma cultura territorial que conhece, respeita e valoriza este recurso. Os espaços rurais possuem ativos com grande potencial para o desenvolvimento sustentável, onde a agricultura, as florestas, a produção de energia, os recursos geológicos e o turismo devem ser perspetivados numa rentabilização para o território.

A perda de solo fértil e a propagação de ocupações invasoras está entre as principais problemáticas identificadas no que concerne à ocupação do solo, sobretudo no pós-incêndio de 2017, reconhecendo-se, de forma transversal nos vários momentos de auscultação dos atores interessados, que este território ficou mais suscetível à erosão e perda da camada superficial do solo (situação agravada nas áreas graníticas) e ao alastramento de acácias/mimosas, matos (de estevas, giestas, urzes, entre outros) e floresta de eucaliptos desordenados e sem qualquer gestão, contribuindo desta forma para a alteração da antiga paisagem tradicional onde predominava a floresta de pinheiro-bravo.

Figura 51 – Alastramento de estevas, giestas, acácias e urzes em Seixo da Beira

Fonte: GeoXXI (15/03/2023)

Figura 52 – Pinhal e eucaliptal sem gestão em Mouronho, Tábua

Fonte: GeoXXI (14/03/2023)

Neste contexto, para compreender melhor as transições ocorridas na ocupação do solo, recorre-se às Cartas de Ocupação do Solo em Portugal (COS), de 1995, 2007, 2010 2015, e 2018, a partir das quais se verifica, para a área do PRGP-AM, uma predominância de solos ocupados por floresta, seguida de ocupação agrícola (Figura 53).

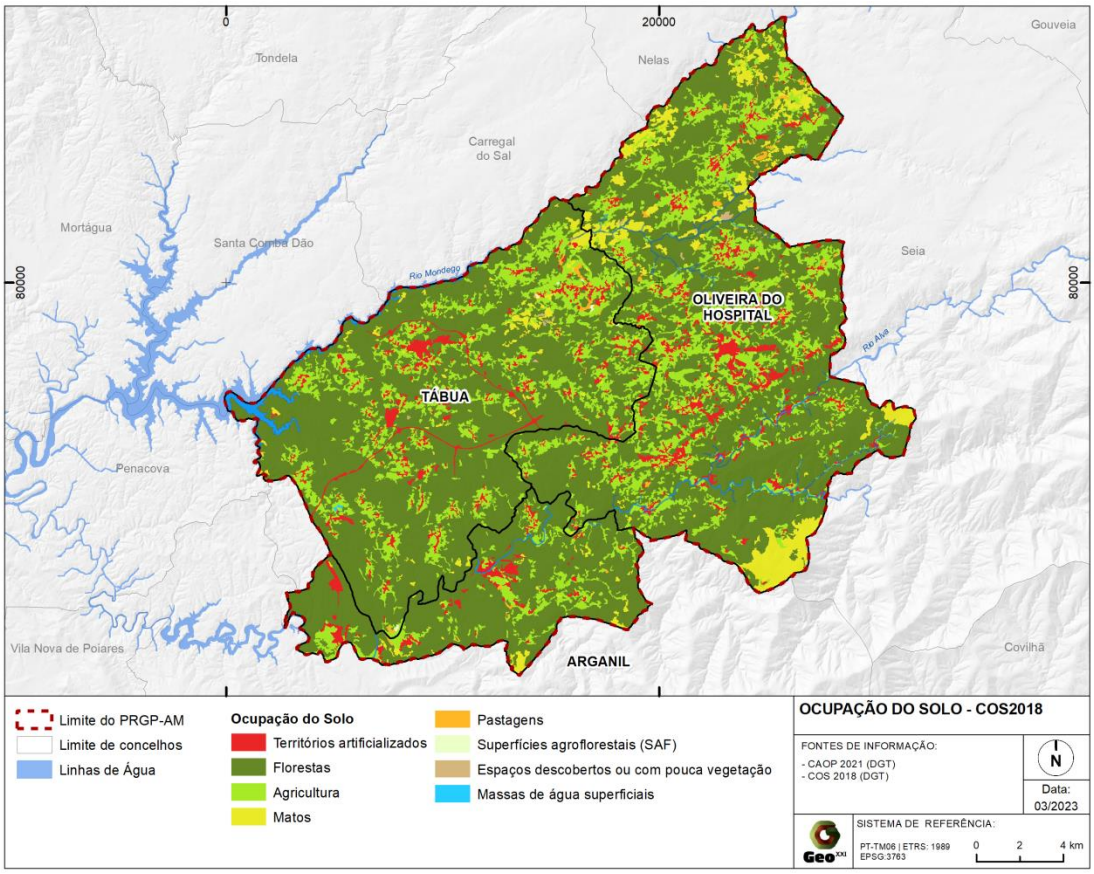


Figura 53 – Carta de Ocupação do Solo 2018

Durante o período de 1995 até 2018 não se registam alterações significativas, em valores absolutos. Ainda assim, verifica-se que a área florestal é a ocupação que continua a ser mais representativa em 2018, correspondendo a 67,2% da área do PRGP-AM, seguindo-se a agricultura que ocupa 20.9%. Se em 1995 a área de matos era superior aos territórios artificializados, em 2018 a inversão desta posição, que já se verifica pelo menos desde 2007, é reflexo também do crescimento dos núcleos populacionais. Em 2018 os núcleos populacionais representam cerca de 5.6% do território de intervenção, seguindo-se os matos com pouco mais de 4.6% (Quadro 16).

Quadro 16 – Ocupação do solo (ha), 1995 a 2018

Ocupação	1995		2007		2010		2015		2018	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Territórios artificializados	1908	3,89%	2504	5,11%	2719	5,55%	2741	5,59%	2739	5,59%
Florestas	31969	65,20%	33328	67,97%	33185	67,68%	32998	67,30%	32988	67,28%
Agricultura	11660	23,78%	10108	20,62%	10052	20,50%	10219	20,84%	10250	20,90%
Matos	2769	5,65%	2295	4,68%	2287	4,66%	2298	4,69%	2278	4,65%

Ocupação	1995		2007		2010		2015		2018	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Pastagens	172	0,35%	236	0,48%	229	0,47%	215	0,44%	216	0,44%
Superfícies agroflorestais	10	0,02%	17	0,03%	17	0,03%	17	0,03%	17	0,03%
Espaços c/ pouca vegetação	47	0,10%	47	0,10%	47	0,10%	47	0,10%	47	0,10%
Massas de água superficiais	495	1,01%	495	1,01%	494	1,01%	495	1,01%	495	1,01%

A dinâmica de transformação da ocupação do solo é observável no seguinte Quadro 17, onde se verifica que durante o período de 1995 a 2018, os espaços florestais registaram uma variação positiva de 3.19%, aumentando a sua área em 1019 hectares. Todavia, esse aumento verificou-se até 2007 (aumento de 4.25%), data a partir da qual a floresta foi perdendo área. Esta variação pode ser justificada pela ação dos incêndios florestais ocorridos em 2012 e 2013, e também pela exploração sem rearborização, das áreas de pinheiro bravo afetas por problemas fitossanitários. No entanto entre os anos de 2015 até 2018 a taxa de variação, não registou alterações significativas, apesar da ocorrência de um grande fogo em 2017.

Por sua vez, a agricultura registou uma variação negativa de 12.1% entre 1995 e 2018, com perda de cerca de 1410ha, justificada pelas perdas até 2010. Constata-se que a partir deste ano, os espaços agrícolas têm vindo a sofrer um ligeiro crescimento com uma taxa de variação de 1,66% em 2015 e de 0,30% em 2018. Este crescimento deve-se essencialmente ao incremento das áreas com culturas permanentes e pastagens permanentes.

Quadro 17 – Taxa de variação da ocupação do solo, 1995 a 2018

Ocupação	1995-2007		2007-2010		2010-2015		2015-2018		**1995-2018**	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	**ha**	**%**
Territórios artificializados	596	31,21	215	8,59	22	0,82	-2	-0,06	831	43,55
Florestas	1359	4,25	-143	-0,43	-187	-0,56	-10	-0,03	1019	3,19
Agricultura	-1552	-13,31	-56	-0,56	167	1,66	30	0,30	-1410	-12,09
Matos	-473	-17,10	-8	-0,37	11	0,48	-20	-0,85	-490	-17,71
Pastagens	63	36,62	-7	-2,79	-14	-6,05	1	0,44	44	25,31
Superfícies agroflorestais	7	66,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	7	66,50
Espaços c/ pouca vegetação	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Massas de água superficiais	1	0,14	-1	-0,27	1	0,22	0	0,00	0	0,08

A classe relativa aos territórios artificializados teve uma grande variação durante este período temporal, tendo passado de 3,89% da área do PRGP-AM em 1995 para 5,59% em 2018, o que significa um aumento de 43,6%, reflexo do crescimento dos principais núcleos populacionais e crescimento das áreas edificadas e infraestruturadas. Já as áreas de matos, registaram um decréscimo entre 1995 e 2018, embora pouco expressivo em valores absolutos.

Esta dinâmica de alteração do padrão de ocupação do solo é igualmente percetível na seguinte matriz de transição que permite analisar a transferência líquida de área entre classes (Quadro 18), onde se verifica, não só a área que se manteve com a mesma ocupação neste intervalo temporal, como aquela que transitou para novas ocupações. De grosso modo e com maior interesse na presente análise, cerca de 1285ha de área agrícola existentes em 1995 transitaram para área florestal em 2018; cerca de 1075ha de matos transitaram para área florestal; e aproximadamente 607ha de floresta passaram a área de matos. Verifica-se também que cerca de 430ha de área agrícola foram transformadas em áreas artificializadas.

Quadro 18 – Matriz de transição da ocupação do solo, 1995 - 2018

Ocupação (ha)		COS 1995								TOTAL de 2018
		Florestas	Agricultura	Matos	Territórios artificializados	Massas de água superficiais	Pastagens	Espaços c/ pouca vegetação	Superfícies agroflorestais	
COS 2018	Florestas	30581,1	1285,2	1075,2	22,0	0,8	23,9	-	-	32988,3
	Agricultura	374,6	9800,3	54,5	0,5	-	17,8	-	2,1	10249,7
	Matos	606,9	87,2	1566,7	14,5	-	3,1	-	-	2278,5
	Territórios artificializados	371,3	431,2	55,0	1871,2	-	10,7	-	-	2739,4
	Massas de água superficiais	0,9	0,3	-	-	493,8	-	-	-	495,1
	Pastagens	28,6	53,1	17,4	-	-	117,0	-	-	216,1
	Espaços c/ pouca vegetação	-	-	-	-	-	-	46,8	-	46,8
	Superfícies agroflorestais	6,3	2,5	-	-	-	-	-	8,0	16,8
TOTAL de 1995		31969,7	11659,8	2768,9	1908,3	494,7	172,4	46,8	10,1	**49030,6**

Em linha com o quadro anterior, as figuras seguintes mostram estas transferências do solo agrícola (Figura 54) e solo florestal (Figura 55), representando a transformação destas respetivas ocupações de 1995 para 2018.

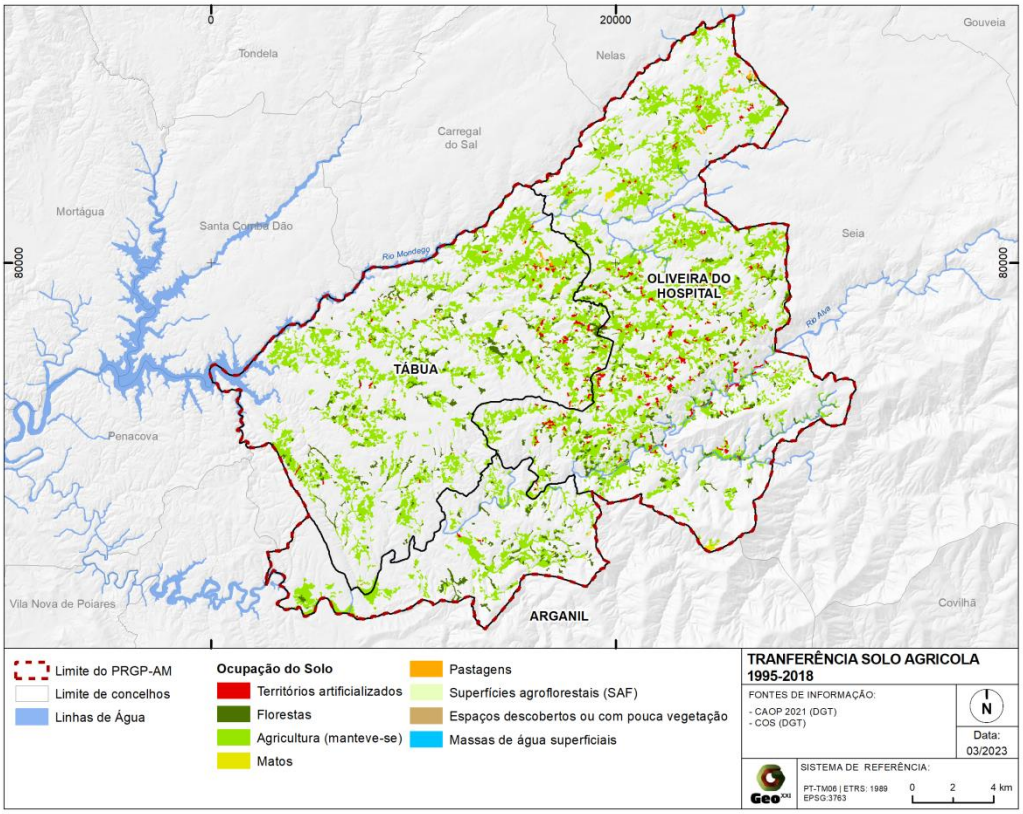


Figura 54 – Ocupação em 2018 de solo agrícola em 1995

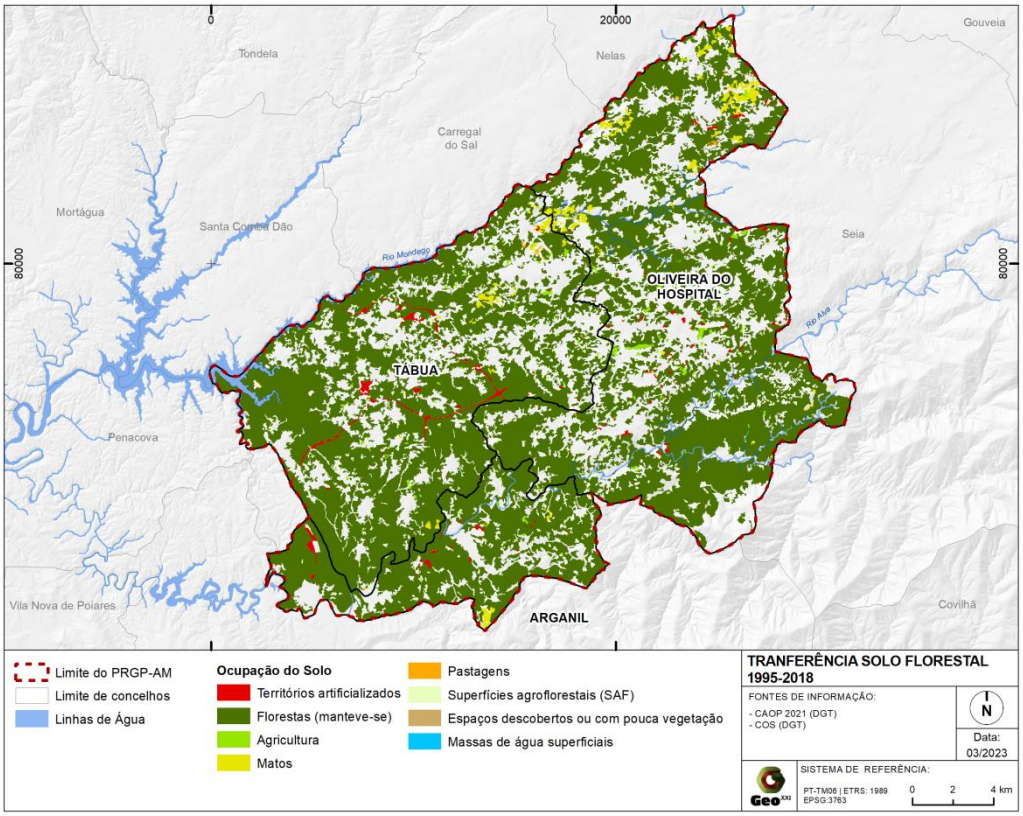


Figura 55 – Ocupação em 2018 de solo florestal em 1995

Há uma grande área atualmente ocupada por matos que tinha uma ocupação florestal em 1995, sendo esta transferência dominada pela perda de 'floresta de pinheiro-bravo'. Trata-se de uma constatação alinhada com o discurso atual que evidencia a perda do pinhal enquanto floresta de produção do pinho, um recurso económico bastante importante para este território.

Por seu turno, constata-se que 93% da atual floresta, já tinha essa ocupação em 1995, sendo os restantes 7% resultado da transformação de antigas áreas de mato e de agricultura (mais dispersas), tal como se ilustra na Figura 56.

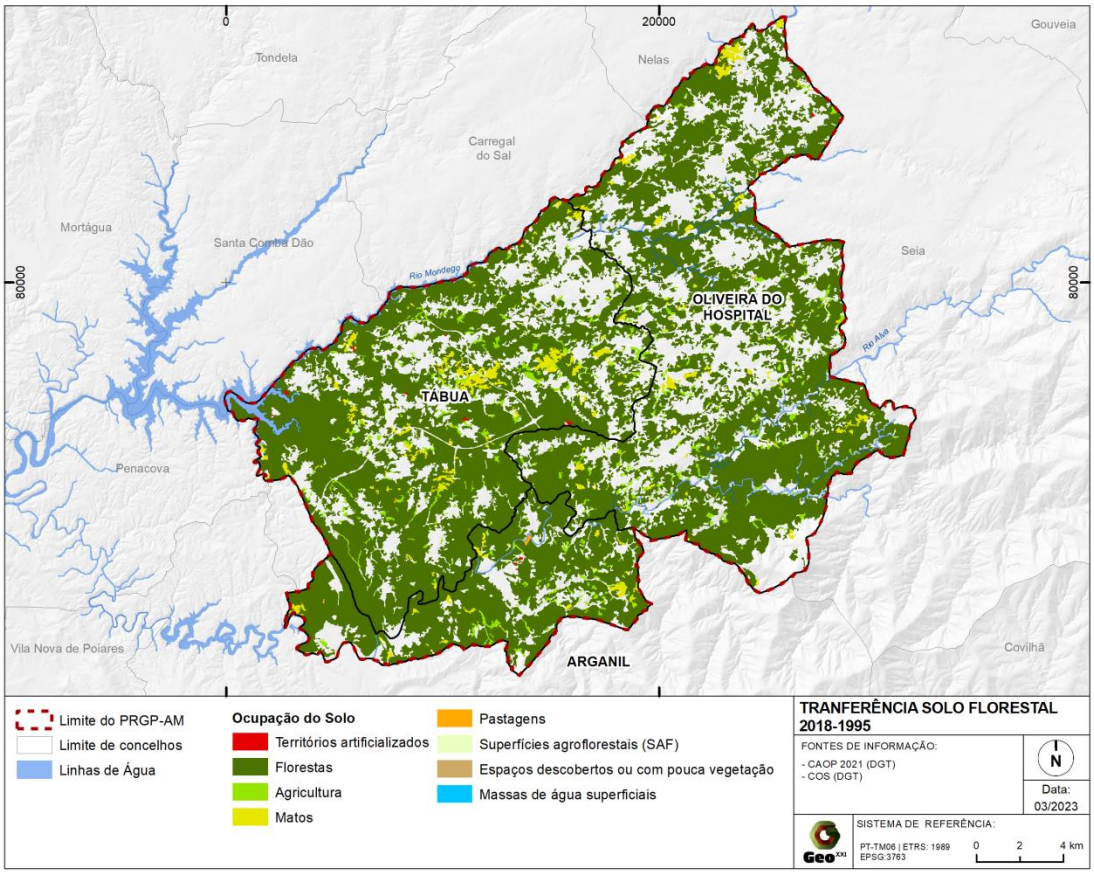


Figura 56 – Área florestal em 2018, segundo a ocupação em 1995

Considerando o nível 4 da COS, esta transferência mostra que 1075ha de matos em 1995 foram convertidos maioritariamente em floresta de eucalipto (43%) e floresta de pinheiro bravo (39%), com os restantes 18% repartidos por outras espécies.

Esta constatação alinha-se com os depoimentos recolhidos aos atores interessados, sobretudo no que concerne à substituição da área de floresta de pinheiro-bravo (autóctone e central na antiga economia deste território) por eucaliptos (sobretudo pelas extensas áreas geridas e apoiadas por grandes associações e grupos económicos). A discussão acende-se quando se confronta, por um lado, quem defende a manutenção do pinheiro e de outras espécies autóctones no território e, por outro lado, quem defende que a floresta de eucaliptos bem gerida é economicamente favorável para a economia local e constitui maior garantia de diminuição da propagação de incêndio face a uma outra floresta sem qualquer manutenção e gestão. Sobre este último tópico, vejam-se os casos ocorridos nesta área do PRGP-AM onde o incêndio de 2017 não atingiu alguns eucaliptais bem geridos (isto é, ordenados e limpos).

Encontram-se nesta área de intervenção extensas manchas de floresta de eucalipto (onde se identificam à distância aquelas cuja gestão é regularmente efetuada), havendo também algumas bolsas de pinheiro-bravo que se sobreviveram aos incêndios (como é o caso do

grande pinhal na freguesia de Mouronho em Tábua) e outras bolsas que correspondem à regeneração natural desta espécie, embora inserido em povoamentos mistos, com muito mato à mistura e eucalipto. Há também núcleos de pinheiro-manso que vão surgindo pontualmente.

Da antiga área agrícola que hoje é ocupada por floresta, destacam-se os 915ha de áreas "agrícolas com espaços naturais e seminaturais" (representam 71%) que passaram a floresta maioritariamente de folhosas, bem como também a perda de "culturas temporárias de sequeiro e regadio" (12%) ou os "mosaicos culturais e parcelares complexos" (10%).

Num outro exercício de avaliação da ocupação do solo, faz-se uma reflexão em torno dos corredores ecológicos que estão identificados no PROF-CL, considerados corredores de biodiversidade, áreas de cobertura vegetal que permitem a conexão entre remanescentes ambientais ou unidades de conservação fragmentadas pela ação antrópica, mitigando assim os efeitos gerados pela fragmentação florestal. Esses corredores, além de aumentarem a área de cobertura vegetal, permitem o trânsito de animais bem como a dispersão de sementes, auxiliando na recolonização de áreas, favorecendo o intercâmbio genético e contribuindo com a conservação da biodiversidade. Porem, em virtude da ocupação dominante da floresta de eucalipto e de outras espécies não autóctones, bem como da identificação da elevada perigosidade de incêndios destas manchas que percorrem os vales mais significativos, como acontece com o Alva e o Mondego, perspetiva-se a medida de esforço necessário para a transformação da atual ocupação para uma paisagem mais resiliente, sobretudo nestas faixas prioritárias da salvaguarda e conservação da biodiversidade (Quadro 19). As áreas agrícolas nestes corredores tendem, de facto, a concentrarem-se nos solos junta a linhas de água e/ou povoações.

Quadro 19 – Ocupação dos Corredores Ecológicos

Ocupação	ha	%
Florestas de pinheiro-bravo	4 263,05	37,4%
Florestas de outras folhosas	1 583,79	13,9%
Florestas de eucalipto	1 495,47	13,1%
Matos	550,25	4,8%
Florestas de espécies invasoras	526,48	4,6%
Florestas de outros carvalhos	171,52	1,5%
Outros (nomeadamente agrícola e sistemas agroflorestais)		24,7%
Área dos Corredores Ecológicos no PRGP-AM	11407,95	100%

Fonte: PROF-CL e COS2018

Verifica-se uma predominância da floresta de pinheiro-bravo, embora haja 22% de área destes corredores ocupados por eucaliptos, matos e outras espécies invasoras, obrigando a cuidados redobrados no que concerne à perigosidade de incêndio. Mantem-se a consciência

de que, independentemente da espécie existente, o fogo atravessa estas unidades se não houver ordenamento e, sobretudo, a adequada gestão.

A predominância da ocupação florestal e agrícola é igualmente comprovada pela própria carta de ordenamento dos municípios, nas quais se verifica que os "Espaços Florestais" e os "Espaços Agrícolas" do Solo Rústico ocupam um total de respetivamente 51.1% e 22.2%, perfazendo um total de 89.5% quando juntos com os "Espaços Naturais e Paisagísticos"[19] (Figura 57).

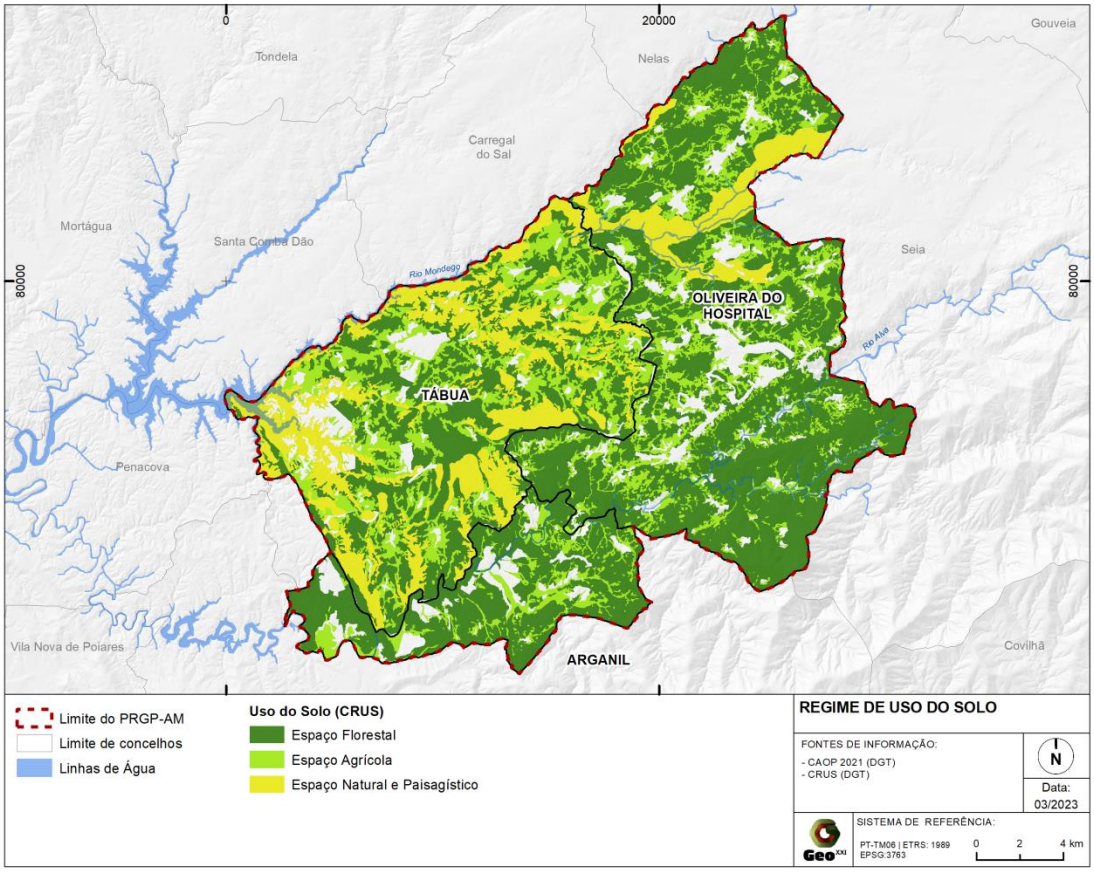


Figura 57 – Carta de uso do solo - CRUS

3.2.5.RAN E REN

RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL

[19] Note-se que no município de Tábua, esta última qualificação do solo tem uma grande expressividade, representando mais que a ocupação agrícola e quase tanto como a ocupação florestal da área deste município que está afeta ao PRGP-AM.

A Reserva Agrícola Nacional (RAN) define-se como um conjunto de áreas muito próprias que, em virtude das suas características, em termos agroclimáticos, geomorfológicos e pedológicos, apresentam maior aptidão para a atividade agrícola. São por isso áreas que devem ser afetas à agricultura e onde são interditas todas as ações que diminuam ou destruam as potencialidades para o exercício agrícola das terras e dos solos. Neste sentido trata-se de um instrumento de gestão territorial, que se consubstancia numa restrição de utilidade pública, pelo estabelecimento de um conjunto de condicionamentos à utilização não agrícola do solo, desempenhando por isso um papel fundamental na preservação do conjunto de terras onde a agricultura deve ser potenciada e valorizada. É o Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de março, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 199/2015, de 16 de setembro, que aprova o seu regime jurídico.

Na área do PRGP-AM, de acordo com a informação proveniente das entidades competentes nesta matéria, nomeadamente a sua delimitação no âmbito da elaboração, alteração e revisão dos planos territoriais, a RAN representa cerca de 12,7% do território.

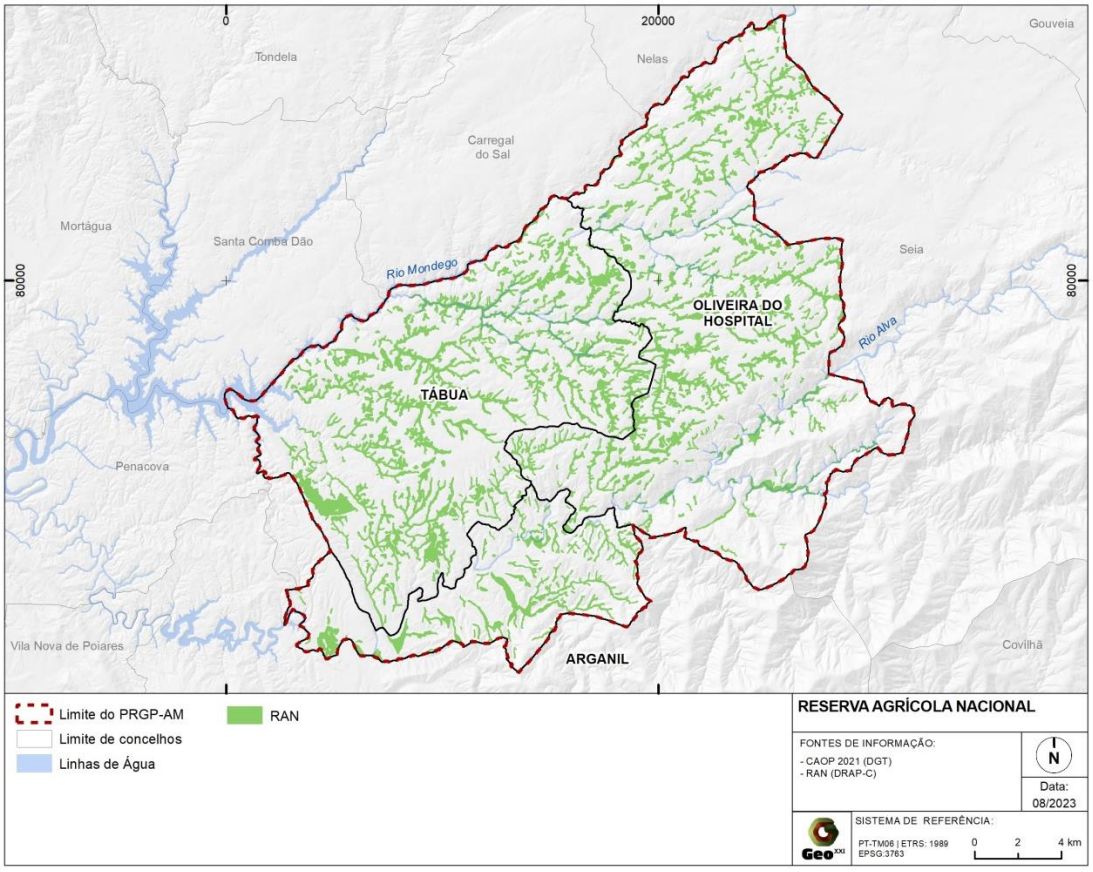


Figura 58 – Reserva Agrícola Nacional

Quadro 20 – RAN no PRGP-AM

Concelho	Área (ha)	PRGP	
		Total	Concelho
Arganil	673,231	1,4%	10,3%
Oliveira do Hospital	2581,39	5,3%	11,0%
Tábua	2957,29	6,0%	15,5%
Total	**6211,95**	12,7%	-

RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL

A Reserva Ecológica Nacional (REN) corresponde a uma estrutura biofísica que agrega o conjunto das áreas que, pelo valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial dada pelo regime jurídico aprovado com o Decreto-Lei nº 166/2008, de 22 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 124/2019, de 28 de agosto (RJREN). Este é um instrumento de gestão territorial, que se consubstancia numa restrição de utilidade pública à qual se aplica um regime territorial especial que estabelece um conjunto de condicionamentos à ocupação, uso e transformação do solo, identificando os usos e as ações compatíveis com os objetivos desse regime nos vários tipos de áreas.

Na área do PRGP-AM, de acordo com a informação disponibilizada pelos Municípios (em formato vetorial[20] adequado para o tratamento e análise espacial), verifica-se que na área do concelho de Arganil e de Oliveira do Hospital abrangida pelo PRGP, a REN representa aproximadamente ¼ desses territórios.

Quadro 21 – REN no PRGP-AM

	Arganil	Oliveira do Hospital	Tábua *
Área do Concelho com REN	1539,11	6012,27	
% do Concelho com REN	23,5%	25,6%	
- Áreas com Risco de Erosão	1158,16	4537,73	✓
- Escarpas e Faixa de Proteção	36,11	-	
- Áreas de Máxima Infiltração	212,11	647,45	✓
- Cabeceiras das Linhas de Água	44,89	740,36	✓
- Leitos dos Cursos de Água	126,64	416,08	✓
- Zonas Ameaçadas pelas Cheias	272,35	127,40	
- Albufeiras	23,95	-	✓
- Faixa Proteção às Albufeiras	56,87	-	✓

[20] https://www.dgterritorio.gov.pt/ordenamento/sgt/srup

* sem informação vetorial para cálculo de áreas

Das diferentes tipologias da REN Municipal sobressaem as áreas com risco de erosão hídrica do solo, que correspondem a 75% desta condicionante territorial. Verifica-se que Arganil e Tábua (este último com análise feita a partir da imagem fornecida pelo Município) identificam áreas de albufeiras e as suas faixas de proteção, tipologias não identificadas em Oliveira do Hospital.

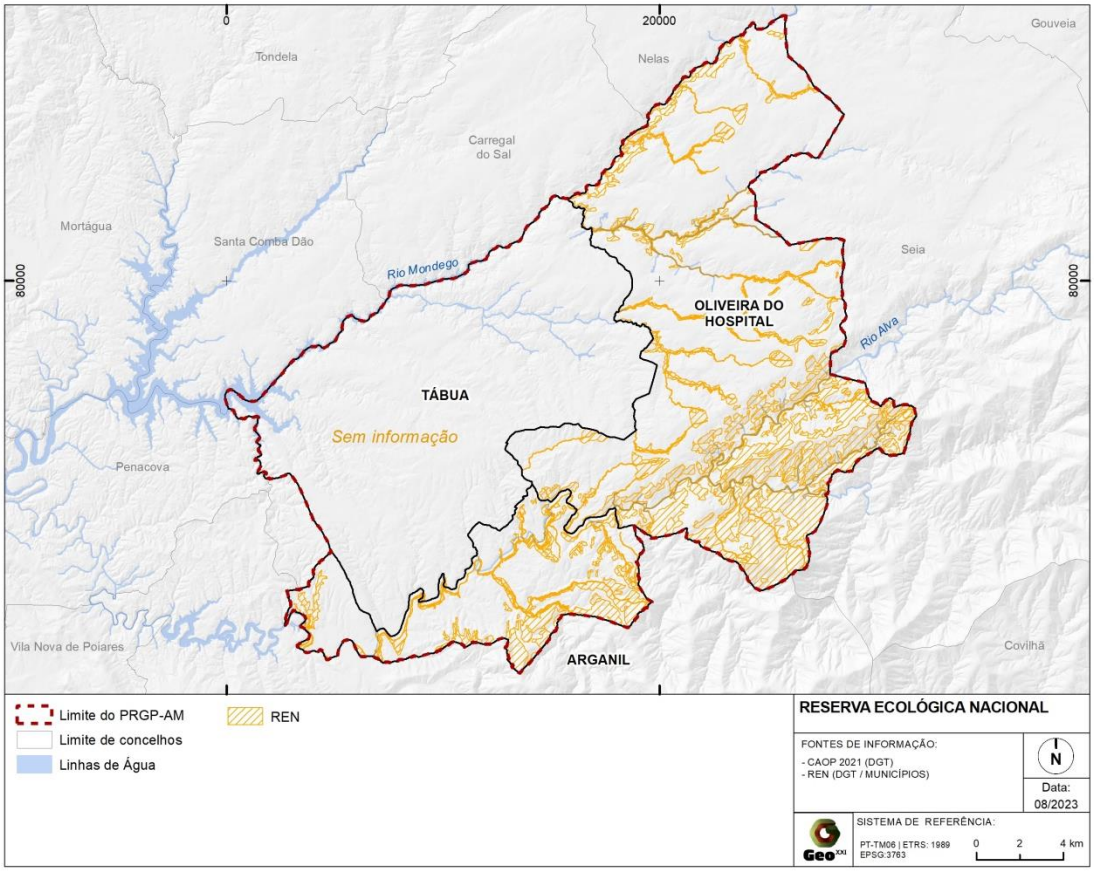


Figura 59 – Reserva Ecológica Nacional

3.2.6. SERVIÇOS DOS ECOSSISTEMAS

Os Serviços dos Ecossistemas (SE) são os benefícios providenciados pelos ecossistemas e pela biodiversidade à humanidade, garantindo a sua subsistência, saúde e bem-estar. Estes serviços são categorizados da seguinte forma: 1) Serviços de provisão/aprovisionamento, que incluem bens obtidos diretamente dos ecossistemas, p. ex. a produção de alimentos, água e energia; 2) Serviços de regulação e suporte, obtidos através dos processos de regulação dos ecossistemas e que são necessários para a manutenção dos restantes serviços dos ecossistemas, abrangendo o sequestro de carbono, o ciclo hidrológico, o controlo biológico e

de espécies invasoras, a polinização, a formação de solo, a reciclagem de nutrientes e a redução da suscetibilidade ao fogo; 3) Serviços culturais, que integram a valorização do património natural, o ecoturismo/atividades recreativas e a identidade cultural.

De seguida, a figura elucida as três categorias dos serviços dos ecossistemas, dos quais provêm bens obtidos de forma direta ou indireta da natureza.

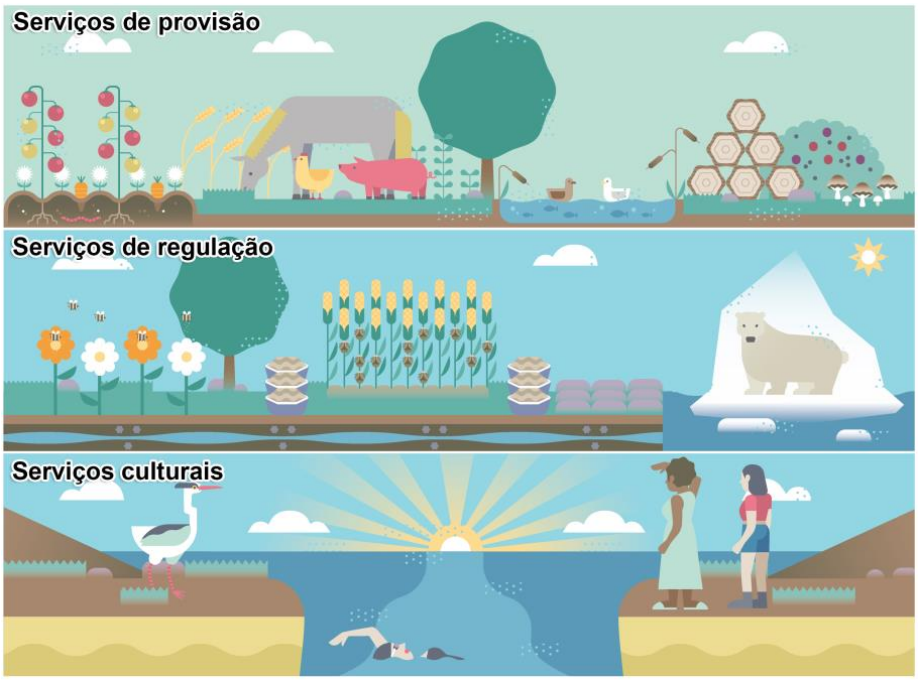


Figura 60 – Serviços dos ecossistemas

Fonte: European Environment Agency

Nesta perspetiva, é imprescindível a gestão sustentável da paisagem e a conservação dos recursos naturais, de forma a assegurar a estabilidade dos ecossistemas e os serviços prestados pelos mesmos. De acordo com o relatório da União Europeia, *Ecosystem Services and Biodiversity* (2015), a biodiversidade é a base para o bom funcionamento dos serviços dos ecossistemas, o que vem a reforçar a importância das ações de conservação que pretendem contrariar a consecutiva perda.

Para tal, a Assembleia Geral das Nações Unidas declarou 2021-2030 como a Década para a Recuperação dos Ecossistemas, tendo estabelecido metas para a ação global de recuperação de ecossistemas degradados, para a conservação da biodiversidade e para a adaptação às alterações climáticas. Estas metas foram estabelecidas através de iniciativas como a "Estratégia Europeia para a Biodiversidade 2030", da qual surge a "Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade de Portugal (ENCNB 2030), alinhada aos "Objetivos de Desenvolvimento Sustentável" e ao "Pacto Ecológico Europeu".

Deste modo, no panorama de restauro ecológico, de valorização e de resiliência e adaptação da paisagem a incêndios florestais, torna-se necessário compreender as potencialidades de cada território, passando pela identificação dos diversos serviços dos ecossistemas que atuam a nível local.

Existem diversas metodologias que permitem identificar, classificar, mapear e quantificar os serviços dos ecossistemas, auxiliando no processo de tomada de decisão e de desenvolvimento de políticas públicas. Atualmente, o sistema de classificação mais utilizado na UE é o CICES (*Common International Classification of Ecosystem Services*), que propõe uma abordagem holística às três categorias e que viabiliza o cálculo económico do valor dos serviços dos ecossistemas, isto é, o capital natural. Por sua vez, este valor é incluído no "Sistema de Contabilização Económico e Ambiental", criado pela ONU e usado pela AEA.

Esta avaliação advém da "Estratégia Europeia para a Biodiversidade 2020", incitando todos os estados-membros a efetuarem este registo, para o qual também foi desenvolvido um quadro referencial *framework* de avaliação dos serviços dos ecossistemas, MASE – *Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services*: *An EU ecosystem assessment* (MAES e outros, 2020).

Numa fase embrionária, a estratégia metodológica utilizada para o presente diagnóstico foi baseada na auscultação aos atores de desenvolvimento locais (metodologia participativa), da qual terá surgido a relevante perceção que permitiu identificar os potenciais serviços dos ecossistemas da área de intervenção.

Identificação dos serviços dos ecossistemas potenciais:

Os serviços dos ecossistemas potenciais foram considerados consoante as especificidades da área de intervenção ao nível dos diferentes usos do solo. Com base na abordagem participativa, foram identificadas, sobretudo, áreas florestais de eucalipto predominantes, de pinheiro-bravo, de castanheiro e de carvalhos, pomares e áreas de pastagem, fazendo a comparação entre o cenário atual e o passado. Pelo que, possibilitou compreender a elevada potencialidade da área de intervenção para a transição e adaptação necessárias, potenciando a heterogeneidade e o mosaico de habitats, levando à redução da vulnerabilidade face à principal ameaça.

Na tabela seguinte, estão listados alguns dos potenciais serviços dos ecossistemas dos concelhos abrangidos pelo PRGP-AM, de acordo com a primeira abordagem metodológica.

Quadro 22 – Síntese dos potenciais serviços dos ecossistemas

Categoria	Especificidade	Potenciais serviços dos ecossistemas

Categoria	Especificidade	Potenciais serviços dos ecossistemas
Serviços de provisão	Pecuária: fins de consumo / materiais	• Borrego Serra da Estrela DOP - raça Bordaleira • Queijo / requeijão Serra da Estrela DOP – ovelha da raça Bordaleira ou Churra Mondegueira • Peles para confeção de vestuário ou para caráter decorativo
	Estrato arbóreo	• Eucalipto para produção de pasta de papel, produção de óleos essenciais e extração madeireira • Pinheiro-bravo para extração madeireira e valorização de pinhas e pinhões (valorização desta espécie em detrimento de espécies exóticas/invasoras) • Valorização do castanheiro para obtenção do fruto • Olivais para produção de azeite e obtenção do fruto • Espécies de carvalhos para aproveitamento das bolotas para diversas aplicações • Produção de energia através da biomassa
	Apicultura e alimentos silvestres	• Produção de mel, pólen, geleia real e própolis, incluindo o mel de rosmaninho • Colheita de flores silvestres comestíveis, aromáticas para chá, tempero e para extração de óleos essenciais e produção de cogumelos • Bagas silvestres
	Frutos – pomares, hortícolas e restantes culturas agrícolas	• Diversas variedades de maçã (maçã da Beira Alta IGP), pera passa, marmelos e medronhos • Culturas de mirtilos, framboesas, amoras, fisális e kiwis • Vinhas para obtenção da uva e produção do vinho da região demarcada do Dão • Potencial para agricultura regenerativa
	Água doce	• Captação de água doce das nascentes para consumo
Serviços de regulação e suporte	Sequestro de carbono	• Captação e armazenamento de carbono pela vegetação (sumidouro de carbono) e melhoria da qualidade do ar
	Polinização	• Promoção de habitats naturais com espécies florísticas-chave para atrair insetos polinizadores especialistas
	Recursos hídricos	• Controlo de espécies invasoras • Purificação da água através da vegetação ripícola • Regulação da temperatura
	Flora autóctone e conservação da biodiversidade	• Potencial para espécies arbóreas e arbustivas que impedem a proliferação do fogo (privilegiar a plantação de carvalhos) • Controlo biológico, de espécies invasoras e de erosão do solo • Conservação de áreas onde ocorre o endemismo lusitano

Categoria	Especificidade	Potenciais serviços dos ecossistemas
		Narcissus scaberulus e espécies de flora/fauna ameaçadas e com estatuto de proteção, bem como de habitats prioritários
	Reciclagem de nutrientes	• Valorização de processos de reciclagem de nutrientes e de restauro ecológico por parte de fungos e insetos
Serviços culturais	Valor recreativo	• Atividades de lazer/recreativas na natureza (p. ex. trilhos) • Intensa atividade turística devido à proximidade à Serra da Estrela e às aldeias históricas (aldeias do xisto) • Valorização dos cursos de água existentes (p. ex. rio Alva e Mondego), incluindo a biodiversidade ripícola e valor recreativo das praias fluviais

3.3. RECURSOS PAISAGÍSTICOS E DO PATRIMÓNIO RURAL

Já é sabido e bastante consensual que a modernização da atividade agrícola, o declínio demográfico e o êxodo rural, a redução do emprego na agricultura no emprego total e na ocupação do espaço agroflorestal, assim como o adensar, cada vez mais, das preocupações ambientais desde a tomada de consciência do efeito das alterações climáticas nos territórios, são alguns dos principais traços de transformação das áreas rurais nas últimas décadas.

A floresta, assim como todo o espaço rural que outrora percorria estes territórios afastados das principais urbes nacionais, mudaram bastante, transformando a antiga paisagem fortemente agricultada e com floresta devidamente gerida pela mão-de-obra experiente, residente e conhecedora do território. Nos dias atuais, já com pouca agricultura, maioritariamente de subsistência, a floresta passou a deter o papel principal de fornecimento de matérias-primas para a indústria, conservação da natureza, suporte para atividades de lazer e inclusivamente suporte ao mundo rural. Reconhece-se também de forma consensual que a floresta nacional está cada vez mais abandonada, a necessitar desesperadamente de políticas mais sustentadas, sem interrupções temporais e sem conotações ideológicas, que permitam reverter a tendência de afastamento das populações à floresta, combatendo a falência do mundo rural, a falta de escala, a ausência de gestão, a perda de produtividade e, com uma preocupação acrescida, o elevado risco de incêndio.

Não obstante as dinâmicas de transformação que se têm sentido, permanecem na paisagem vários elementos, estruturas, símbolos e práticas, intimamente associadas ao contexto rural e que são, por um lado os aspetos positivos de permanência e sobrevivência de quem resiste aos obstáculos e mantem-se nestes territórios (como as formas de povoamento, práticas agrícolas tradicionais e produtos de referência) e, por outro lado, aspetos impeditivos associados à atual dificuldade de gestão do solo rústico (como é a estrutura das propriedades). Estes temas são abordados nos tópicos seguintes.

3.3.1. SÍMBOLOS RURAIS E ESTRUTURAS DA PAISAGEM

Como explica Orlando Ribeiro (1987), a natureza e vicissitudes da ocupação do solo, explicam as diferenças profundas que separam a paisagem agrária das ocupações no mediterrâneo de outras na Europa média. Aceitando-se que a montanha foi o primeiro ambiente de que o homem triunfou, as encostas antecederam às ocupações das planícies e depressões só futuramente habitadas num quadro de organizações sociais mais complexas. O cadastro vai por isso tomando formas irregulares, “como um puzzle mal ajustado” às desigualdades do relevo, marcado pela juventude tectónica, pelo vigor da erosão e

concentração das chuvas. Uma civilização da pedra, consequência da intimidade do homem com este elemento, com a qual constrói símbolos e estruturas na paisagem mediterrânea, tanto nas formas do povoamento, como na organização do espaço.

Na área de intervenção do PRGP-AM, verifica-se que a paisagem tem uma estrutura tipicamente associada à da organização do espaço rural, onde se constata a tendência para que os lugares se estruturem a partir de um ponto central, desenvolvendo-se radialmente em seu redor ou acompanhamento os principais eixos de acesso. Encontra-se, habitualmente, a aldeia de ocupação mais antiga, rodeada de áreas de cultivo, que se localizam na proximidade das habitações, onde se pratica agricultura de subsistência (regadio), que por estarem junto às residências dos proprietários não implicam grandes deslocações. A ligação entre os diferentes lugares é feita através de uma rede viária principal, alcatroada, com o cruzamento de alguns eixos de mobilidade rápida (como se verificou no capítulo 3.1), predominando nos espaços intersticiais, uma densidade de caminhos florestais e agrícolas, acompanhando a fisiografia do relevo e a própria estrutura das propriedades, assim como das necessidades de acessos a terrenos florestais.

Como símbolos da ruralidade destes territórios, identificam-se, entre outros exemplos, os muros de pedra seca que possuem um elevado valor, quer para as comunidades locais que têm uma relação de grande afetividade com o mundo rural, quer para a conservação da biodiversidade. Tal como bem enunciado por Carlos e outros (2021), estas estruturas são construções de pedra justaposta efetuadas pelo homem, sem recurso a quaisquer elementos de ligação, apenas a pedra local, geralmente o xisto ou o granito, como acontece nesta área do PRGP-AM. Além de revelar a capacidade destas populações que habitam este grande interflúvio Alva- Mondego em construir harmoniosamente em sintonia com uma paisagem rica em biodiversidade e com os materiais que a envolvente proporciona, servem também as suas necessidades enquanto abrigo e refúgio para várias espécies de plantas e animais.

Seja pela domesticação da serra agreste ou pela necessidade de dividir e marcar propriedades, estes símbolos do trabalho artesanal continuam a sustentar os socalcos criados para a atividade agrícola, a desenhar caminhos ao longo da encosta e fundos de vale produtivos com extensas ocupações agrícolas (Araújo, 2008), incluindo no apoio à estabilização das margens de linhas de água (como se verifica junto à central de aproveitamento hidroelétrico de Rei de Moinhos, no rio Alva, na freguesia de Mouronho). São também um dos sistemas mais sustentáveis do ponto de vista da conservação do solo, já que reduzem o risco de erosão, as perdas por escorrência superficial e deslizamentos, permitindo uma maior infiltração da água e o reabastecimento dos cursos de água. Para além disso, as numerosas estruturas de acesso que lhe estão associadas (escadas para as pessoas e rampas

para os animais) são autênticas obras de engenharia, contribuindo para a complexidade e beleza da paisagem Carlos e outros,2021).

Figura 61 – Muros de pedra solta – Alvoco das Várzeas (esq.), Mouronho (dir.)

Fonte: GeoXXI (14 e 15/03/2023)

Também com valor patrimonial inegável pela sua singularidade no contexto regional em que se insere, refiram-se os sistemas de rega tradicional enquanto símbolos rurais e elementos constituintes da paisagem. A gestão da água sempre foi um fator fundamental para a humanização da paisagem, sobretudo em áreas agrícolas regadas, conformadas pelo sistema hidrográfico, pelos diversos recursos hídricos presentes e pelos diferentes tipos de estruturas de regadio para o aproveitamento das águas subterrâneas ou superficiais. Com efeito, estes sistemas mais tradicionais têm características bastante particulares e ajustadas ao contexto onde se desenvolvem, constituindo um testemunho da identidade destas comunidades e povoamentos. Enquanto nas zonas de montanha, uma parte significativa dos recursos hídricos provem das águas superficiais, já nas áreas mais planas, em zonas de nascentes e poços, os recursos estão ligados as águas subterrâneas, pelo que as soluções de captação e aproveitamento das águas apresentam diferenças.

Os sistemas de rega tanto podem ser individuais como coletivos, sendo que, neste último caso, a maior parte dos habitantes da aldeia têm acesso à rega a partir de um ou de vários sistemas de rega coletivos. A partir de reservatórios que armazenavam a água vinda de pontos mais elevados, esta era encaminhada para os campos com uma regadeira, utilizando-se um engenho com uma nora (puxada por animais) ou uma picota (a força humana) para a retirar dos poços e ser encaminhada para os campos a partir de canais, muitos escavados no solo. Já nos sistemas de rega mais avançados, os caleiros de pedra levavam a água, desviada do seu curso habitual, para zonas que funcionavam como pequenas represas, para depois serem guiadas por estas estruturas de pedra até às plantações. Porém, com o declínio do sector agrícola, estes sistemas de regadio mais tradicional foram progressivamente abandonados, processo que conduziu à sua degradação e mau estado de conservação.

Predominam formas de agricultura tradicional ou de subsistência, utilizando muitas vezes práticas agrícolas rudimentares, simples ou muito pouco desenvolvidas e muito dependentes das condições naturais. Por norma, o agricultor exerce esta atividade a tempo inteiro e as culturas destinam-se sobretudo ao autoconsumo. Em alguns casos, este tipo de agricultura faz-se normalmente a tempo parcial e como complemento de outra atividade profissional, como acontece nesta área do PRGP-AM. A utilização de técnicas artesanais e utilização de fertilizantes naturais (restos de plantas e estrumes) são a base para o desenvolvimento de culturas agrícolas, sobretudo no presente caso, de regadio, com a utilização de sistemas de irrigação tradicional ou até com construção de infraestruturas com capacidade de armazenamento relevante (como barragens e açudes), que garantem a existência de suficientes reservas de água nos períodos de escassez.

Na área de intervenção do PRGP-AM a atual agricultura desenvolve-se maioritariamente junto aos povoados, predominando área de olival (ainda sobrevivem em funcionamento alguns lagares de azeite), vinhas (de castas associadas à Região Dão), pomares (maçãs bravo de Esmolfe, reineta, pera passa, marmelos, medronhos), hortícolas (maioritariamente para autoconsumo); novas culturas, mais residuais (mirtilos, framboesas, amoras, fisalis, kiwis).

Também a silvo-pastorícia, que junta o gado e os rebanhos, as árvores e as pastagens, tem nesta área rural um papel fundamental, quer na economia de consumo, quer na prevenção de fogos florestais. A pastorícia vai sobrevivendo na área do PRGP-AM, pelo esforço de meia dúzia de pastores, com o objetivo da produção de leite e de queijo da Serra da Estrela (produto DOP) e de carne. Existem também pequenas iniciativas ligadas à apicultura, que consiste na exploração comercial das abelhas para produção de mel, pólen, geleia real e própolis.

Figura 62 – Área de pastagem e campos agrícolas – Freg. Seixo da Beira

Fonte: GeoXXI (15/03/2023)

3.3.2. ESTRUTURA DA PROPRIEDADE

Tal como reconhecido no PROF-CL, a definição de estratégias e políticas públicas com responsabilidade no setor florestal deve ser apoiada no conhecimento das especificidades e

características estruturais das propriedades do território nacional, o que faz com que seja determinante conhecer e perceber o regime de propriedade bem como a estrutura fundiária das mesmas.

Quando se pensa em estrutura da propriedade, sobressaí a conhecida problemática relativa ao cadastro, um assunto complexo e com grandes impactes no efetivo ordenamento do espaço agrícola e florestal, sobretudo o florestal, cujo debate em torno deste tema tende a ser ampliado nos períodos pós-incêndios (Sarmento de Beires et al. 2013). As questões sobre o desconhecimento dos proprietários, a incerteza dos limites exatos das propriedades, a pequena dimensão das propriedades, a impossibilidade de operar e atuar em terrenos de outros donos, estão entre os principais tópicos desta discussão.

Por isso, o cadastro constitui uma ferramenta fundamental que permite não só localizar e caracterizar, mas também identificar quais as propriedades inerentes do território nacional, sendo um instrumento de elevada relevância para as políticas do planeamento e ordenamento do território.

Como refere Mendes (2017), um dos principais paradoxos da política florestal em Portugal é a elevada percentagem de área florestal privada, tendo a já baixa percentagem de área do Estado em 1928, sido reduzida para menos de 2% no início deste século XIX. Só na região do PROF-CL, mais de 90% da propriedade é privada, havendo ainda um valor residual de área comunitária com gestão pelos compartes, e sendo por isso fundamental o contributo dos proprietários (enquanto ainda estão vivos e têm conhecimento sobre os seus terrenos) para a identificação e delimitação das suas propriedades e de outras sobre as quais conheçam os limites e proprietários.

O Cadastro Predial é da responsabilidade da Direção-Geral do Território (DGT) em Portugal Continental, e da responsabilidade das respetivas direções regionais, nos Açores e na Madeira. A concretização do cadastro geométrico da propriedade rústica (CGPR), na década de 30, não foi uniforme em Portugal continental, tendo sido principalmente executada na parte sul, não excedendo a linha entre Peniche – Penamacor, onde os terrenos são de maior dimensão – macrofúndio – e de relevo mais favorável aos levantamentos de configuração geométrica. No entanto, rapidamente se constatou que os métodos dispendiosos e morosos iriam dificultar o cumprimento deste objetivo. Por isso, coberto cerca de um terço do território nacional, faltou tempo e orçamento para avançar, sobretudo os contextos mais difíceis das grandes extensões de minifúndio – isto é, propriedades de pequena dimensão – tarefa de maior dificuldade em zonas de relevo acentuado, onde a problemática do tamanho da propriedade é mais presente. Em Portugal, esta operação foi executada em 127 dos 308 municípios (108 do continente e 9 das regiões autónomas), traduzindo-se numa cobertura de cerca de um terço do país.

Em 2007, com a aprovação do Decreto-Lei n.º224/2007, de 31 de maio, foi instituído o cadastro predial experimental, posteriormente alterado pelo Decreto-Lei n.º 65/2011, de 6 de maio, que teve como objetivo corrigir as discrepâncias e ruturas de informação nos concelhos onde se evidenciam problemas de ordenamento e gestão territorial que decorrem da ausência desta informação. Um dos sete concelhos abrangido por este regime, o Sistema Nacional de Exploração e Gestão de Informação Cadastral (SiNErGIC), é Oliveira do Hospital, cujo cadastro realizado nos anos de 2014 e 2015 abrangeu cerca de 63% da superfície do município, que vigora desde dezembro de 2018 como cadastro transitório.

Segundo a Figura 63, verifica-se que o concelho de Oliveira do Hospital tem grande parte do seu território constituído por prédios de dimensão reduzida, em que cerca de 35% apresentam uma dimensão inferior a 500 m^2, aproximadamente 15,9% entre 500 e 1 000m^2 e 16,4% entre 1000 e 2000 m^2. Por outro lado, verifica-se uma menor existência de prédios com maior dimensão, onde cerca de 7,2% apresentam entre 1 e 10 hectares; 0,2% com dimensões superiores a 10ha; e apenas 3 parcelas são superiores a 100ha. A dimensão média destes prédios é de 3808m^2.

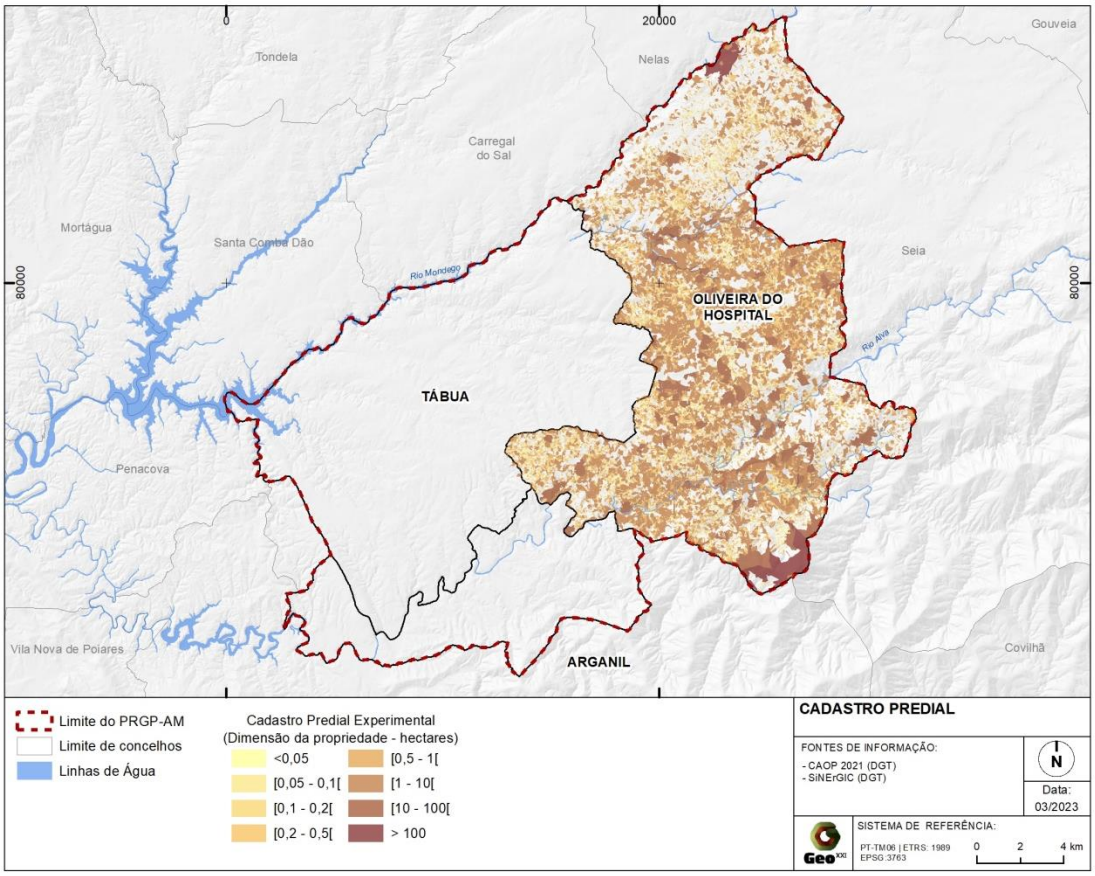


Figura 63 – Cadastro

Não obstante, com a generalização da utilização dos Sistemas de Informação Geográfica e a possibilidade de integração desta informação com outras soluções informáticas com informação alfanumérica, surgiu o BUPi – Balcão Único do Prédio, que materializa o Sistema de Informação Cadastral Simplificado (SICS). Este é um projeto que operacionaliza a "descentralização" da execução do cadastro, já preconizada há duzentos anos, sendo por isso um grande desafio para o poder local que tem de ver o corpo técnico reforçado (quando possível), agilizar procedimentos e fazer parte da solução.

O BUPi surgiu em 2017, na sua fase piloto, com o intuito de constituir uma solução eficaz e inovadora face ao desconhecimento do território, assente em quatro objetivos: facilitação dos processos associados ao ordenamento do território, valorização de recursos, identificação dos proprietários e contributo para as estratégias de prevenção dos incêndios. Em novembro de 2017 foi lançado em 10 municípios de forma experimental; em janeiro de 2018 foi criado o laboratório BUPi, com a conceção de um método automatizado capaz de facilitar a obtenção e organização do conhecimento acerca do território; e nos anos seguintes fez-se a ampliação da rede de postos de atendimento por forma a dar resposta à adesão dos proprietários, e expandiu-se o projeto ao território nacional com a adesão de novos municípios. Tábua e Arganil, embora não estivessem incluídos nos municípios pilotos, fazem atualmente parte desta plataforma, contendo para o efeito balcões disponíveis para a identificação das propriedades.

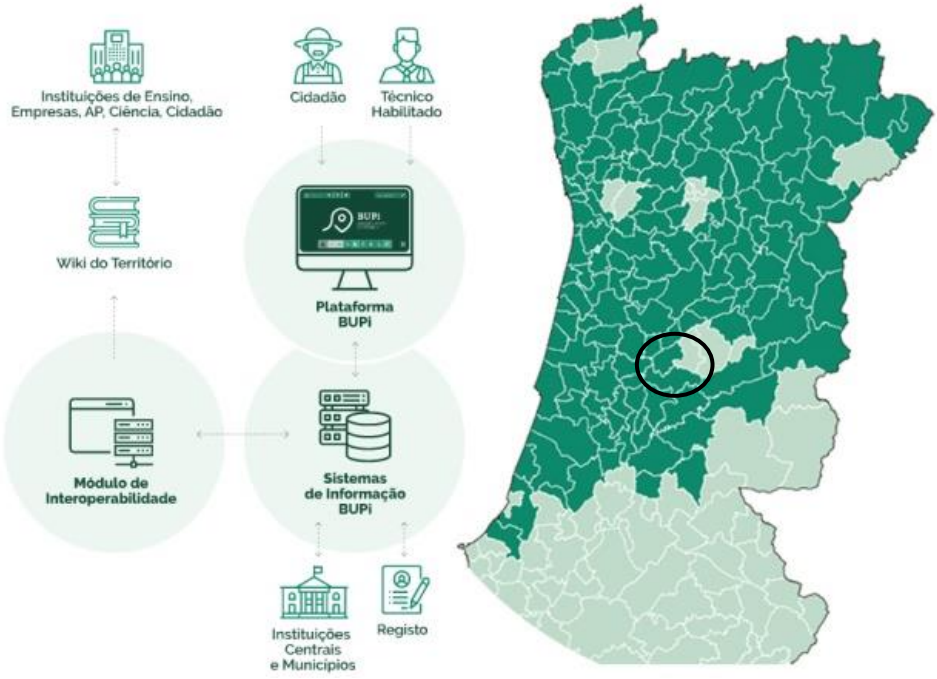


Figura 64 – Concelhos abrangidos pelo BUPi

O esforço de identificar e cartografar as propriedades, tem como um dos objetivos ultrapassar o atual constrangimento que existe sobre o desconhecimento dos "donos das terras" e dos limites dessas mesmas propriedades, reconhecendo-se de uma forma transversal em toda a área do PRGP-AM, algum sentimento desgaste e algum insucesso quando se perspetiva o cumprimento desta árdua e penosa tarefa em prol da gestão florestal e agrícola, e de outras temáticas do ordenamento e planeamento do território.

A constatação que a estrutura fundiária portuguesa é bastante desequilibrada está sempre bem presente quando se procuram soluções para a revitalização do mundo rural. Todavia, como refere Louro (2017), pese embora a atual divisão da terra constitua um dos maiores obstáculos ao desenvolvimento do mundo rural, a pequena propriedade designada por minifúndio não tem em si nada tem de errado, uma vez que os antepassados, de forma inteligente e em paz social, já dividiram a terra de modo a que fosse possível subsistirem milhares pessoas no território.

Nestas regiões de minifúndio (sobretudo a norte do rio Tejo) há concelhos com centenas de milhares de prédios rústicos que necessitam urgentemente de "encontrar novas formas de gerir este património, respeitando os direitos de propriedade e trabalhando articuladamente entre si e com outros atores interessados por forma a conseguir efetivamente implementar uma paisagem mais sustentável e resiliente capaz de enfrentar e sobreviver a grandes incêndios florestais, tal como se conseguir fazer no passado.

As alterações sociais, económicas e demográficas das últimas décadas, em conjunto com mais recentes agrários mecânico-químicos mais produtivos e intensivos, tornaram menos competitivos os terrenos agrícolas de minifúndio, outrora assentes em mão-de-obra familiar. Estas alterações estruturais levaram à passagem de milhares de hectares, que estavam destinados à agricultura ou pastorícia, para o domínio da ocupação florestal (matos e áreas arborizadas), enquanto outras, pela incapacidade de gestão dos seus proprietários (quando se conhecem) são vetadas ao abandono. Com efeito, verifica-se que a declarada maioria terras abandonadas ocorre nas zonas de minifúndio quase de forma exclusiva. E é nestas áreas, onde essa taxa de abandono é maior, que, como se verifica anualmente, os incêndios ocorrem em maior número e se concentram enormes danos e perdas.

Figura 65 – Minifúndio – Freg. Seixo da Beira (esq.) e Freg. Alvoco das Várzeas (dir.)

Fonte: GeoXXI (15/03/2023)

As parcelas de terreno que ainda subsistem com alguma atividade, sobretudo as mais próximas dos núcleos populacionais, correspondem maioritariamente a práticas agrícolas de subsistência ou a pastagens para a pastorícia. Predominam em muitas destas parcelas, Olivais, vinhas e áreas de pastorícia para gado bovino, caprino e ovino.

Embora se reconheça que o predomínio de minifúndios será sempre visto como um problema para o atual mundo rural, difícil de operacionalizar uma solução de sucesso, sabe-se que emparcelamento será uma das soluções mais favoráveis, pois permitiria agregar as pequenas propriedades por forma a diminuir o seu elevado número, aumentando assim o tamanho das propriedades. Com esta solução de ganho de escala, será mais viável a aposta na mecanização das operações agrícolas, o desenvolvimento de uma melhor e sustentável prática agrícola, um rendimento mais elevado e, como tal, uma maior produtividade destes terrenos. O resultado mais espectável desta solução, será não só a inversão do abandono da maioria das propriedades e a manutenção e proteção do solo, como o efeito ao nível da segurança e capacidade de diminuir as consequências danosas perante a ocorrência de incêndios. Seja para o desenvolvimento de agricultura ou silvopastorícia, a perspetiva de gestão de propriedades com maior dimensão é mais favorável para estes territórios, sobretudo, para a sobrevivência social e económica das populações.

3.3.3. PRODUTOS AGROALIMENTARES VALORIZADOS

Os produtos agroalimentares de regiões específicas, como aqueles que detêm Denominação de Origem Protegida (DOP) ou Indicação Geográfica Protegida (IGP), são especiais devido à estreita relação que têm com as condições naturais, culturais e históricas únicas da sua área de produção. Além disso, estes produtos são usualmente produzidos por negócios familiares e pequenos produtores, que têm um papel importante na economia local e

regional. A produção é muitas vezes baseada em técnicas tradicionais e artesanais, o que contribui para a manutenção do património cultural e histórico das regiões produtoras.

É possível identificar seis produtos agroalimentares cuja área geográfica de produção inclui os concelhos abrangidos pelo PRGP-AM.

➔ A Maçã Bravo de Esmolfe DOP é uma maçã de calibre médio a pequeno, esbranquiçada com manchas avermelhadas. Caracteriza-se pelo seu aroma intenso e agradável e pela polpa branca macia, sucosa, doce e com boas qualidades gustativas. O facto de ser uma variedade autóctone permite-lhe uma perfeita integração nas condições edafoclimáticas da região. É uma variedade conhecida desde o séc. XVIII, sendo originária da aldeia de Esmolfe, no concelho vizinho de Penalva do Castelo, tendo a partir daí, e fruto da sua qualidade, se expandido para a Região da Beira Alta e parte da Cova da Beira. A área geográfica de produção está circunscrita a vários concelhos, nos quais se incluem Arganil, Tábua e Oliveira do Hospital (DGADR, 2023).

➔ O Borrego Serra da Estrela DOP, uma carne obtida a partir de borregos da raça Bordaleira, é particularmente macia e saborosa, apresentando uma gordura intersticial e subcutânea bem distribuída. Este borrego encontra-se, assim, intimamente ligado por tradição à zona de produção do Queijo Serra da Estrela e à culinária da região, onde também é conhecido como “borrego de canastra”. A área geográfica de produção está circunscrita a vários concelhos, onde se inclui todo o concelho de Oliveira do Hospital, as freguesias de Midões, Póvoa de Midões e a UF de Covas e Vila Nova de Oliveirinha do concelho de Tábua; e a UF de Vila Cova de Alva e Anceriz, a UF de Côja e Barril de Alva e a UF de Cerdeira e Moura da Serra do concelho de Arganil: (DGADR, 2023).

➔ A Maçã da Beira Alta IGP é proveniente de diversas variedades dos grupos Golden, Gala, Red Delicious, Starking, Jonagold, Granny Smith, Jonared e Reinetas, obtidas na região delimitada. Caracteriza-se pelo seu bom paladar, perfume e capacidade de conservação. Os verões com temperaturas altas e com pouca chuva característicos da região de produção, conduzem a uma coloração intensa dos frutos e a altos teores de açúcar.

A sua origem está estreitamente ligada à história da região, visto que os habitantes da região da Beira Alta perceberam muito cedo as condições ideais para a produção de excelentes maçãs, tendo estes frutos adquirido grande reputação em todo o país. Atualmente, a Maçã da Beira Alta IGP continua a ser conhecida pela sua diferenciação qualitativa em relação à proveniente de outras regiões produtoras. A sua área geográfica de produção está circunscrita a vários concelhos, nos quais se incluem Arganil, Tábua e Oliveira do Hospital (DGADR, 2023).

➔ O Queijo Serra da Estrela DOP é obtido a partir de leite cru de ovelha, da raça Bordaleira da Serra da Estrela ou Churra Mondegueira, também conhecido por “cornuda”.

Trata-se de um queijo curado, que pode apresentar pasta semi-mole amanteigada e cor branca-amarelada (Queijo Serra da Estrela) ou, pasta semidura a extra-dura de cor laranja acastanhada (Queijo Serra da Estrela Velho). A área geográfica de produção está circunscrita a vários concelhos, onde se inclui todo o concelho de Oliveira do Hospital, as freguesias de Midões, Póvoa de Midões e a UF de Covas e Vila Nova de Oliveirinha do concelho de Tábua; e a UF de Vila Cova de Alva e Anceriz, a UF de Côja e Barril de Alva e a UF de Cerdeira e Moura da Serra do concelho de Arganil: (DGADR, 2023).

➔ O Requeijão Serra da Estrela DOP é o produto obtido por precipitação ou coagulação, pelo calor, das proteínas contidas no soro resultante da laboração do Queijo Serra da Estrela DOP. A sua produção é considerada como património cultural da área geográfica de produção, é muito apreciado por ser um produto com elevada percentagem de proteínas e baixo teor de gordura. A área geográfica de produção está circunscrita a vários concelhos, onde se inclui todo o concelho de Oliveira do Hospital, as freguesias de Midões, Póvoa de Midões e a UF de Covas e Vila Nova de Oliveirinha do concelho de Tábua; e a UF de Vila Cova de Alva e Anceriz, a UF de Côja e Barril de Alva e a UF de Cerdeira e Moura da Serra do concelho de Arganil: (DGADR, 2023).

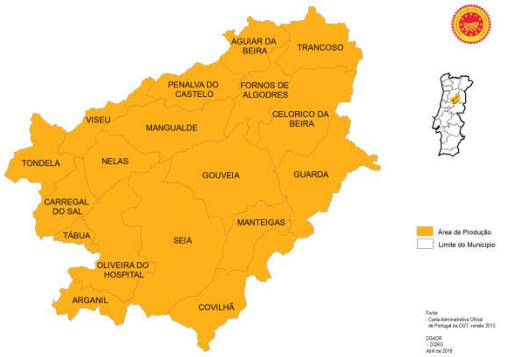


Figura 66 – Área de produção do Queijo Serra da Estrela DOP

Fonte: DGADR

Figura 67 – Queijaria "Quinta do Cruzeiro", Oliveira do Hospital

Fonte: GeoXXI (15/03/2023)

➔ Por fim, nesta área produzem-se Vinhos da Região Demarcada do Dão. Com uma área geográfica de produção com denominação de origem de cerca de 20 000 hectares de vinha em aproximadamente 376 000 hectares, estendendo-se por vários distritos, compreende os concelhos de Arganil, Oliveira do Hospital e Tábua. Os vinhedos que dão origem aos vinhos do Dão estão implantados em terrenos graníticos geralmente de fraca fertilidade (Instituto da Vinha e do Vinho, I.P. , 2018).

Figura 68 – Região Demarcada do Dão

Fonte: Clube de Vinhos Portugueses

Figura 69 – Vinha "Quinta da Ladeira", Tábua

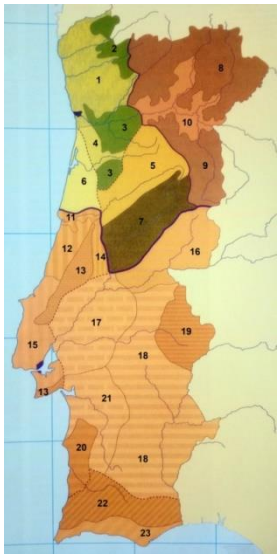
Fonte: GeoXXI (7/03/2023)

Em suma, a área do PRGP-AM encontra-se parcialmente integrada na área de produção dos produtos DOP da Serra da Estrela como o requeijão, o queijo e a carne de borrego e totalmente integrada na área de produção das maças da Beira Alta IGP e Bravo de Esmolfe DOP assim como na região demarcada de produção de vinhos do Dão.

3.3.4. UNIDADES DA PAISAGEM

São várias as obras publicadas em Portugal sobre a caracterização do território e da sua evolução, cuja especialidade científica do autor incute uma perspetiva própria, contendo uma quantidade de informação válida para quem procura identificar e compreender a paisagem do território português.

Apesar de não serem centrados rigidamente e exclusivamente no conceito de paisagem e do seu carácter, tome-se em consideração os trabalhos de geógrafos como Orlando Ribeiro, António Girão, Jorge Gaspar, João Ferrão, Raquel Soeiro de Brito, Suzanne Daveau, entre outros. Destaca-se particularmente uma obra de referência de Orlando Ribeiro "Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico", onde o autor apresenta a divisão geográfica do país e que é ainda hoje um contributo fundamental para a compreensão e caracterização da complexidade da paisagem portuguesa. Tem por base a consideração de fatores físicos como determinantes, sobretudo a posição geográfica e forma do país, o relevo vigoroso contrastado entre norte e sul e litoral e interior, a litologia variada, entre outros aspetos. De acordo com a sua leitura, o continente divide-se em 23 unidades, sendo a n.º7 "Cordilheira Central" aquela onde se insere a área de intervenção do PRGP-AM (Figura 70).



Unidades de paisagem:

1 – Entre Douro e Minho
2 – Montanha do Minho
3 – Montanhas do norte da Beira e do Douro
4 – Terras de média altitude da Beira Litoral
5 – Planaltos da Beira Alta
6 – Beira litoral
7 – Cordilheira Central
8 – Planaltos e montanhas de Trás-os-Montes
9 – Planaltos e montanhas da Beira Transmontana
10 – Alto Douro e depressões anexas
11 – Baixo Mondego
12 – Estremadura setentrional, geralmente baixa
13 – Maciços calcários da Estremadura e Arrábida
14 – Depressões e colinas entre 7 e 13
15 – Estremadura meridional, geralmente acidentada
16 – Beira Baixa
17 – Ribatejo
18 – Alentejo de planícies raras e elevações isoladas
19 – Alto Alentejo
20 – Alentejo litoral com elevações
21 – Depressão do Sado
22 – Serra Algarvia
23 – Algarve litoral ou Baixo Algarve

Figura 70 – Regiões geográficas de Portugal continental, Orlando Ribeiro, 1945

Fonte: Medeiros (2005)

A paisagem é reconhecidamente uma parte fundamental do nosso património natural e cultural, e base da identidade dos próprios territórios (Cancela d'Abreu et al. 2004). Sendo um termo antigo, já existente na Idade Média, a paisagem é considerada um sistema complexo, permanentemente dinâmico, expressão das inúmeras relações, ao longo do tempo, entre os recursos naturais e as ações humanas nos territórios, é determinante que seja protegida e fomentada a sua valorização através de uma gestão equilibrada. Para além das componentes mais materiais, físicas e objetivas, a paisagem é afetada pela componente subjetiva, diretamente ligada a todos os seres que interagem com ela, como observador ou ator de interação. Com efeito, adota-se uma abordagem holística para a compreensão da paisagem como um todo, através da agregação de diversas dimensões, desde os aspetos naturais e ecológicos, culturais, espirituais e sensoriais e socioeconómicos, constituindo-se como uma base para todas as atividades sociais e económicas que nela se desenvolvem.

Por sua vez, e como resultado da combinação destas várias dimensões, as unidades de paisagem representam "áreas com características relativamente homogéneas, com um padrão específico que se repete no seu interior e que as diferencia das suas envolventes" (Cancela d'Abreu et al. 2004:10). Os fatores que diferenciam estas unidades não são transversais a todos os territórios, resultando na combinação de diferentes proporções dos aspetos morfológicos ou de natureza geológica, do uso do solo ou da combinação equilibrada de vários fatores.

Neste contexto, tendo em consideração o trabalho desenvolvido no estudo "Contributos para a identificação e caracterização da paisagem em Portugal continental", desenvolvido entre

1999 e 2002 na Universidade de Évora, a área de intervenção do PRGP-AM está maioritariamente integrada na unidade de paisagem n.º 45 “Dão e Médio Mondego”, na região da Beira Alta. É também integrada de forma parcial nas unidades dos “Montes Ocidentais e Beira Alta”, “Serra da Estrela” e “Serra da Lousã e Açor” (Figura 71).

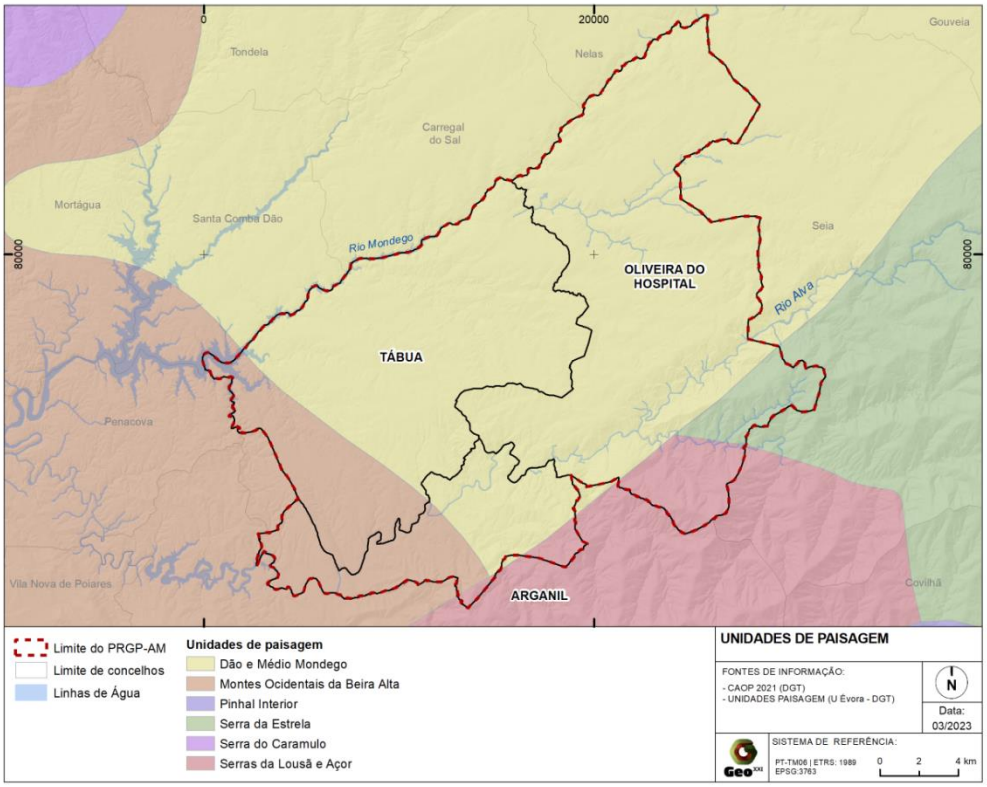


Figura 71 – Unidades de paisagem

Esta unidade de paisagem de referência (n.º45) é complexa e constituída por vários elementos relativamente variáveis. Tal como enunciado no Estudo referido, apesar da sua heterogeneidade, apresenta padrões semelhantes que se repetem num planalto com colinas, tendo uma matriz de base florestal, onde predomina o pinheiro e o eucalipto. Corresponde fundamentalmente a um grande planalto, entre os 200 e 600m de altitude, com pendente no sentido nordeste-sudoeste, constituído por uma sequência de colinas que são rasgadas pelos vales do Mondego e Alva. Deste planalto têm também uma forte presença, o conjunto de serras que contribui igualmente para a definição do seu carácter, como são a Serra da Estrela, Serra do Açor, Serra da Lousã e Serra do Caramulo.

O padrão de uso do solo tem uma forte relação com o relevo, nomeadamente as cumeadas e as encostas mais declivosas cobertas por largas áreas de pinheiro-bravo e eucaliptal (com proliferação bastante acentuada de eucaliptos após os incêndios de 2017, tendo-se substituído aos pinheiros numa larga porção deste território, sobretudo em Oliveira do Hospital). Nas zonas

mais planas, sobretudo em solos mais férteis e mais próximos dos núcleos populacionais, a ocupação tende a ser predominantemente agrícola. Algumas das áreas em altitude, com solos muito degradados e com afloramentos rochosos frequentes, estão cobertas por matos (como acontece nas áreas graníticas), onde a ocupação agrícola e florestal que existia antes dos incêndios, deu lugar a extensas áreas com proliferação de espécies invasoras, sem qualquer gestão, sobretudo acácias/mimosas.

Ainda numa fase preliminar, tendo em conta a geometria do território, os fatores biofísicos e de ocupação do solo (congregando as condições edafoclimáticas, ocupação do solo e de paisagem tradicional), neste conjunto é possível identificar quatro grandes unidades distintas estruturais para a paisagem e que serão tidas em conta na estratégia de transformação desta área de intervenção (Figura 72).

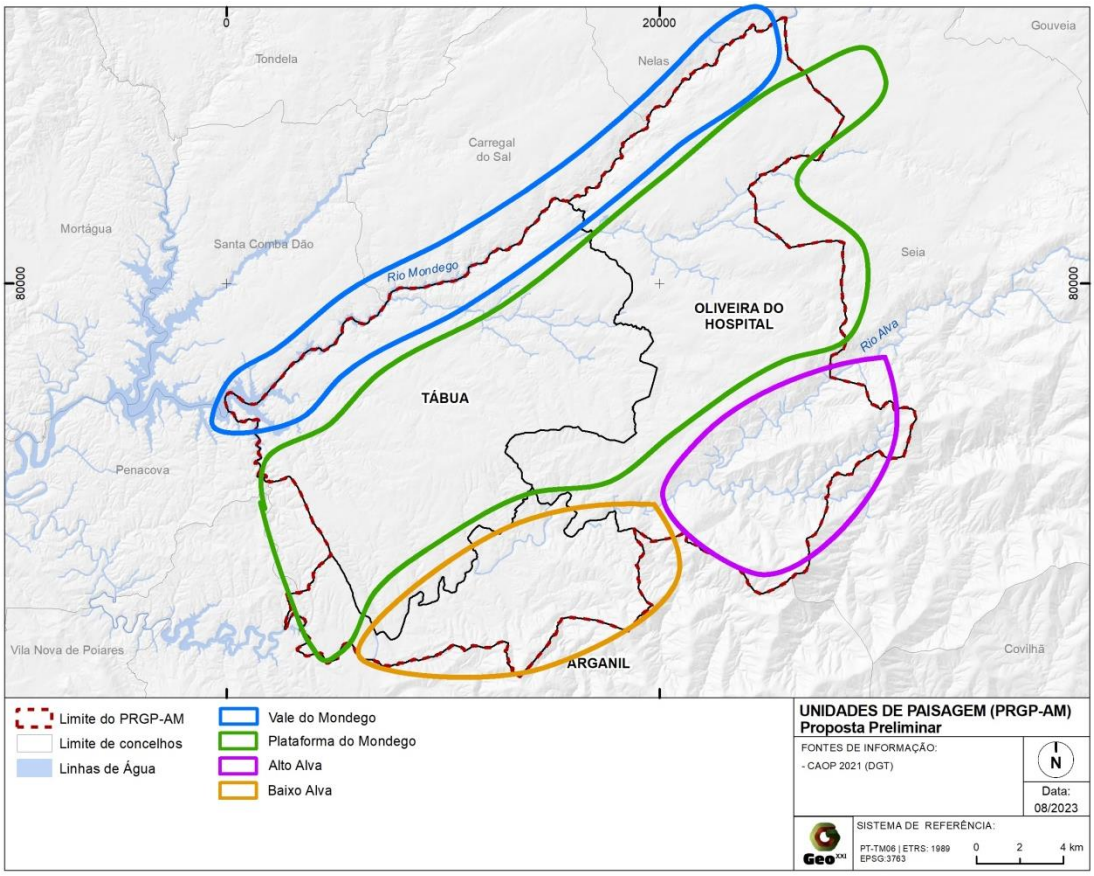


Figura 72 – Unidades de gestão da paisagem do PRGP-AM (Proposta Preliminar)

Os critérios e geografia da sua delimitação, assim como a caracterização individual destas unidades territoriais são desenvolvidos no Relatório do Programa (documento da proposta do PRGPAM) no capítulo relativo às Unidades de Gestão da Paisagem.

3.4.ESTRUTURA SOCIODEMOGRÁFICA E DINÂMICA DO EMPREGO

3.4.1.ESTRUTURA SOCIODEMOGRÁFICA

As dinâmicas populacionais nas áreas de referência do PRGP-AM têm acompanhado as principais tendências nacionais, nomeadamente as que prevalecem na faixa territorial do interior de Portugal Continental: diminuição da população residente, despovoamento e agravamento do envelhecimento estrutural. Não obstante este contexto demográfico que agrava a vulnerabilidade do território aos incêndios, pela via da progressiva menor ocupação humana em áreas predominantemente rurais, os dados estatísticos indicam dinâmicas de atração populacional. Os *Novos Rurais* poderão conduzir a oportunidades de desenvolvimento da aptidão territorial para o desempenho de atividades rurais e florestais, articuladas com o reforço de iniciativas de turismo e de lazer.

Os dados do XVI Recenseamento da População e do VI Recenseamento da Habitação relativos a 2021 (Censos 2021) contabilizaram perto de 34 mil indivíduos com residência habitual[21] no território do PRGP-AM (33.708 à data do momento de observação). Trata-se do correspondente a 7,7% do total populacional da Região de Coimbra (NUTS III) e de 1,5% do Centro (NUTS II). As cinco freguesias do concelho de Arganil abrangidas no PRGP-AM perfazem 10% (3501 indivíduos) dos residentes no território em estudo, sendo que Oliveira do Hospital corresponde a 56% (19 413) e Tábua a 32% (10 794).

A área de referência do PRGP-AM acompanhou, face aos dados dos Censos de 2011, a tendência de diminuição da população residente que foi observada nos territórios de enquadramento geográfico: Continente (-1,9%), Centro (-4,3%) e Região de Coimbra (-5,1%). Inclusive, o declínio foi mais acentuado na área de estudo, ao se registar uma variação negativa de -7,5% da população.

No entanto, a observação do fenómeno à escala da freguesia (Figura 73) permite identificar variações significativamente díspares e que são escamoteadas pela via da observação territorial ao nível concelhio. Contrariando a tendência prevalente, Lourosa (0,7%) no concelho de Oliveira do Hospital, assim como as freguesias sede de município de União das freguesias de Oliveira do Hospital e São Paio de Gramaços (2,2%) e de Tábua (3,9%), foram as únicas que registaram um aumento populacional entre 2011 e 2021. Importa, ainda, assinalar que há freguesias que registaram, na última década, declínios populacionais próximos ou superiores a 20%, nomeadamente Avô e São Gião (em Oliveira do Hospital), assim como Candosa (Tábua).

[21] De acordo com o INE, o conceito 'População Residente' refere-se 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".

O contexto de tendência de diminuição da população torna-se patente com o alongamento do horizonte temporal de análise. Ao longo das últimas três décadas, entre 1991 e 2021, o número de residentes na área de referência do PRGP-AM diminuiu 15,5%. A tendência foi a oposta nas freguesias sede de concelho que apresentaram dinâmicas de crescimento populacional elevado: União das freguesias de Oliveira do Hospital e São Paio de Gramaços (29,3%) e Tábua (45%). Ao invés, todas as restantes freguesias perderam população neste período, sendo que São Gião (-51,3%), em Oliveira do Hospital, perdeu mais de metade dos residentes habituais. Os dados sugerem que, para além dos movimentos populacionais dos territórios do interior para o litoral, prevalecem também movimentos migratórios das áreas mais rurais dos concelhos para os respetivos aglomerados urbanos e centros concelhios.

A explicação para a tendência geral de diminuição da população está relacionada com a insuficiência do número de nados vivos (nascimentos) em acompanhar os óbitos, que apresentam níveis elevados dado o contexto de envelhecimento acentuado da população. Neste sentido, todas as freguesias que integram o território do PRGP-AM apresentaram um saldo natural negativo em 2021, acompanhando, assim, a propensão que se regista ao nível nacional e nas respetivas unidades territoriais de enquadramento (-0,8% na Região de Coimbra). A dinâmica migratória, que poderia contrariar este fenómeno, também não tem sido suficiente para inverter a tendência. A taxa de crescimento natural na área de referência do PRGP-AM foi de -1,1% e representa, também, um agravamento relativo face às décadas precedentes (-0,6% em 2011 e 2001). Em 2021, o balanço do saldo natural foi negativo, com mais incidência nas freguesias de Avô em Oliveira do Hospital (-4,7%) e de São João da Boa Vista em Tábua (-3,7%).

Não obstante a incapacidade das dinâmicas migratórias em inverter a variação populacional negativa, verificaram-se movimentos de entrada, com alguma expressão, no território em estudo. De acordo com os dados dos Censos de 2021, cerca de 9,2% do total de residentes na área de referência do PRGP-AM é proveniente de outro território[22] (diferente concelho ou país). Trata-se de uma proporção a assinalar, dado que é superior à verificada nos contextos geográficos de enquadramento, que possuem maior dinamismo demográfico em outras dimensões de análise (8% na Região de Coimbra).

[22] Segundo o INE (Recenseamento da população e habitação - Censos 2021) trata-se dos indivíduos que até 31/12/2019 se encontravam a residir numa unidade territorial diferente da que foram identificados como residentes habituais. Nos dados em questão refere-se aos indivíduos que residiam num concelho ou país diferente.

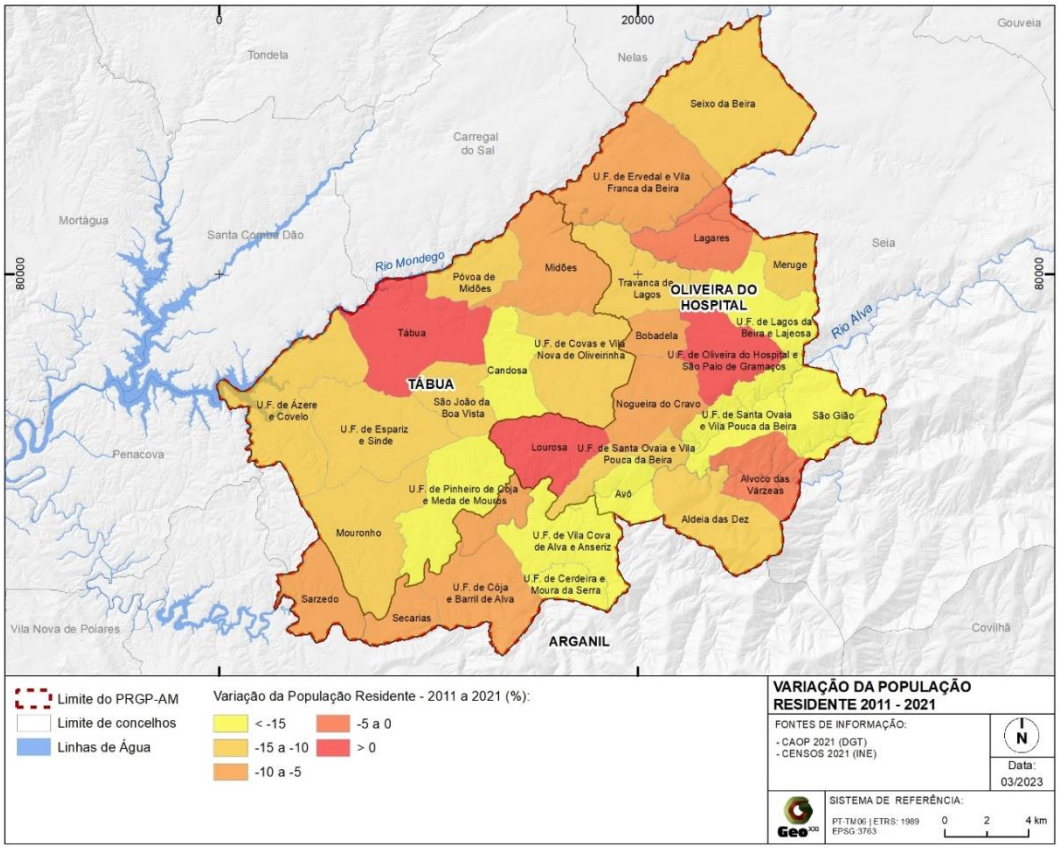


Figura 73 – Variação da população residente entre 2011-2021

A presença de população com origem em outras unidades territoriais assume uma importância relativa com proporções significativas em algumas freguesias, nomeadamente em União das freguesias de Côja e Barril de Alva, União das freguesias de Vila Cova de Alva e Anseriz (unidades territoriais do concelho de Arganil, com, respetivamente, 11,6% e 15,5%). Em Oliveira do Hospital destacam-se, pelas dinâmicas positivas, as freguesias de Alvoco das Várzeas (10,2%), Lagares (11,6%), Seixo da Beira (10,8%), União das freguesias de Ervedal e Vila Franca da Beira (12,6%), e União das freguesias de Lagos da Beira e Lajeosa (11,5%). No concelho de Tábua assinalam-se as freguesias de Midões (13,4%) e União das freguesias de Covas e Vila Nova de Oliveirinha (14,6%).

O fenómeno em questão indicia que o território do PRGP-AM tem apresentado capacidade de atração de novos residentes, nos quais se inserem os designados 'Novos Rurais', sendo que alguns com, eventualmente, graus de parentesco aos habitantes locais ou falecidos locais. O acesso a mais dados sobre estes migrantes permitiria traçar, com maior assertividade, um perfil. De qualquer modo, a informação estatística permite identificar que uma significativa maioria destes novos residentes é de proveniência de outros concelhos nacionais. A título indicativo, 7,9% dos 9,2% habitantes que migraram de outras unidades territoriais são oriundos do território português, enquanto apenas 1,3% são provenientes de outro país. Acrescenta-se

que, nesta reduzida proporção devem ser também considerados os fluxos migratórios com características mais tradicionais.

No entanto, por outro lado, importa ponderar a possibilidade de que alguns migrantes internacionais possam estar a ser estatisticamente subestimados, pela presença alternada e temporária no território, assim como por se encontrarem associados a fenómenos sociais de difícil registo censitário, como o auto caravanismo. A potencial presença de população mais jovem apresenta-se como uma oportunidade de desenvolvimento de novas dinâmicas socioeconómicas. De resto, os dados indicam que os 'Novos Rurais' tendem a se estabelecer em freguesias predominantemente rurais e que se encontram precisamente mais envelhecidas e com uma menor densidade populacional. A ocupação destes territórios poderá proporcionar condições favoráveis à redução da vulnerabilidade destas freguesias aos incêndios, assim como para o reforço da mão-de-obra para atividades rurais e florestais.

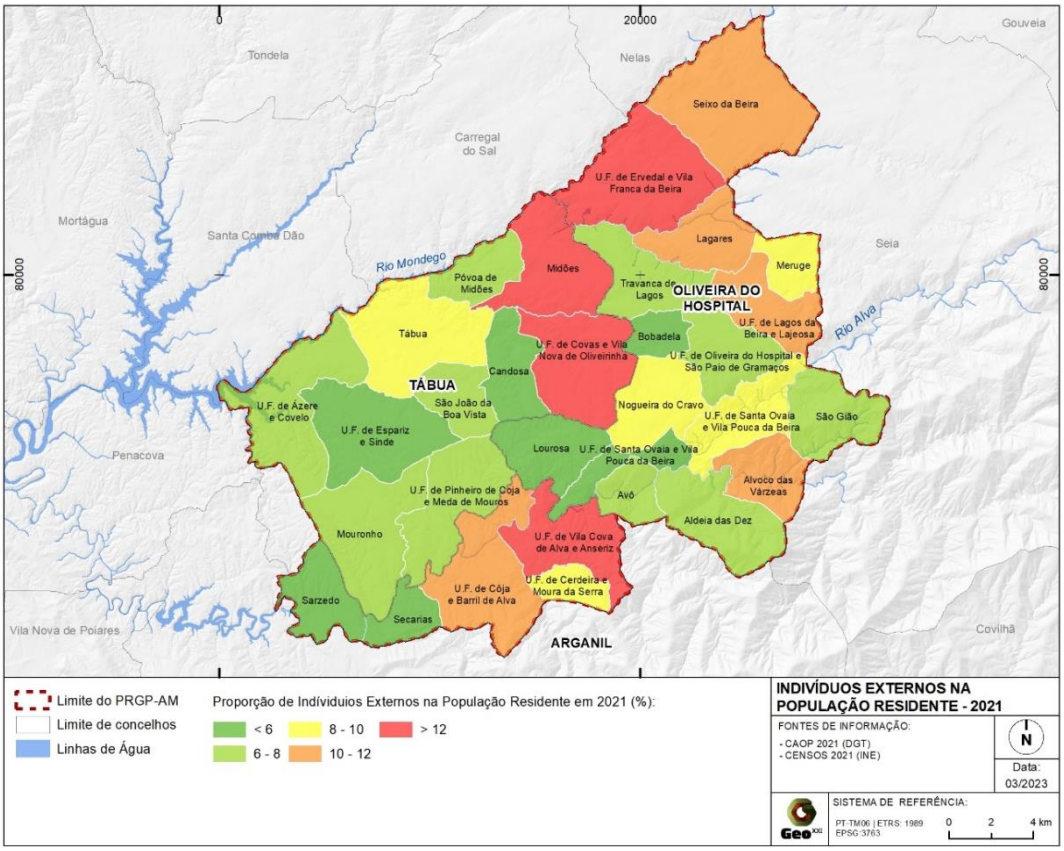


Figura 74 – Proporção de indivíduos provenientes de outros concelhos/países

A propósito de densidade populacional e vulnerabilidade, o número de habitantes por quilómetro quadrado também diminuiu no território em análise entre as duas últimas referências censitárias, estando em consonância com a redução do número de residentes. A

variação negativa em -5,6 habitantes foi superior às verificadas nas NUTS III Região de Coimbra e NUTS II Centro (respetivamente, -5,4 e -3,6 residentes).

O território que integra a PRGP-AM é caracterizado por apresentar áreas muito remotas, em especial na União das freguesias de Cerdeira e Moura da Serra (20 hab./km^2) em Arganil; São Gião (23 hab./km^2) em Oliveira do Hospital, assim como na União das freguesias de Pinheiro de Coja e Meda de Mouros (22 hab./km^2) em Tábua. O reduzido grau de povoamento, inclusive tendo como referência os parâmetros verificados no território em estudo (83 hab./km^2), colocam estas áreas numa situação de elevada vulnerabilidade aos incêndios, agravada pela combinação deste fator com a orografia desafiante e tipologia florestal.

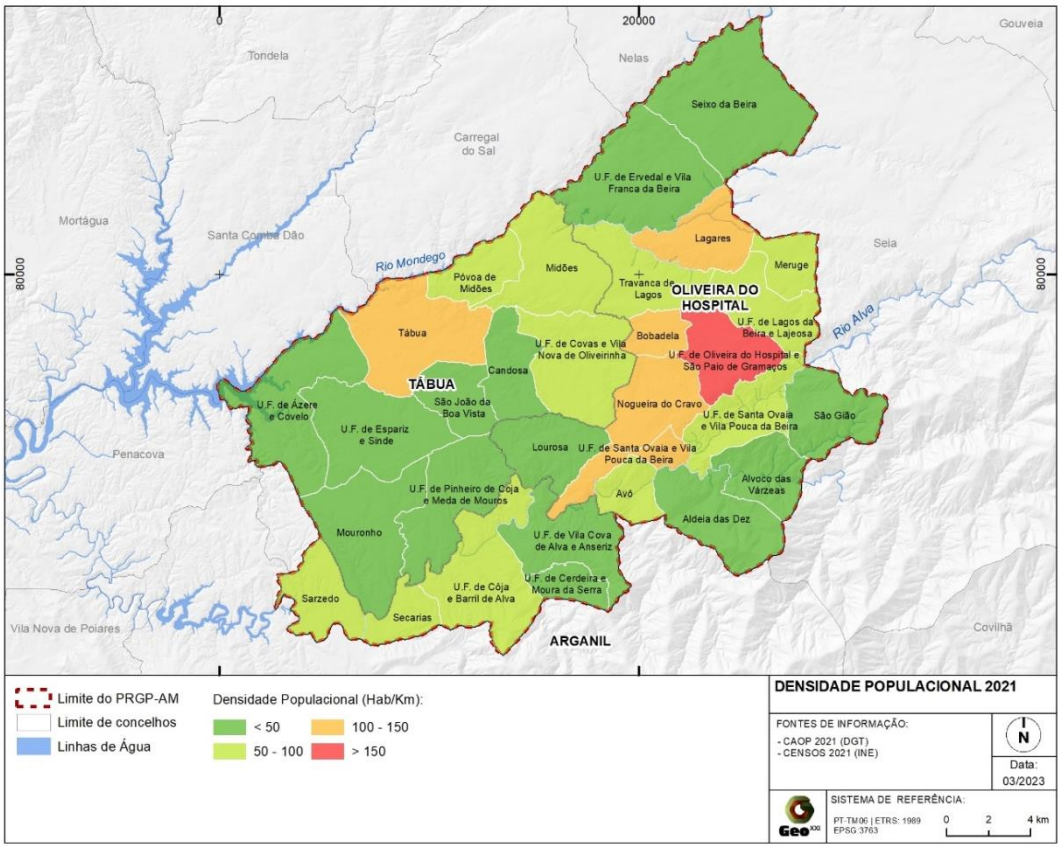


Figura 75 – Densidade populacional (hab./km^2)

A estrutura da população particularmente envelhecida é uma característica fulcral do território em estudo e trata-se de um fator basilar de vulnerabilidade acrescida aos incêndios. Não apenas por uma questão de um menor dinamismo socioeconómico inerente a um tecido populacional que apresenta menor aptidão para o desenvolvimento de novas iniciativas de desenvolvimento rural, mas, também, pelo risco acrescido quanto aos impactos dos incêndios em termos de vidas humanas se considerada as maiores dificuldades de mobilidade destes

indivíduos, nomeadamente dos que residem em áreas de maior isolamento e menor densidade populacional.

O progressivo envelhecimento no topo é atestado através da evolução da pirâmide etárias (Figura 76) ao longo das últimas duas décadas. A dimensão estrutural do fenómeno é patente pelo facto do grupo quinquenal dos 55-59 anos nas mulheres e dos 60-64 anos nos homens serem os mais representativos percentualmente em cada um dos sexos (a rondar os 8%). Na área de referência do PRGP há por cada 100 indivíduos em idade jovem – até aos 14 anos (inclusive) – cerca de 272 com 65 ou mais anos. Enquanto dado comparativo e de enquadramento, importa assinalar que em Portugal – país que por já si é um dos mais envelhecidos no mundo - o Índice de Envelhecimento é de 182 indivíduos. O Índice de Longevidade revela, ainda, um contexto de envelhecimento agravado, na medida em que no território em estudo a população designada estatisticamente por "mais idosa" – com 75 ou mais anos – representa mais de metade da população idosa.

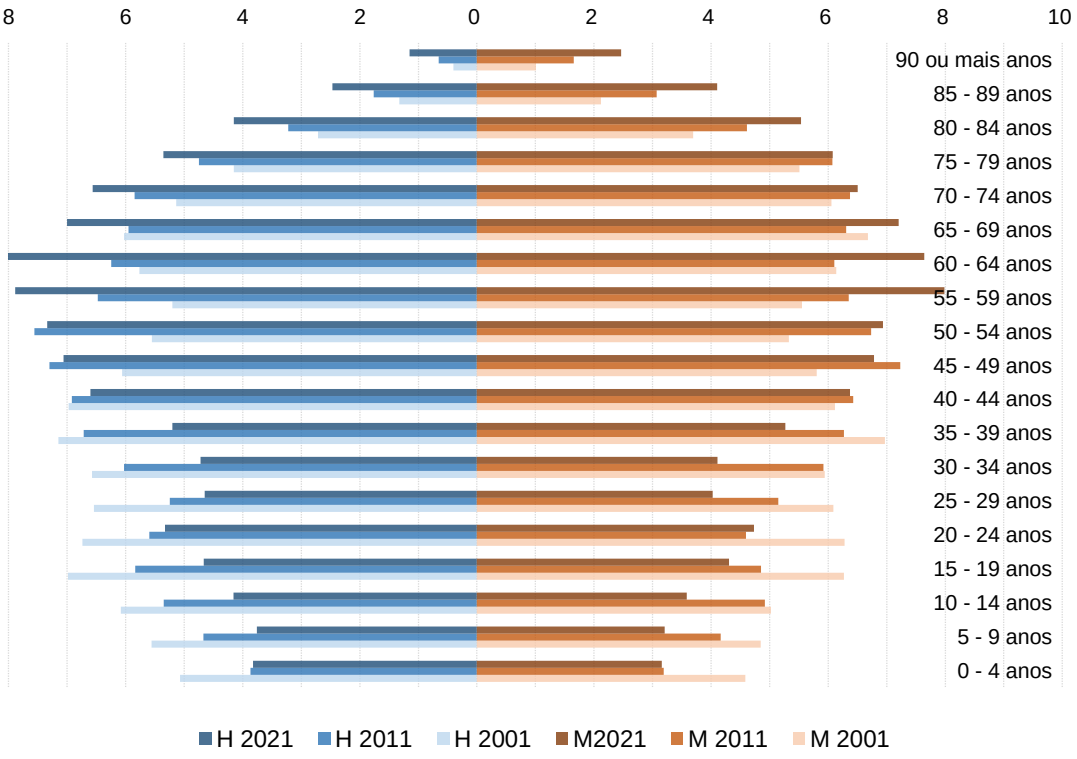


Figura 76 – Pirâmides etárias da população residente no território do PRGP-AM

Os idosos representam aproximadamente 30% do total de residentes no território e em Alvoco das Várzeas em Oliveira do Hospital são a maioria da população. É expectável que, ao longo da presente década, mais freguesias ultrapassem a fasquia de mais de 50% de indivíduos com mais de 65 anos no total da população, se considerados os casos em que os

indivíduos com este perfil etário representam mais de 40% dos habitantes: União das freguesias de Cerdeira e Moura da Serra, Aldeia das Dez e São Gião.

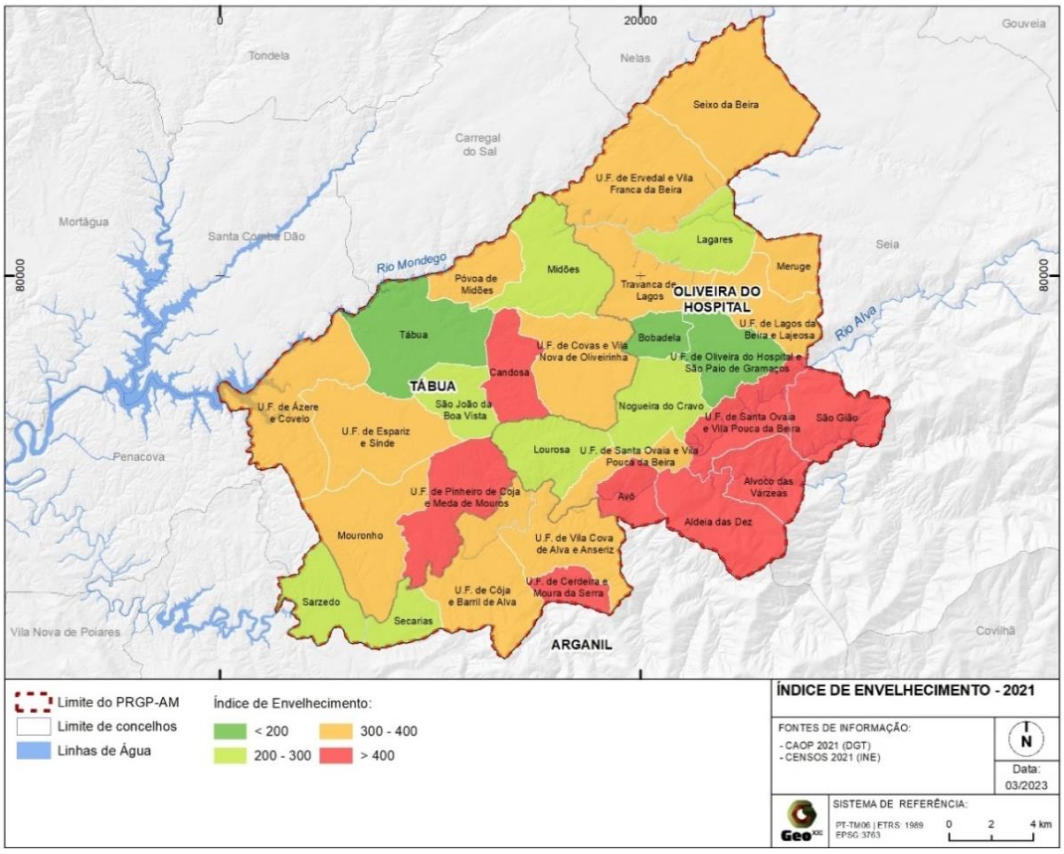


Figura 77 – Índice de envelhecimento

Em síntese, apresentam-se como os principais aspetos e indicadores demográficos:

Quadro 23 – Indicadores de base relativos às características demográficas[23]

	POP RES 2021	VPOP 91-2021	TX SN 2021	IMIGR 2021	DPOP 2021	IDX ENV 2021
Continente	9 855 909	5,1	-0,4	8,5	111	185
Centro	2 227 239	-1,4	-0,7	8,5	79	229
Região Coimbra	436 862	-	-0,8	8,3	101	244
PRGP-AM	33 708	-15,5	-1,1	9,2	69	272

Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2021 e 2011

- A tendência de dinâmica populacional – nas últimas três décadas - é de diminuição do número de residentes habituais em praticamente todas as freguesias do PRGP-AM;

[23] 'POP RES 2021' – População Residente em 2021; 'VPOP 91-2021' – Variação (%) da População Residente entre 1991 e 2021; 'TX SN 2021' – Taxa de Crescimento Natural em 2021; 'IMIGR 2021' – Percentagem de População Proveniente de Outra Unidade Territorial (Concelho ou País); 'DPOP 2021' – Densidade Populacional em 2021; 'IDX ENV 2021' – Índice de Envelhecimento em 2021.

- Assina-se que em algumas freguesias com características mais rurais, o número de habitantes aproximou-se ou inclusivamente passou para metade dos habitantes nas últimas três décadas;
- Não obstante, as freguesias de sede concelhia têm mantido uma dinâmica de crescimento populacional, embora o ritmo esteja em desaceleração;
- A população proveniente de outras unidades territoriais concelhias nacionais, assim como de outros países, tem uma proporção relevante no total de residentes locais, em particular em meios rurais, constituindo, assim, uma oportunidade de dinamização demográfica, socioeconómica, assim como de redução da vulnerabilidade aos incêndios em freguesias menos povoadas;
- Mais do que a dimensão quantitativa da variação negativa da população, é a dimensão estrutural – patente pelo envelhecimento acentuado – que constituem a maior problemática sociodemográfica e vulnerabilidade do território de ordem populacional.

3.4.2. OFERTA DE SERVIÇOS E BENS ESSENCIAIS

A oferta de serviços e de equipamentos é muito importante para a atratividade dos lugares e para a qualidade de vida dos residentes. A proximidade a serviços de saúde, de ensino e de lazer é assim um importante fator para manter a estabilidade social e económica.

Desse modo, refira-se que a oferta de equipamentos de saúde na área do PRGP-AM é composta pelos centros de saúde em Tábua e Oliveira do Hospital e por extensões de saúde em Ervedal da Beira, Bobadela e Nogueira do Cravo (Oliveira do Hospital), em Midões (Tábua) e em Côja (Arganil).

Quanto aos equipamentos públicos de ensino, identificam-se 12 jardins-de-infância pelo concelho de Oliveira do Hospital, três nas freguesias de Arganil e cinco em Tábua, totalizando 20 jardins-de-infância na área do PRGP. Contam-se ainda seis escolas básicas de 1º ciclo no concelho de Oliveira do Hospital, uma em Tábua e duas nas freguesias que fazem parte de Arganil. Um centro escolar em Oliveira do Hospital e um em Tábua. Uma escola EB 2, 3 em Côja e Barril de Alva (Arganil), e quatro escolas básicas (uma destas EB 2, 3) em Oliveira do Hospital e uma escola básica em Tábua. Quanto ao ensino secundário destacam-se apenas nas sedes de concelho, uma escola secundária c/ 3º ciclo do ensino básico em Oliveira do Hospital e uma escola secundária em Tábua. Relativamente ao ensino profissional, a EPTOLIVA - Escola Profissional de Oliveira do Hospital, Tábua e Arganil, tem sede em Oliveira do Hospital e um polo em Tábua. A única escola superior nesta área é a Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Oliveira do Hospital (ESTGOH) do Instituto Politécnico de Coimbra, oferecendo vários cursos de licenciatura, mestrado e pós-graduação.

Quanto a equipamentos de lazer e de desporto, existem, em Oliveira do Hospital, três campos de futebol com relvado sintético e 17 campos de terra. Existem ainda vários polidesportivos descobertos por todas as freguesias e piscinas em algumas destas. Destacam-se ainda os courts de ténis. Em Tábua existe um estádio municipal, um ginásio municipal, o Centro de BTT, 17 parques desportivos e um polidesportivo e quatro pavilhões, assim como piscinas coberta e descoberta. Nas freguesias de Arganil identificam-se três espaços com equipamentos de *fitness*, uma piscina, campo de ténis, dois polidesportivos, e quatro campos de jogos/futebol.

3.4.3. EMPREENDEDORISMO DE BASE RURAL E CRIAÇÃO DE EMPREGO

A proporção de população empregada no sector secundário é significativamente superior na área de referência do PRGP-AM em comparação com as unidades territoriais de enquadramento, sendo que, segundo dados dos Censos 2021, 37% dos indivíduos empregados trabalhavam neste sector (29% no Centro e 24% na Região de Coimbra). Há freguesias do território em estudo em que a proporção de indivíduos a trabalhar no sector secundário é superior a 40%: Sarzedo, Secarias, União das freguesias de Vila Cova de Alva e Anseriz, Mouronho, União das freguesias de Espariz e Sinde, União das freguesias de Pinheiro de Coja e Meda de Mouros. No entanto, assinala-se que, face a 2011, registou-se uma variação de -4,2% nesta proporção. Embora acompanhando a tendência regional, a variação foi mais significativa do no Centro e em Coimbra, em que os dados apontam para um contexto próximo da estagnação.

Quadro 24 – Proporção de população empregada por setores de atividade em 2021[24]

	P.EMP I	P.EMP II	P.EMP I+II	VAR P.EMP I+II
Continente	2,8	25,2	28,1	-1,7
Centro	3,5	29,3	32,8	-1,0
Região de Coimbra	2,6	23,8	26,4	-1,2
PRGP-AM	3,2	37,2	40,5	-4,5

Fonte: INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2021 e 2011

Há freguesias da área de estudo em que a variação negativa do peso percentual dos trabalhadores no sector secundário foi mais acentuada, nomeadamente em União das freguesias de Covas e Vila Nova de Oliveirinha (-11,2%) e Sarzedo (-9,6%). Ao invés, registou-

[24] Indicadores de Proporção de População Empregada por Sectores de Atividade: P.EMP I - Proporção (em percentagem) de população empregada no sector primário no total de população empregada; P.EMP II - Proporção (em percentagem) de população empregada no sector secundário no total de população empregada; P.EMP I+II – Soma das proporções (em percentagem) de população empregada nos sectores primário e secundário no total de população empregada; VAR P.EMP I+II – Variação percentual, entre 2011 e 2021, da Soma das proporções (em percentagem) de população empregada nos sectores primário e secundário no total de população empregada.

se uma variação positiva significativa em União das freguesias de Pinheiro de Coja e Meda de Mouros (8,6%) para o mesmo indicador. Não obstante a pertinência dos dados, importa uma análise cautelosa da informação à escala da freguesia, pois o local de residência não implica, necessariamente, que os postos de trabalho e empresas se encontrem nessas mesmas unidades territoriais.

Em termos de proporção de população empregada no sector primário (Censos 2021), a proporção verificada de 3,2% é ligeiramente inferior à existente no Centro (3,5%) e inferior à da Região de Coimbra (2,6%). Em todas as unidades territoriais mencionadas ocorreu, face a 2011, uma variação negativa de -0,2% neste mesmo indicador, confirmando-se, assim, que o território está a acompanhar as tendências regionais em que se insere.

No entanto, ao nível da freguesia é possível encontrar dinâmicas mais díspares, na qual em União das freguesias de Ázere e Covelo a variação negativa foi de aproximadamente -5%. De qualquer modo, trata-se de uma freguesia que mantém um perfil incomum em que o sector primário permanece com um peso relativo significativo: cerca de 13% da população empregada trabalha em atividades agrícolas. Ao invés, há freguesias da área de referência em que se verificou um aumento, embora pouco significativo (a rondar 1%), na proporção de população empregada no sector primário: Sarzedo, Candosa, Midões, São João da Boa Vista. Estes dados levam a considerar a possibilidade do reforço laboral – em termos relativos – esteja ligado ao fenómeno dos novos residentes no território e com proveniência de outros concelhos de Portugal e inclusivamente de imigrantes.

Em suma, ao se considerar a soma da proporção de população empregada nos setores primário e secundário no total de população empregada, a área de intervenção do PRGP-AM (com 40,5%) destaca-se, de forma acentuada, do contexto regional de enquadramento (Região de Coimbra com 26,4% e Região Centro 32,8%). No mesmo indicador (Figura 78) há, inclusive, freguesias em que a proporção de população empregada nos sectores em análise superada a população empregada no sector terciário. Trata-se dos casos de União das freguesias de Vila Cova de Alva e Anseriz, Lourosa, São Gião e União das freguesias de Ázere e Covelo.

Não obstante a peculiaridade sectorial do perfil da população empregada na área de intervenção do PRGP-AM, a tendência ao longo da década de 2010 foi de recuo significativo da prevalência laboral nos sectores primário e secundário, ao se ter verificado uma variação percentual negativa mais elevada do que nas regiões de enquadramento (Região de Coimbra com -1,2% e Região Centro com -1%).

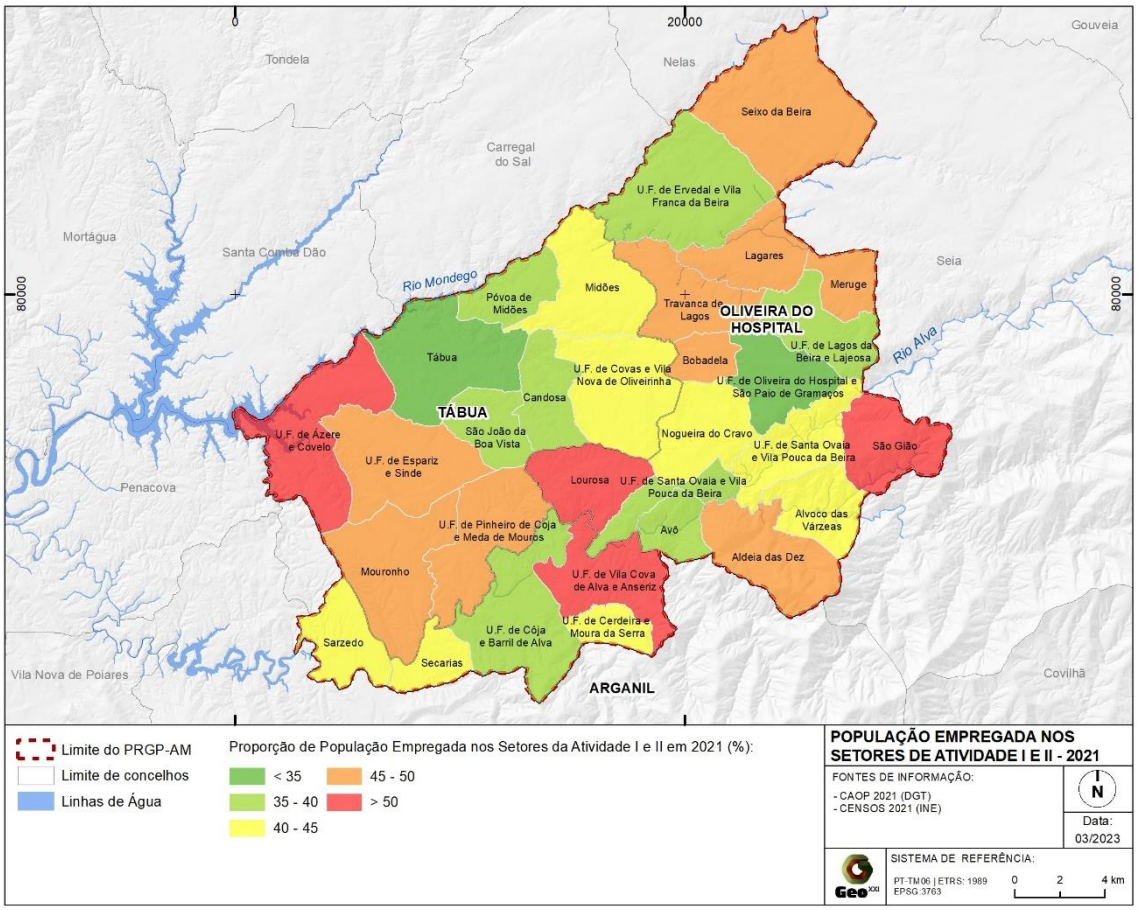


Figura 78 – Proporção de população empregada nos sectores de atividade I e II

3.4.4. IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA E LIMITAÇÕES À SUA CONCRETIZAÇÃO

A estrutura agrária na área de referência do PRGP-AM é caracterizada por ser constituída por explorações que apresentam uma dimensão significativamente inferior à existente no contexto nacional continental. Neste sentido, a Superfície Agrícola Utilizada (SAU) média é de 3,2 hectares (ha) no território do PRGP-AM, enquanto em Portugal continental é de 14,4 hectares. Embora os dados a este nível geográfico sejam, claramente, influenciados pela dimensão dos latifúndios existentes no Alentejo, trata-se de uma característica territorial pertinente que se enquadra com o perfil agrícola regional (3,2 ha na Região de Coimbra e 6,5 ha no Centro).

Quadro 25 – Indicadores de atividade agrícola na área do PRGP-AM em 2019[25]

	SAU MED	SAU VAR	AGR BIO	IDADE MED
Continente	14,4	+ 7,4	5,5	65
Centro	6,5	+ 3,1	7,3	65
Região de Coimbra	3,2	+ 1,3	0,6	65
PRGP-AM	3,2	+ 0,9	-	-
Arganil	-	-	6,4	64
Oliveira do Hospital	-	-	1,3	64
Tábua	-	-	0,3	63

Fonte: INE, Recenseamentos agrícolas. (2019, 1989)

Ao nível da freguesia (Figura 79), há unidades territoriais que apresentam um perfil ainda mais vincado de explorações agrícolas orientadas para o minifúndio, nomeadamente nos casos de União das freguesias de Cerdeira e Moura da Serra (1,7 ha de SAU média), Mouronho, União das freguesias de Espariz e Sinde (estas duas últimas com 1,9 ha de SAU média). De uma outra perspetiva – focada na proporção de explorações agrícolas com superfície agrícola utilizada inferior a um hectare – destacam-se as freguesias de Sarzedo, Secarias, União das freguesias de Penalva de Alva e São Sebastião da Feira e Mouronho por terem uma percentagem superior a 40% de explorações com uma SAU inferior a um hectare.

Um outro dado assinalável está na estagnação da SAU média na área de intervenção do PRGP-AM desde o primeiro Recenseamento Agrícola de 1989, dado que se verificou apenas um aumento em aproximadamente em 1 hectare desde essa data. A título exemplificativo, as variações de incremento das áreas foram mais significativas no Centro (mais 3,1 ha) e Continente (mais 7,1 ha entre 1989 e 2019). Ao nível da freguesia, verificou-se, inclusive um recuo, nomeadamente em Aldeia das Dez (menos 0,7 ha), Meruge (menos 0,6 ha), Mouronho (menos 0,5), União das freguesias de Espariz e Sinde (menos 0,6 ha), União das freguesias de Pinheiro de Coja e Meda de Mouros (menos 0,2 ha).

Em termos do recurso a agricultura biológica, à exceção de Arganil, os concelhos que integram a área de estudo não têm acompanhado a tendência nacional. Em Tábua, inclusive, apenas 0,3 % da SAU tem como modo de produção estas práticas baseadas na atividade biológica do solo. A mão-de-obra no trabalho agrícola também se encontra bastante envelhecida, embora em convergência com o contexto regional e nacional. A idade média do produtor agrícola singular nos concelhos que integram o PRGP-AM ronda os 63/64 anos.

[25] Indicadores de Atividade Agrícola utilizados: SAU MED - Superfície Agrícola Utilizada média (hectares); SAU VAR – Variação da Superfície Agrícola Utilizada média (hectares) entre 1989 e 2019; AGR BIO - Proporção (em percentagem) de explorações agrícolas com agricultura biológica; IDADE MED - Idade média (anos) do produtor agrícola singular.

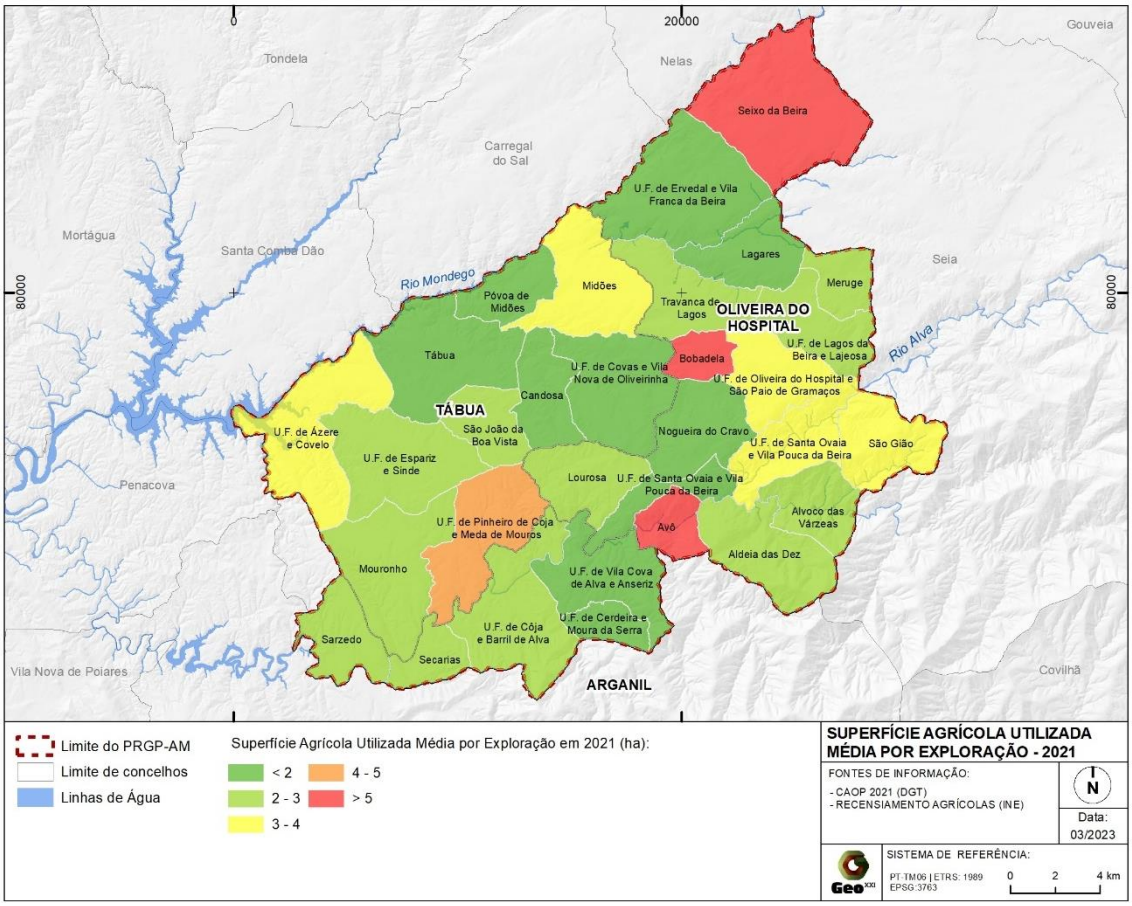


Figura 79 – Superfície agrícola utilizada média por exploração, em hectares

REGADIOS TRADICIONAIS E APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA

Apesar da grande precipitação sentida em algumas regiões de Portugal continental, é certo que em determinadas regiões e épocas do ano a reduzida disponibilidade hídrica conduz a problemas de escassez de água, com grande impacto, sobretudo, para as atividades agropecuárias. Com efeito, o regadio afigura-se como uma componente fundamental para garantir a viabilidade destas atividades, com maior enfoque na agricultura, potenciando o desenvolvimento vegetativo das culturas de primavera-verão (quando a precipitação é menor) e, em consequência, contribui para a obtenção de níveis de rendimento que fixem as populações agrícolas e, portanto, contraria o progressivo despovoamento desta região rural.

Na área do PRGP-AM, tendo em conta a base de dados do sistema de informação do regadio[26], atualmente na região centro não existem quaisquer regadios em exploração na área do PRGP-AM. No entanto, relativamente aos regadios tradicionais e aproveitamentos

[26] https://sir.dgadr.gov.pt/

hidroagrícolas, identificam-se 3 no concelho de Tábua e 18 em Oliveira do Hospital. Já em Arganil, o PDM do Município identifica 4 para esta área do PRGP.

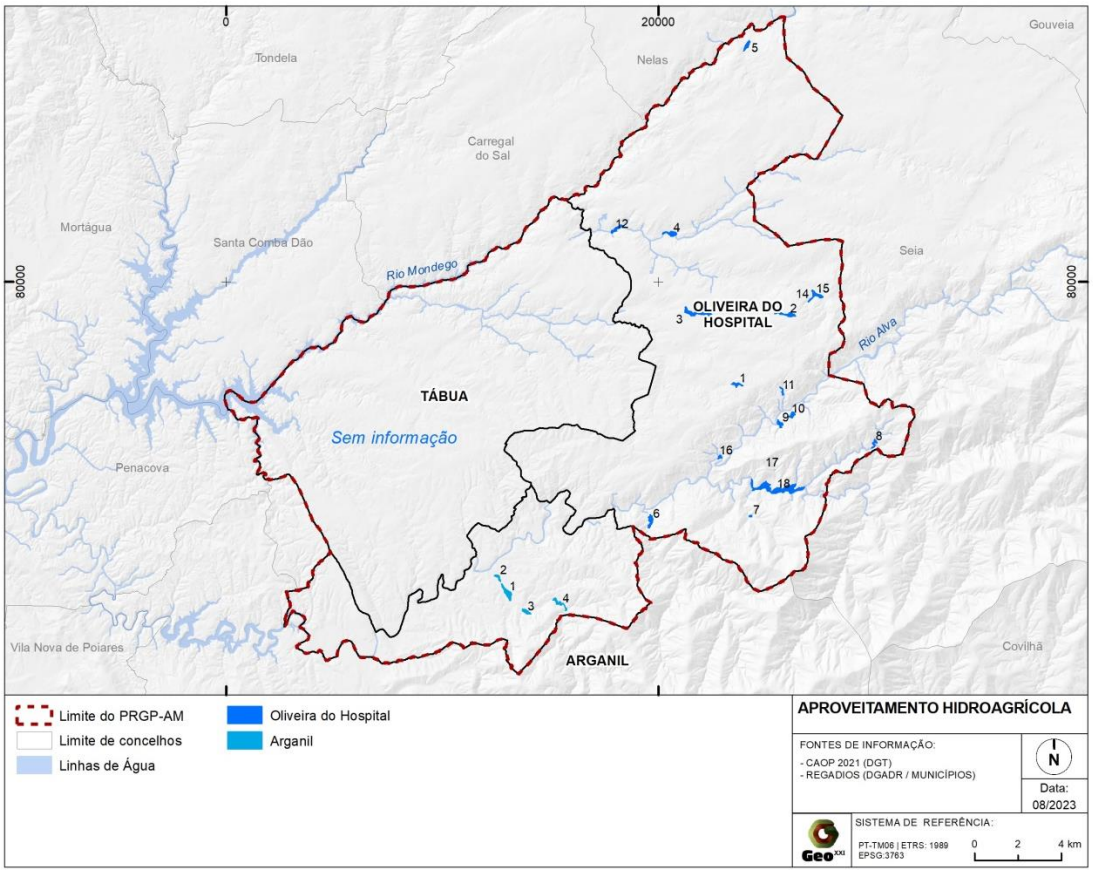


Figura 80 – Áreas de aproveitamento hidroagrícola

Refira-se sobre este aspeto o importante contributo para a sustentabilidade dos regadios tradicionais e do aproveitamento hidroagrícola, o Decreto-Lei n.º86/2002, de 6 de abril, que procedeu à revisão do regime jurídico das obras de aproveitamento hidroagrícola, instituído pelo Decreto-Lei n.º 269/82, de 10 de julho, que introduziu disposições que garantem a integridade dos perímetros hidroagrícolas abrangidos pelo sistema de regadio.

ATIVIDADE AGROPECUÁRIA

Ainda sobre a importância da agricultura para este território, refiram-se as atividades agropecuárias enquanto conjunto das duas funções da agricultura e da pecuária, abrangendo por isso desde o cultivo de plantas para alimentação humana e animal até a criação de animais para diversos fins, como produção de carne, leite, ovos, lã, entre outros. Refira-se o regime jurídico que regulamenta o exercício e o licenciamento da atividade pecuária (NREAP) nas explorações agropecuárias, entrepostos e centros de agrupamento, assim como

as atividades de gestão dos efluentes pecuários, anexas a explorações ou em unidades autónomas: o Decreto-Lei n.º81/2013, de 14 de junho, na sua redação atual.

Com efeito, de acordo com a DRAP-C, no que se refere à atividade agropecuária correlacionada com áreas de pastagens ou sistemas agroflorestais, identificam-se 403 explorações no concelho de Tábua, 356 explorações em Oliveira do Hospital e cerca de 290 em Arganil.

3.4.5. ORDENAMENTO CINEGÉTICO E DOS RECURSOS PISCÍCOLAS

Neste vasto território onde se cruzam áreas agrícolas com grandes áreas florestais, os designados recursos cinegéticos - aves e os mamíferos terrestres que se encontrem em estado de liberdade natural – são determinantes para o desenvolvimento para uma das atividades de abate animal normalmente selvagem, para a obtenção de carne para consumo humano. Há ações desta natureza por motivos de lazer, controle de população animal, alimentação, comércio e até defesa pessoal e de bens.

A existência da prática obriga à também existência de um conjunto de medidas e ações que atuam sobre a conservação, fomento e exploração racional dos recursos cinegéticos, com vista a obter a produção ótima e sustentada, compatível com as potencialidades do meio, de harmonia com os limites impostos pelos condicionalismos ecológicos, económicos, sociais e culturais e no respeito pelas convenções internacionais e as diretivas comunitárias transpostas para a legislação portuguesa, ou seja, o **ordenamento cinegético**.

Em Portugal existem cinco regiões cinegéticas, fazendo os três concelhos do PRGP-AM parte da 2ª Região. Existem 3 em Arganil, 5 em Oliveira do Hospital e 5 em Tábua, que em conjunto ocupam 77,16% da área de intervenção do PRGP-AM. A maioria desta área submetida ao regime de caça ordenada corresponde a Zona de Caça Municipal (73,4%).

Quadro 26 – Zonas de caça (ha)

Concelho	Zonas de Caça			Total	%
	Associativa	Municipal	Turística		
Arganil		4796,42	653,23	5449,65	83,30%
Oliveira do Hospital	5460,32	13889,46		19349,78	82,51%
Tábua	3954,91	9075,29		13030,20	68,45%
Total Geral	9415,23	27761,16	653,23	37829,63	**77,16%**

Fonte: ICNF (2023)

A figura seguinte espacializa esta ocupação.

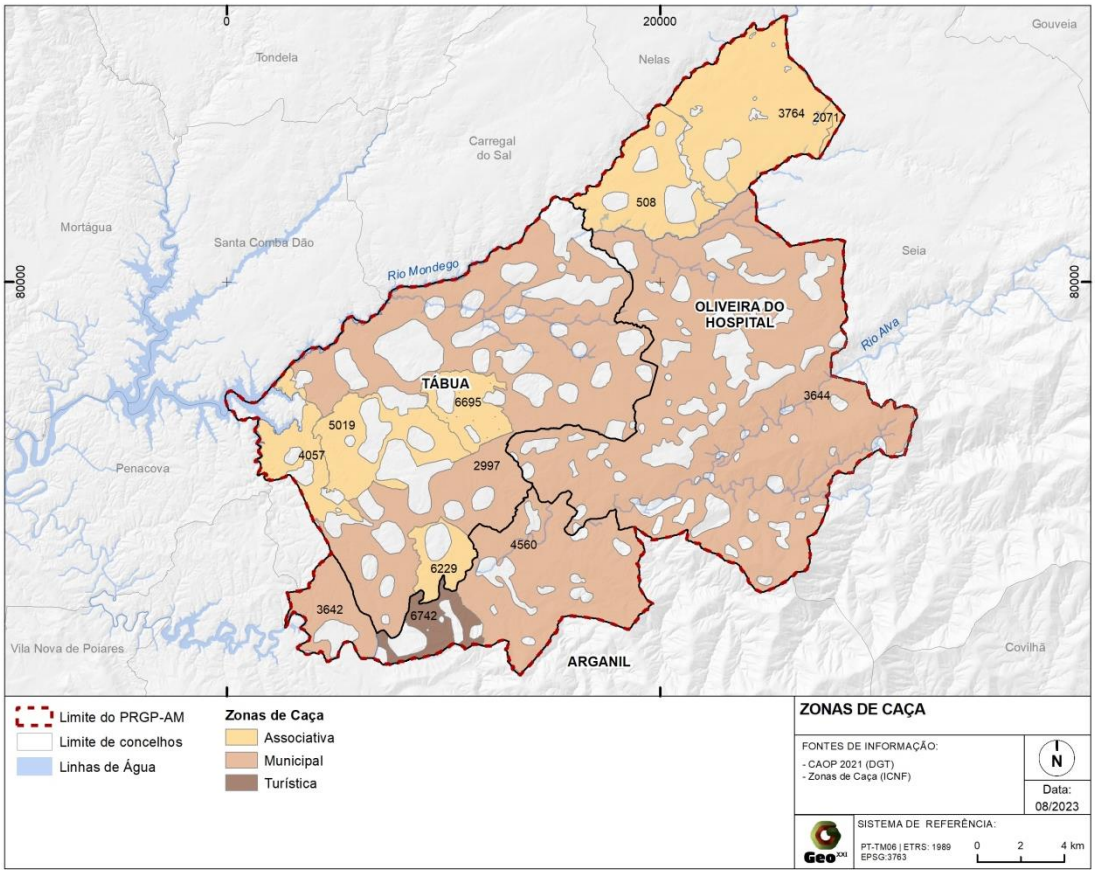


Figura 81 – Zonas de caça

Quadro 27 – Zonas de caça por concelho (ha)

Concelho	Código	Designação	Área (ha)
ARG	3642	ZCM de Arganil	938,76
ARG	4560	ZCM da Serra do Açor	3857,65
ARG	6742	ZCT de Secarias	653,23
OH	2071	ZCA Paranhos da Beira	93,00
OH	508	ZCA várias propriedades	1795,01
OH	3644	ZCM de Oliveira do Hospital	13889,46
OH	3764	ZCA de Seixo da Beira e Vila Franca	3572,31
TB	2997	ZCM de Tábua	9075,29
TB	4057	ZCA de Tábua	1010,07
TB	5019	ZCA de Espariz e Sinde	1486,60
TB	6229	ZCA de Meda de Mouros	599,97
TB	6695	ZCA de São João da Boavista	858,27

É o Decreto-Lei n.º 227-B/2000, de 15 de setembro, na sua versão atual, que regulamenta a Lei n.º 173/99, de 21 de setembro - Lei de Bases Gerais da Caça, e apresenta as orientações para a criação e funcionamento das zonas de caça. Já o Decreto-Lei n.º 202/2004, de 18 de agosto, na sua redação atual, estabelece o regime jurídico da conservação, fomento e

exploração dos recursos cinegéticos, com vista à sua gestão sustentável, bem como os princípios reguladores da atividade cinegética.

Já no que concerne aos **recursos piscícolas** existentes na área do PRGP-AM, há que reconhecer que ao longo da sua história, o Homem tem utilizado de forma bastante intensiva os rios do que qualquer outro tipo de sistema natural, pelo que os cursos de água se encontram entre os ecossistemas mais alterados do planeta, com rápidos decréscimos de biodiversidade (Saunders et al. 2002). Podem salientar-se cinco impactes chave na fauna piscícola: introdução e translocação de espécies; construção de represas; diminuição da qualidade da água; degradação e fragmentação dos habitats aquáticos; sobre exploração dos recursos.

Na Península Ibérica e sobretudo nas regiões de cariz mediterrânico, a pressão humana sobre os recursos hídricos tem sido particularmente intensa, especialmente durante os períodos mais secos do ano, quando os caudais não acompanham as necessidades para fins domésticos e agrícolas (Aparício et al. 2000). A construção de barragens para irrigação, consumo humano, e produção de hidroeletricidade; a extração desregrada de água dos rios; a poluição de origem industrial e doméstica; ou as práticas agrícolas que levam à destruição de habitats e eutrofização das águas, são alguns dos fatores de perturbação mais evidentes em rios ibéricos (Moreira et al. 2002).

Não obstante, é a Diretiva 78/659/CEE do Conselho, de 18 de julho de 1978, relativa à qualidade das águas doces que necessitam de ser protegidas ou melhoradas a fim de estarem aptas para a vida dos peixes, e que se encontra transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de agosto, que estabelece as orientações normas, critérios e objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos.

Segundo o PGRH-RH4 na área do PRGP-AM sobressaem ambos os rios Alva e Mondego identificados como águas piscícolas protegidas, referentes a espécies da família *Cyprinidae* (ciprinídeos), como o barbo, a boga e o escalo, bem como outras espécies não pertencentes à família *Salmonidae* (salmonídeos), como por exemplo os centrarquídeos. O rio Mondego, da Ponte do Ladrão à Ponte de E.N. 347, em Montemor-o-Velho e o rio Alva, Alva - Da Ponte de Sandomil à foz, são designados como com interesse económico pelas espécies de peixes que habitam estes troços

Várias das espécies nativas existentes no rio Mondego e Alva apresentam um médio-elevado valor conservacionista e socioeconómico. Destacam-se o sável, a savelha, a enguia-europeia, a lampreia-marinha, o muge, a boga-comum e o barbo-comum no Mondego. Já nas

águas do Alva, a diversidade de espécies piscícolas recai sobre o barbo, a boga, a truta-de-rio, escalo-do-norte e a lampreia.

Já segundo dados do Projeto AQUARIPORT - Programa Nacional de Monitorização de Recursos Piscícolas e de Avaliação da Qualidade Ecológica de Rios (Oliveira et al. 2007), verificam-se as seguintes espécies:

Quadro 28 – Espécies piscícolas da área do PRGP-AM

Massa de água	Espécie piscícola	Densidade (nº/ha)	Ano da observação
Alvoco	*Achondrostoma oligolepis*	53	2004
Alvoco	*Luciobarbus bocagei*	138	2004
Alvoco	*Pseudochondrostoma polylepis*	233	2004
Alvoco	*Salmo trutta*	244	2004
Alvoco	*Squalius alburnoides*	943	2004
Alvoco	*Squalius carolitertii*	148	2004
Alva	*Achondrostoma oligolepis*	952	2004
Alva	*Luciobarbus bocagei*	11	2004
Alva	*Pseudochondrostoma polylepis*	414	2004
Alva	*Salmo trutta*	168	2004
Alva	*Squalius carolitertii*	728	2004
Seia	*Achondrostoma oligolepis*	437	2004
Seia	*Squalius carolitertii*	406	2004
Mondego	*Lepomis gibbosus*	90	2009
Mondego	*Luciobarbus bocagei*	510	2009
Mondego	*Pseudochondrostoma polylepis*	420	2009
Mondego	*Squalius alburnoides*	100	2009
Mondego	*Squalius carolitertii*	10	2009

Fonte: Projeto AQUARIPORT

Relacionado com as atividades anteriores, incluindo a agricultura, está também a grande **problemática associada ao impacto que os animais bravios/selvagens** tem na produtividade e sustentabilidade dessas atividades. Nos últimos anos, na Região Centro, têm-se registado a presença de javalis, veados e corços que regressam aos antigos 'habitats', rondado as povoações em busca de alimentos, multiplicando-se e arrasando culturas, áreas de pastagem, levando proprietários e agricultores a desistir das explorações. Há exemplos de animais bravios que dizimar jovens plantações de espécies florestais autóctones, como carvalhos e castanheiros, além de vinhas e outras culturas agrícolas. Na área do PRGP-AM, estes relatos foram comprovados pela partilha nos grupos focais com os técnicos e autarcas dos três municípios (ver fachas participativas no documento de Anexos).

Nestes territórios já bastante afetados pelos incêndios (sobretudo as ocorrências de 2017) e onde predomina a pequena propriedade e a agricultura familiar, estes ataques às plantações e sementeiras contribuem para agravar o sentimento de desalento e descrédito numa inversão

sustentada do difícil cenário de destruição e/ou desordenamento, acabando por acentuar o abandono destas áreas rurais.

3.4.6. DINÂMICA DO TURISMO A SUA IMPORTÂNCIA NO DESENVOLVIMENTO DOS TERRITÓRIOS

Os principais recursos turísticos presentes na área de referência do PRGP-AM relacionam-se com o enquadramento geográfico e características paisagísticas deste território. Este é dotado de uma rede hidrográfica densa e circundado por serras do Sistema Central, no qual se destaca a proximidade à Serra do Açor. Não obstante a delimitação a norte pelo rio Mondego, é o Vale do Alva e respetivo rio que formam o eixo central do ponto de vista turístico. O território em estudo encontra-se, inclusive, integrado nas Regiões Demarcadas do 'Vinho do Dão' e de 'Produção de Queijo Serra da Estrela', conferindo a importância da oferta gastronómica existente e a conetividade com as unidades territoriais adjacentes, nomeadamente a norte (Dão) e a este (Serra da Estrela).

As principais praias fluviais encontram-se precisamente ao longo do Rio Alva, no qual se destacam as de Cascalheira e de Côja no concelho de Arganil, Ronqueira (Tábua), assim como Alvoco das Várzeas, Avô, São Sebastião Feira e São Gião (Oliveira do Hospital). Importa também mencionar os diversos equipamentos e zonas balneares que se estendem a outros cursos de água, assim como a presença da Barragem das Fronhas na freguesia de Sarzedo.

O contacto com a natureza também é proporcionado pelas diversas possibilidades para a prática de atividades físicas e desportivas, nomeadamente Percursos Pedonais. Em termos de caminhadas destacam-se duas Grandes Rotas (GR) que atravessam o território, a GR48 Grande Rota do Mondego e a GR51 Grande Rota do Alva. Destacam-se, também, as Pequenas Rotas (PR) dos Caminhos do Xisto. Ao nível do ciclismo amador e de lazer, há dois centros BTT ('Centro de BTT de Várzea de Candosa' no concelho de Tábua e o recém-inaugurado 'Centro Cyclin' Portugal Aldeias do Xisto' de Oliveira do Hospital), aos quais se encontram associadas diversos trilhos e rotas destinadas à prática da modalidade por atletas amadores.

Em termos de património histórico ligado às práticas agrícolas, as salas-museus da 'Casa do Povo de Tábua', a 'Casa do Povo de Espariz' e 'Museu Etnográfico da Comissão de Melhoramentos de Meda de Mouros' têm procurado divulgar as tradições rurais que prevaleciam no concelho de Tábua. Em Oliveira de Hospital assinalam-se, no campo do patrimonial, as ruínas Romanas de Bobadela, o castelo de Avô, o Santuário de Nossa Senhora das Preces, assim como as diversas igrejas, capelas, antas, pelourinhos, pontes romanas e medievais que se encontram nas aldeias e localidades do território em análise. Nas freguesias do concelho de Arganil, que integram a área de intervenção do PRGP-AM, localizam-se duas

localidades providas de património histórico e cultural: Vila de Côja – antiga sede de concelho - que é popularmente conhecida como a “A Princesa do Alva”; e Vila Cova de Alva que é a única ‘Aldeia do Xisto’ do território em estudo, sendo que possui a particularidade de apresentar o maior conjunto monumental (na qual se localiza um convento e diversos monumentos religiosos e civis.) desta rede turística de aldeias.

Atentando no Quadro 29, relativo aos indicadores relativos às dinâmicas turísticas nos concelhos[27] que integram a área de intervenção do PRGP-AM, nota-se que os concelhos de Oliveira do Hospital e Tábua apresentam uma relação entre o número de hóspedes e habitantes inferior a 1. Por outras palavras, o número de indivíduos que efetua pelo menos uma dormida num estabelecimento de alojamento turístico não ultrapassa o número de habitantes residentes. Trata-se de um indicador que avalia a pressão turística sobre as comunidades locais e que demonstra que, nestes dois concelhos, se encontra abaixo do verificado em outros territórios. Importa considerar que estamos perante uma tipologia de turismo com características específicas e que se afasta de fenómenos de maior pressão que habitualmente ocorrem nos maiores aglomerados urbanos nacionais.

A estada média nos alojamentos de alojamento turístico estabelece-se em dois dias em Arganil e Oliveira do Hospital e assim convergindo com os dados relativos às Região Centro (NUTS II) e Região de Coimbra (NUTS III). Destaque em Tábua, para o mesmo indicador, em que relação entre o número de dormidas e o número de hóspedes, que deram origem a essas dormidas, corresponde a três dias. Alerta-se para o facto de uma análise mais detalhada dos dados apontar para algum fenómeno que esteja, eventualmente, a enviesar a informação estatística.[28]

O indicador ‘taxa líquida de ocupação cama’ (em percentagem)[29] nos estabelecimentos de alojamento turístico revela que a oferta de alojamento no território está a acompanhar a procura. Não obstante, a taxa de ocupação ultrapassa os 30% em Arganil e Tábua, superando,

[27] Os dados em questão têm como fonte estatística o ‘Inquérito à permanência de hóspedes na hotelaria e outros alojamentos’ que apresenta como maior nível de desagregação territorial a escala concelhia, não possibilitando, assim, ajustar os dados à área de intervenção do PRGP-AM. Assinala-se, ainda ao nível do concelho, que, inclusivamente, não é possível efetuar comparações temporais com este tipo de dados e um aprofundamento de todos os segmentos de alojamento turístico em função das características/métodos utilizados no inquérito em questão.

[28] Em Tábua, a estada média em Alojamento Local em 2021 foi de 10 dias, enquanto na Região de Coimbra foi de 1,9 dias. Especula-se para a eventualidade dos estabelecimentos locais do concelho terem sido mobilizados, durante este ano, para situações ou iniciativas especiais de alojamento temporário (exemplos: acampamentos de férias, realojamento, acomodação de refugiados, trabalhadores temporários). No entanto, também se pode dever a estabelecimento(s) de alojamento turístico que tenha(m) dinâmicas específicas e que apresentem a capacidade para acomodar hóspedes durante um período prolongado de dias. A escala concelhia é suscetível a variações acentuadas na informação estatística, dada a reduzida dimensão da amostra (motivo pelo que este tipo de inquéritos usualmente não é aplicado a níveis de desagregação territorial desta ordem).

[29] Segundo o INE, a taxa líquida de ocupação-cama estabelece a relação entre o número de dormidas e o número de camas disponíveis no período de referência, considerando como duas as camas de casal.

assim, as proporções verificadas nas regiões de enquadramento. Uma observação mais detalhada, incidindo sobre tipologia de alojamento, demonstra que a taxa se aproxima dos 38% para o 'Alojamento Local' em Tábua e é de apenas 8,3% em Oliveira do Hospital (referência de 18% na Região de Coimbra). Tábua também se destaca na ocupação em 'Hotelaria': 32,3% face aos 24,9% na Região de Coimbra. Importa também considerar, dada a temática central do presente diagnóstico prospetivo, a indicação de que no 'Turismo no Espaço Rural e de Habitação' Oliveira do Hospital encontra-se com uma taxa de ocupação relativamente baixa (20,1% face a 28,4% na Região de Coimbra).

Ao nível da sazonalidade, considerando a proporção, em percentagem, de dormidas entre julho-setembro nos estabelecimentos de alojamento turístico, apenas em Oliveira do Hospital existe uma maior concentração da procura na época alta, ao ultrapassar ligeiramente os 50%. A proporção assume ainda maior peso percentual neste concelho se considerado o 'Turismo no Espaço Rural e de Habitação' (56,8% face aos 53,5% na Região de Coimbra).

Quadro 29 – Indicadores de dinâmica turística, no PRGP-AM em 2021[30]

	HOSP / HAB	TX (%) OCUP	ESTADA MED	SAZONAL (%)
Continente	1,3	29,7	2,4	47,2
Centro	1,1	24,1	1,8	45,9
Região de Coimbra	1,2	24,9	1,9	45,7
Arganil	1,1	31,3	1,9	46,1
Oliveira do Hospital	0,8	23,5	1,9	50,3
Tábua	0,7	32,3	2,9	46,8

Fonte: INE, Inquérito à permanência de hóspedes na hotelaria e outros alojamentos (2021)

Em suma, o território da área de intervenção do PRGP-AM apresenta potencialidades em termos de atração e de mobilização turística, assim como capacidade de alojamento para corresponder a um potencial aumento da procura. A presença de turistas poderá implicar uma relação dual em termos de uma maior ou menor vulnerabilidade aos incêndios. Por um lado, um aumento extraordinário da população, sobretudo nos meses de Verão, representa uma maior vigilância dos territórios mais remotos, especialmente nas atividades associadas às práticas desportivas e físicas (como caminhadas e prática de ciclismo em contexto *off-road*). Contudo, também poderá contribuir para o aumento de risco de ignição por causa humana. Importa também considerar os emigrantes que retornam aos locais de origem nos meses de

[30] Indicadores de Dinâmica Turística utilizados: HOSP / HAB - Hóspedes por habitante (N.º) nos estabelecimentos de alojamento turístico; TX (%) OCUP - Taxa líquida de ocupação cama (%) nos estabelecimentos de alojamento turístico; ESTADA MED - Estada média (N.º) nos estabelecimentos de alojamento turístico; SAZONAL (%) - Proporção de dormidas entre julho-setembro (%) nos estabelecimentos de alojamento turístico.

verão e contribuem para um incremento significativo da população presente, que coincide com os meses de maior vulnerabilidade meteorológica aos incêndios.

3.4.7. COMÉRCIO E OFERTA DE PRODUTOS LOCAIS

A comercialização de produtos locais é fundamental para o estímulo da economia local, apresentando vários benefícios económicos e sociais. Muitos consumidores apresentam uma preferência por produtos produzidos localmente e comercializados diretamente pelo produtor.

Alguns dos resultados positivos para o território em questão provenientes deste comércio é a criação de empregos, a preservação e valorização da cultura e história local que se espelha nos seus produtos e gastronomia.

Na área do PRGP é possível identificar várias iniciativas que promovem a valorização e comércio de produtos produzidos localmente, tais como feiras, festas e mercados de base rural. É de destacar, desde logo, a feira do queijo Serra da Estrela DOP em Tábua e de Oliveira do Hospital, realizada anualmente em março, conta com a presença de mais de 300 expositores onde se incluem as queijarias que produzem o Queijo Serra da Estrela DOP, mas também de enchidos da região, mel, vinho, licores e aguardentes, pão e bolos, artesanato e gastronomia.

Várias destas feiras encontram-se relacionadas com festividades religiosas, designadamente, de São Miguel, de São Martinho, entre outros, aliando a atratividade religiosa à valorização dos produtos locais.

Em suma, considera-se que a continuação e reforço da aposta de eventos que promovam estes produtos terão efeitos positivos no território, tanto numa redução do abandono das explorações agrícolas como de dinamização económica e atração e fixação de população.

Quadro 30 – Feiras e eventos

Nome	Data	Lugar
Feira do queijo Serra da Estrela DOP	Anualmente no início de março	Oliveira do Hospital
Feira Mensal de Tábua	3.º domingo de cada mês	Tábua
Feira Mensal de Midões	Mensalmente entre os dias 16 e 22, às segundas-feiras	Midões (Tábua)
Tábua de Queijos e Sabores da Beira	Anualmente no início de março	Tábua
Feira Anual de São Martinho	Novembro	Tábua
Feira de São Miguel	1.º fim-de-semana de outubro	Secarias (Arganil)
Feira de São João Baptista	Último domingo de junho	Sarzedo (Arganil)
Feira Mensal Côja	2.º sábado do mês	Côja (Arganil)
Feira Trimestral Barril de Alva	1.º domingo de fevereiro, 1 de maio, 1.º domingo de agosto e dia 1 de novembro (feira de todos os santos)	Barril de Alva (Arganil)

Nome	Data	Lugar
Feira medieval de Côja	Setembro	Côja (Arganil)
Feira de Avô	Última quarta-feira de cada mês	Avô (Oliveira do Hospital)
Feira de Ervedal da Beira	Primeira quinta-feira de cada mês	Ervedal da Beira (Oliveira do Hospital)
Feira de Lagares da Beira	Último sábado de cada mês	Lagares da Beira (Oliveira do Hospital)
Feira de Oliveira do Hospital	Bimensal: Segunda-feira entre o dia 9 e o dia 15 e último domingo do mês	Oliveira do Hospital
Feira de Santo André	1 de dezembro	Ervedal da Beira (Oliveira do Hospital)
Feira de São Brás	3 de fevereiro	Oliveira do Hospital
Feira dos Pinhões	20 de janeiro	São Sebastião da Feira (Oliveira do Hospital)
Feira Nossa Senhora da Estrela	3º domingo de julho	Seixo da Beira (Oliveira do Hospital)
Mercado Municipal	Diariamente de segunda-feira a sábado, das 7h00 às 13h00	Oliveira do Hospital

3.4.8. OUTRAS NOVAS OPORTUNIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL

A criação de novas oportunidades para o desenvolvimento rural são um fator de atração de população e de negócios para o território e correspondendo a uma melhoria das condições de vida das pessoas que vivem nas áreas rurais. Assim, contribuem para reduzir o despovoamento, o envelhecimento e o abandono dos terrenos. Ao combater estas problemáticas, dá-se um passo na prevenção de incêndios florestais assim como no potenciar da economia local.

Esta importante aposta pode passar pelo:

- Uso de fontes de energia renovável, como energia solar, eólica e hidroelétrica, auxiliando a reduzir a dependência de combustíveis fósseis e a criar oportunidades de emprego;
- Fomento do agroturismo, um tipo de turismo que envolve a visita a propriedades rurais, geralmente voltadas para a produção agrícola, para fins recreativos, educacionais ou culturais. É uma forma de turismo que oferece aos visitantes uma oportunidade de aprender sobre a produção agrícola, a vida rural, a cultura local e as tradições, enquanto desfrutam do ambiente natural e da paisagem rural;
- Criação e manutenção de praias fluviais, tirando partido do património natural da região, a existência de praias fluviais pode funcionar como um grande atrativo à visita, dinamizando negócios na sua envolvente;
- Promover projetos de agro-silvicultura e o valor dos produtos agroflorestais, desenvolver sistemas agroflorestais como sistemas de agricultura sustentável para aumentar a produtividade agrícola e a rentabilidade.

Na área do PRGP, identificam-se já algumas atrações ao nível de praias fluviais:

- Praia fluvial de Vale de Gaios;
- Praia fluvial do Carneiro de Côja;
- Praia fluvial de Cascalheira;
- Praia fluvial de Valeiro do Barco;
- Praia fluvial do Barril de Alva;
- Praia fluvial do Urtigal;
- Praia fluvial de Avô;
- Praia fluvial de Alvoco das Várzeas;
- Praia fluvial de São Sebastião da Feira;
- Praia fluvial de São Gião.

3.4.9. SERVIÇOS DE APOIO AO EMPREENDEDORISMO RURAL E SUPORTE TÉCNICO

Uma aposta no fomento do empreendedorismo rural, fornecendo-lhe suporte técnico, estimula uma oportunidade de criação de emprego local, para a valorização dos recursos endógenos, incentivando a adoção de práticas mais sustentáveis e adaptadas ao território, assim como reduz a sua dependência de grandes empresas fora da comunidade. Além disso, o incentivo ao empreendedorismo pode ser um auxílio para a concretização de ideias criativas e inovadoras que têm por base as características dos produtos locais, reinventando-os.

Nesse sentido, a existência de infraestruturas de apoio ao desenvolvimento e à localização empresarial (zonas empresarias, incubadoras, etc.), assim como os serviços conexos públicos, privados ou associativos afirma-se como uma importante base para atingir desenvolvimento económico e social.

Alguns dos exemplos que se identificam na área de intervenção do PRGP são:

- a ADI – Agência para o Desenvolvimento Integrado de Tábua e Oliveira do Hospital, associação de direito privado, sem fins lucrativos, constituída pelos Municípios de Tábua e de Oliveira do Hospital e pela Associação Comercial e Industrial de Coimbra (ACIC), criada em 2007, que se dedica à promoção, incentivo e apoio ao Comércio Local de Tábua e Oliveira do Hospital e outras atividades que se enquadrem no seu objeto social, designadamente a promoção turística do território e seus operadores. Possui um conselho consultivo composto por 72 empresas locais e desenvolve ações e iniciativas que visem o desenvolvimento técnico e económico das suas empresas comerciais e industriais, bem como a promoção dos seus produtos de qualidade e incentivar às compras, com especial ênfase nos respetivos centros urbanos (ADI, 2023);

- a BLC3 – Campus de Tecnologia e Inovação é uma associação sem fins lucrativos, que desenvolve atividades de investigação e intensificação tecnológica de excelência, incubação de ideias e empresas e apoio ao tecido económico. Tem como objetivo promover uma nova visão de inovação, investigação, ciência, criatividade, qualidade e empreendedorismo, fomentando assim o aparecimento de novas ideias de negócio e de uma nova geração de empreendedores (BLC3, 2023);
- o Espaço CULTIVA – Criatividade, União, Laboratório, Tábua, Ideias, Valores e Artes de Tábua, é descrito como uma nova estrutura de apoio ao desenvolvimento económico, uma incubadora de empresas para fixar novas *startups*, ligadas ao conhecimento, à criatividade e à inovação, dotada de um espaço de *cowork*, que fomente o teletrabalho e a atração de nómadas digitais, bem como uma área destinada à formação profissional e à qualificação das pessoas, sobretudo os mais jovens. Corresponde a um investimento superior a um milhão de euros, com o apoio do CENTRO2020 (Notícias de Coimbra, 2022);
- o Gabinete Municipal de Apoio ao Empreendedor de Tábua, que apresenta como objetivos:
    - Apoiar as ideias de negócio e a criação de empresas;
    - Ajudar a desenvolver as motivações pessoais do empreendedor;
    - Divulgar apoios e incentivos;
    - Encaminhar os projetos para outras entidades de apoio.

3.5. INCÊNDIOS RURAIS: RISCOS E GOVERNANÇA NO PRGP

Sendo um dos principais temas e razões que suportam a elaboração deste instrumento estratégico enquanto suporte de uma política que visa alterar o quadro de vulnerabilidade aos incêndios dos territórios mais suscetíveis e com histórico de ocorrências, aqui desenvolve-se a identificação e tendências gerais relacionadas com os incêndios rurais.

Mais do que identificar causas e atividades potenciadoras de ignições (temas já retratados pelos PMDFCI dos concelhos abrangidos pelo PRGP-AM), importa abordar o contexto de suscetibilidade e de perigosidade que se verifica atualmente, tendo presente o efeito que as ocorrências vão produzindo nesta avaliação; as áreas de interface entre o urbano e rural que deverão constituir bolsas de enorme resistência à passagem do fogo e salvaguarda das populações; bem como identificar os principais instrumentos territoriais e medidas programáticas que estão em vigor e em elaboração no que diz respeito ao planeamento florestal, assim como os principais atores interessados e relevantes que podem contribuir para a mudança.

Portugal é um dos países do sul da Europa mais afetados por incêndios rurais, não apenas pelo número de incêndios, mas também pela dimensão da área queimada tendo em consideração a extensão do seu território (Lourenço et al., 2012). São classificados pela ANEPC como uma das catástrofes naturais mais graves em Portugal devido aos fatores acima referidos e aos seus efeitos destrutivos.

Os incêndios florestais podem ser considerados processos naturais que ocorrem de maneira espontânea, devido a fenómenos naturais, ou podem estar associados a ações e omissões humanas. Neste segundo caso, os incêndios florestais exigem uma gestão de risco que envolvam estratégias de prevenção e de combate ao fogo. A sua dimensão resulta da interação de diferentes elementos: a fonte de ignição, as condições meteorológicas, a topografia e o uso do solo, sendo que este último fator é uma variável chave, uma vez que o incêndio se desenvolve a partir de um epicentro local (ponto de ignição) com maior ou menor grau de combustão e a velocidade da sua propagação é acentuada ou retardada pelo grau de diversidade do solo, ou seja, os obstáculos que os mosaicos de diferentes ocupações produzem.

A tendência crescente de área ardida anual é fruto da combinação de vários fatores: as alterações na sociedade portuguesa, a "desestruturação do mundo rural" (Bento-Gonçalves et al., 2010), a acumulação do combustível nas florestas, devido à falta de pastoreio, a falta de gestão de áreas florestais, onde há um predomínio da monocultura de eucalipto e pinheiro-bravo, a falta de uma cultura de autoproteção, entre outros aspetos já mencionados anteriormente. Com efeito, a intervenção humana é central em todo o processo de redução da

vulnerabilidade destes territórios aos incêndios, porque são as populações, sobretudo quem reside, trabalha e conhece o território, que tem um papel decisivo na sua transformação, nomeadamente sentido da redução das ignições e do desenvolvimento de incêndios. A importância das comunidades locais na gestão deste fenómeno é determinante para que se minimize catástrofes naturais.

3.5.1. REGIME DE INCÊNDIOS E ECOLOGIA DO FOGO

Sem a pretensão de estender o diagnóstico sobre o histórico de incêndios que, como já referido estão bem retratados nos respetivos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios da responsabilidade dos Gabinetes da Proteção Civil dos municípios do PRGP-AM, o foco é direcionado para o que realmente importa destacar.

Em Portugal os incêndios persistem em ocorrer de forma cíclica todos os anos, com particular incidência no período estival. Ao analisar a tendência da área ardida anual (Figura 82), verifica-se uma clara distinção entre os períodos de dois séculos distintos. Se nas últimas duas décadas do século XX, se verificam apenas seis anos em que a área ardida excedeu os 100 000 hectares, já nas duas primeiras décadas do século XIX, há onze incêndios que excederam este valor de área ardida (quase o dobro), para além da ocorrência de incêndios de grande magnitude. Um panorama que evidencia claramente uma nova realidade dos incêndios nos últimos 20 anos.

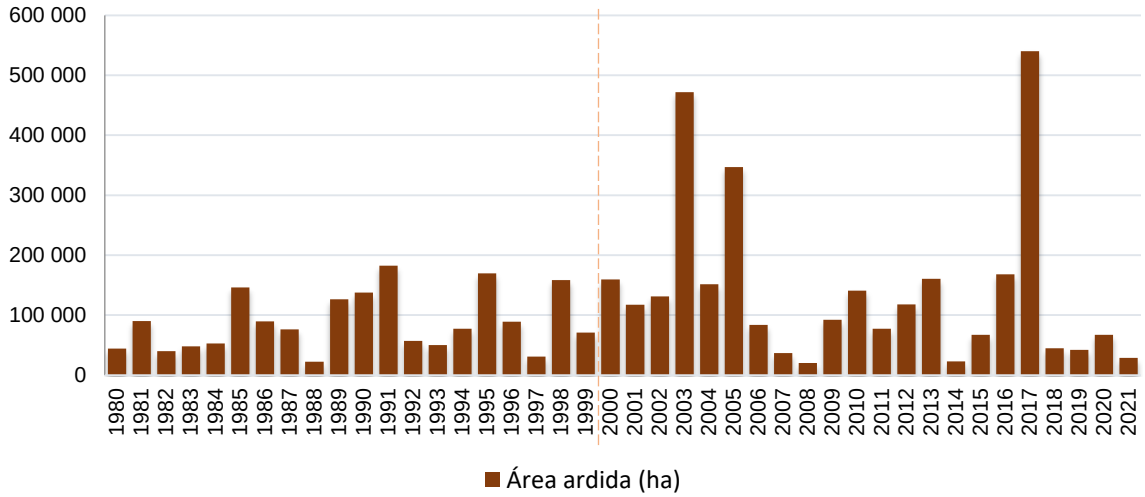


Figura 82 – Área ardida em Portugal de 1980 a 2021

Fonte: PORDATA (2022)

No que concerne às causas destas ocorrências, estas são bastante variadas, sendo que o denominador comum é, na maioria das vezes, a origem humana. Seja por negligência e

acidente (queimadas, lançamento de foguetes, cigarros mal apagados, linhas elétricas), ou por motivos intencionais (incendiarismo), sabe-se que os incêndios de causas naturais correspondem a uma pequena percentagem do número total de ocorrências.

Em 2017, registaram-se 19 104 incêndios rurais, no qual 83,2% foram investigados e 50,9% tiveram uma conclusão relativa à sua causa. Foi possível apurar que 15% dos incêndios estão titulados a "Indivíduos Imputáveis", 9% a "Reacendimentos de incêndios" e 8% a "queimadas extensivas de sobrantes florestais ou agrícolas". Em 2020 verifica-se uma ocorrência de incêndios rurais muito menor, contudo, o procedimento é sensivelmente identifico, verificando-se uma menor percentagem de incêndios investigados, de 79,3%, sendo a percentagem de investigações conclusivas idêntica à de 2017, no qual, se confere um aumento de ocorrências por "Indivíduos imputáveis" (19%) e uma diminuição dos incêndios devido a reacendimentos (6%), naturalmente correlacionada com o menor número de incêndios rurais em 2022.

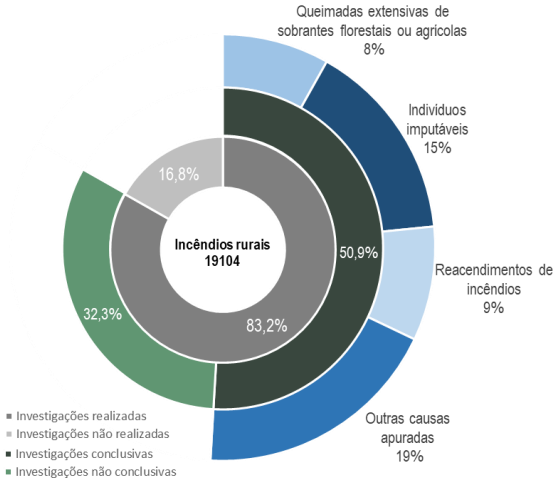


Figura 83 – Investigações aos incêndios florestais, 2017
Fonte: ICNF (2022)

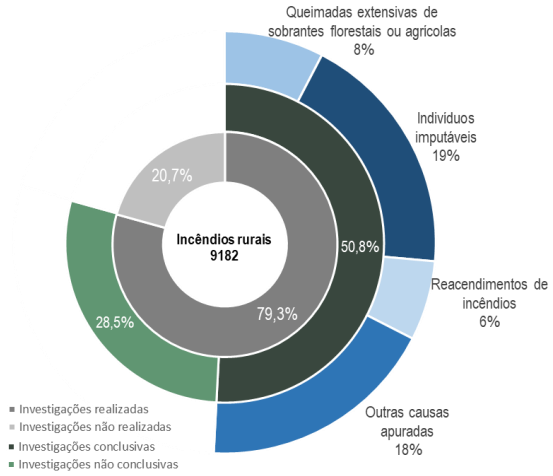


Figura 84 – Investigações aos incêndios florestais, 2020
Fonte: ICNF (2022)

Como afirmado anteriormente, grande parte dos incêndios rurais têm origem humana, tanto por negligência e/ou acidentes (queimas de sobrantes, cigarros mal apagados, etc.), como por própria vontade (incendiarismo). Em Portugal, das ocorrências apuradas, em média, cerca de 7% são derivadas de "Acidentes", nomeadamente relacionadas com uso de maquinaria, transportes e linhas elétricas, enquanto as atribuídas ao uso do fogo apresentam uma variação mais acentuada, no qual o volume mais baixo registado foi em 2020 com cerca de 29% e o mais alto assinalado em 2018, com cerca de 52%, traduzindo-se numa média de 39%.

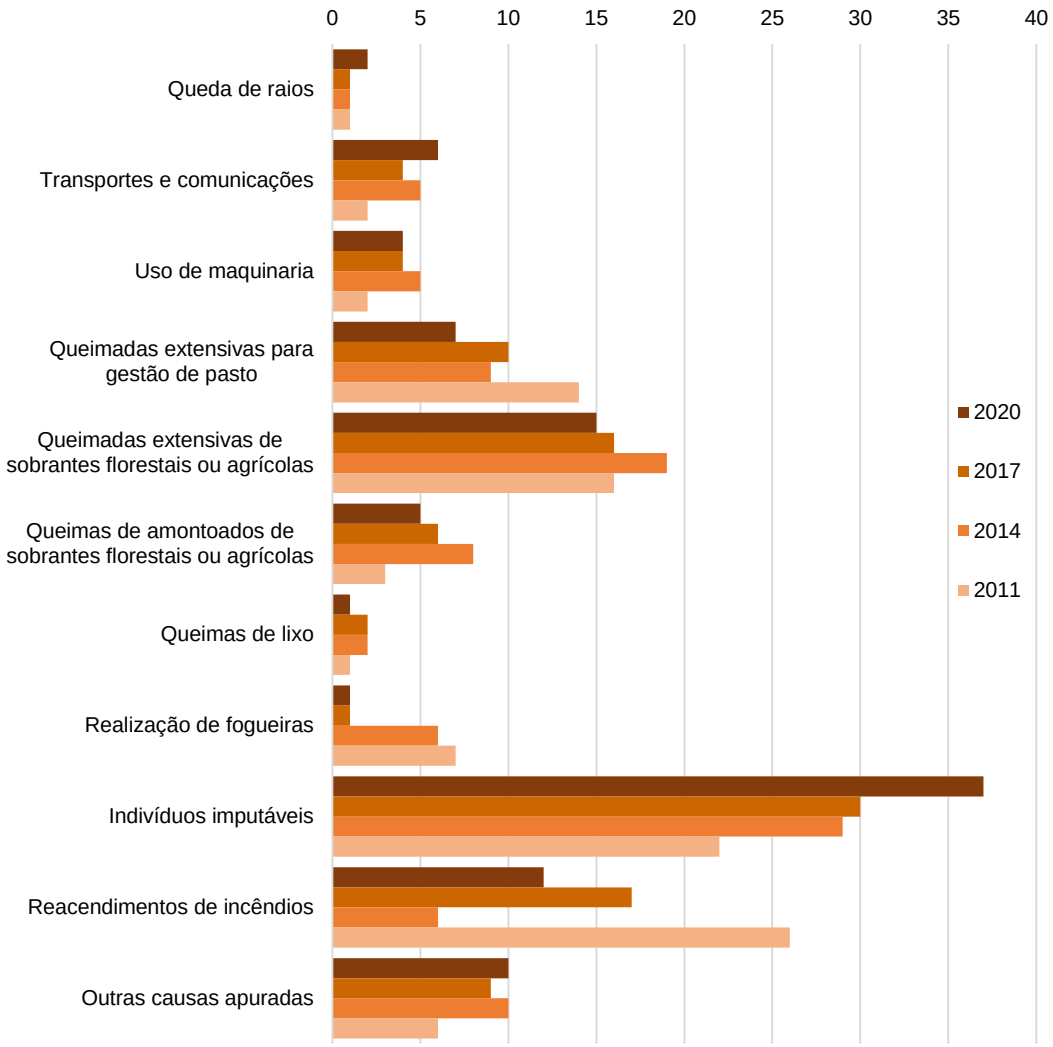


Figura 85 – Distribuição dos incêndios rurais por tipo de causa (%)

Fonte: ICNF (2020)

Por norma, as percentagens atribuídas a cada causa não apresentam uma variação acentuada, à exceção de três variáveis: os "reacendimentos de incêndios", que estão diretamente ligados ao número de ocorrências registadas num determinado ano, a relacionada com os "indivíduos imputáveis", ou seja, o Incendiarismo, com uma oscilação de valores de entre os 21% (2018) e os 37% (2022), traduzindo-se numa média de 28% e a relativa a queimadas extensivas de sobrantes florestais ou agrícolas, com uma média de cerca de 16,5%, atingido o valor mais alto em 2018, com 29% e o mais baixo em 2016, com 11%.

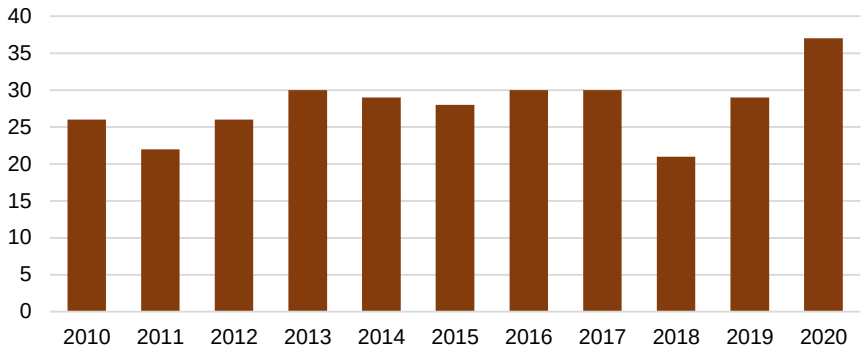
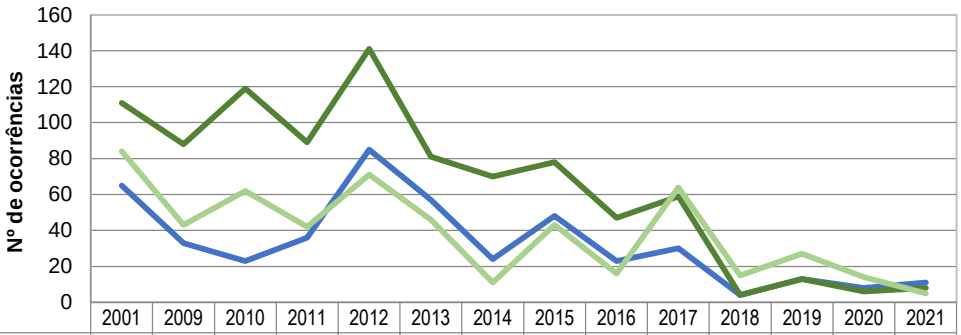


Figura 86 – Evolução do tipo de causa de incêndios - incendiarismo

Fonte: ICNF (2021)

Analisando em concreto os concelhos da área do PRGP-AM, verifica-se que no que concerne ao número de ocorrências de pontos de ignição nas últimas duas décadas, existe um acompanhamento da tendência nacional de um decréscimo desses valores a cada ano. Dos três concelhos, salienta-se Oliveira do Hospital, com o maior número de ocorrências registadas em todos os anos em análise, do qual se destaca o ano de 2012 com os seus 141 pontos de ignição, seguindo-se 2010 (119), 2001 (111) e 2011 (89). Em Tábua e Arganil, o número de ocorrências é inferior, porém ainda elevado. Ao longo dos anos, a variação destes valores tem comportamento semelhante nos três concelhos.



	2001	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Arganil	65	33	23	36	85	57	24	48	23	30	4	13	8	11
Oliveira do Hospital	111	88	119	89	141	81	70	78	47	59	4	13	6	8
Tábua	84	43	62	42	71	46	11	43	16	64	15	27	14	5

Figura 87 – Número de ocorrências de incêndio, 2001 a 2021

Fonte: ICNF (2022)

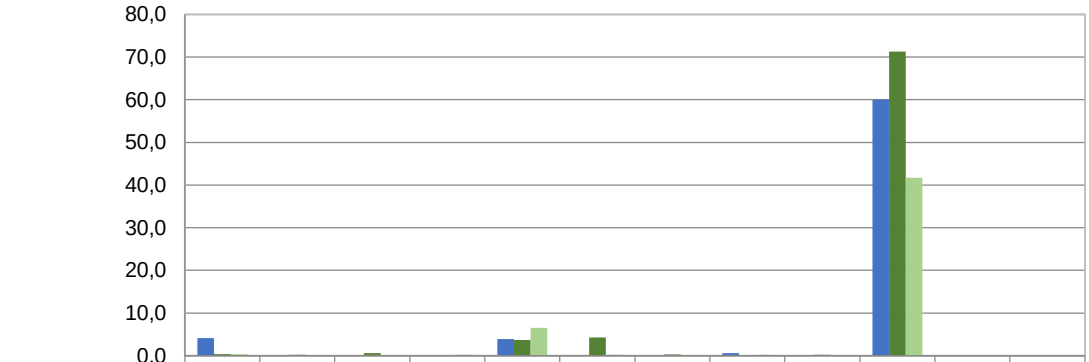
O quadro seguinte discrimina o número de ocorrências por freguesias incluídas na área do PRGP-AM.

Quadro 31 – Ocorrências e causas de incêndio, por freguesia

	Freguesia		T.	Acid.	Desc.	Int.	Nat.	Neg.	Reac.
Arganil	Secarias	1996-2017	14	0	11	1	0	2	0
	U.F. de Cerdeira e Moura da Serra		39	0	14	7	1	17	0
	Sarzedo		32	0	11	9	0	12	0
	U.F. de Vila Cova de Alva e Anseriz		69	0	34	15	1	15	4
	U.F. de Côja e Barril de Alva		112	0	57	15	4	31	5
Oliveira do Hospital	Aldeia das Dez	2009-2019	10	0	2	3	0	5	0
	Avô		34	0	11	7	1	12	3
	Alvoco das Várzeas		15	0	1	1	1	8	4
	U.F. de Santa Ovaia e Vila Pouca da Beira		34	0	5	7	2	16	4
	Lourosa		115	0	15	47	5	36	12
	São Gião		21	0	4	3	0	14	0
	UF. de Penalva de Alva e S. Sebastião da Feira		33	0	8	10	0	13	2
	Nogueira do Cravo		69	0	8	20	4	28	9
	Bobadela		26	0	10	7	1	7	1
	UF. de Oliveira do Hospital e São Paio de Gramaços		102	0	22	28	10	39	3
	UF. de Lagos da Beira e Lajeosa		41	0	8	11	5	17	0
	Meruge		23	0	6	3	1	12	1
	Travanca de Lagos		63	0	13	21	1	28	0
	Lagares		55	0	8	22	1	24	0
	U.F. de Ervedal e Vila Franca da Beira		91	0	19	31	7	33	1
	Seixo da Beira		83	0	16	21	2	38	6
Tábua	Mouronho	2003-2018	28	1	7	11	0	8	2
	U.F. de Pinheiro de Coja e Meda de Mouros		49	8	5	14	1	5	0
	União das freguesias de Espariz e Sinde		93	0	5	35	2	7	1
	São João da Boa Vista		10	2	4	2	2	2	0
	U.F de Ázere e Covelo		52	0	3	18	0	9	0
	U.F. de Covas e Vila Nova de Oliveirinha		151	1	7	39	2	15	10
	Candosa		10	5	2	4	0	0	2
	Tábua		108	2	13	24	1	13	0
	Póvoa de Midões		19	1	2	12	0	4	0
	Midões		13	0	3	5	1	2	1

No entanto, constata-se que o número de ocorrências não apresenta necessariamente uma correlação direta com a extensão de superfície ardida, ainda que os dois anos com maior área ardida correspondam a picos de ocorrência comparativamente ao ano anterior e seguinte. Em termos de área ardida, o ano de 2017 assume dimensões desproporcionais às registadas em anos anteriores, sendo o município de Oliveira do Hospital o mais fustigado, no qual 71% da sua área arder e onde quase a totalidade dos espaços florestais foram afetados. Arganil foi igualmente afetado, sendo atingido cerca de 60% da sua superfície concelhia. Por fim, Tábua registou uma área ardida que ronda os 40% do seu território.

Sem surpresa, e conhecendo a trágica história que assolou estes territórios da zona centro de Portugal continental, verifica-se que o ano com a maior área ardida nos concelhos do PRGP-AM foi o de 2017, ocorrências potenciadas pelo fenómeno meteorológico pouco usual em Portugal, o furacão Ophélia, potenciaram as centenas de ignições



	2001	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Arganil	4,1	0,0	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	0,6	0,0	60,0	0,0	0,0
Oliveira do Hospital	0,4	0,2	0,6	0,1	3,7	4,3	0,3	0,1	0,2	71,3	0,0	0,0
Tábua	0,4	0,1	0,1	0,2	6,5	0,2	0,0	0,2	0,0	41,7	0,0	0,0

Figura 88 – Superfície ardida (%) de 2001 a 2021

Fonte: ICNF (2022)

Relativamente aos três anos em destaque – 2012, 2013 e 2017 – responsáveis por praticamente toda área ardida no território do PRGP-AM, verifica-se que as condições meteorológicas que caracterizaram esses anos, sobretudo no período do verão (junho, julho e agosto) poderão justificar o cenário favorável para a deflagração e propagação destes incêndios (CTI, 2017).

➔ 2012: Portugal continental caracterizou-se por um verão extremamente seco comparativamente com outros anos, com um valor médio de precipitação de foi de 32.8mm, valor inferior ao normal em -26.9mm. Por outro lado, a temperatura foi bastante superior ao valor normal (1971-2000), com uma anomalia de +0.02ºC. O valor médio da temperatura máxima do ar foi superior ao normal, em +0.46ºC. Neste verão registaram-se alguns períodos quentes, com alguns locais do território a registarem valores superiores a 40ºC, no entanto não ocorreu nenhuma onda de calor.

➔ 2013: em Portugal continental o verão foi caracterizado por valores médios da temperatura média do ar superiores ao valor normal e por valores médios da quantidade de precipitação inferiores. A temperatura média de 21.96 °C, foi 0.71 °C acima do valor normal. Já o valor médio da quantidade de precipitação no trimestre junho-agosto no Continente, 23.3 mm, foi inferior ao valor normal (-36.4 mm), classificando-se o verão como seco a extremamente seco em todo o território.

➔ 2017: O período estival 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. Este verão foi o 6º mais quente desde 2000 (e o 9º mais quente desde 1931) com o valor da temperatura média de 22.70 °C, 1.43 °C acima do valor médio. Foi também o 3º mais seco desde 2000 e o 7º mais seco desde 1931. Os valores da quantidade de precipitação ocorridos nos meses de junho a agosto, de cerca de 23 mm, correspondem a cerca de 40% do valor médio.

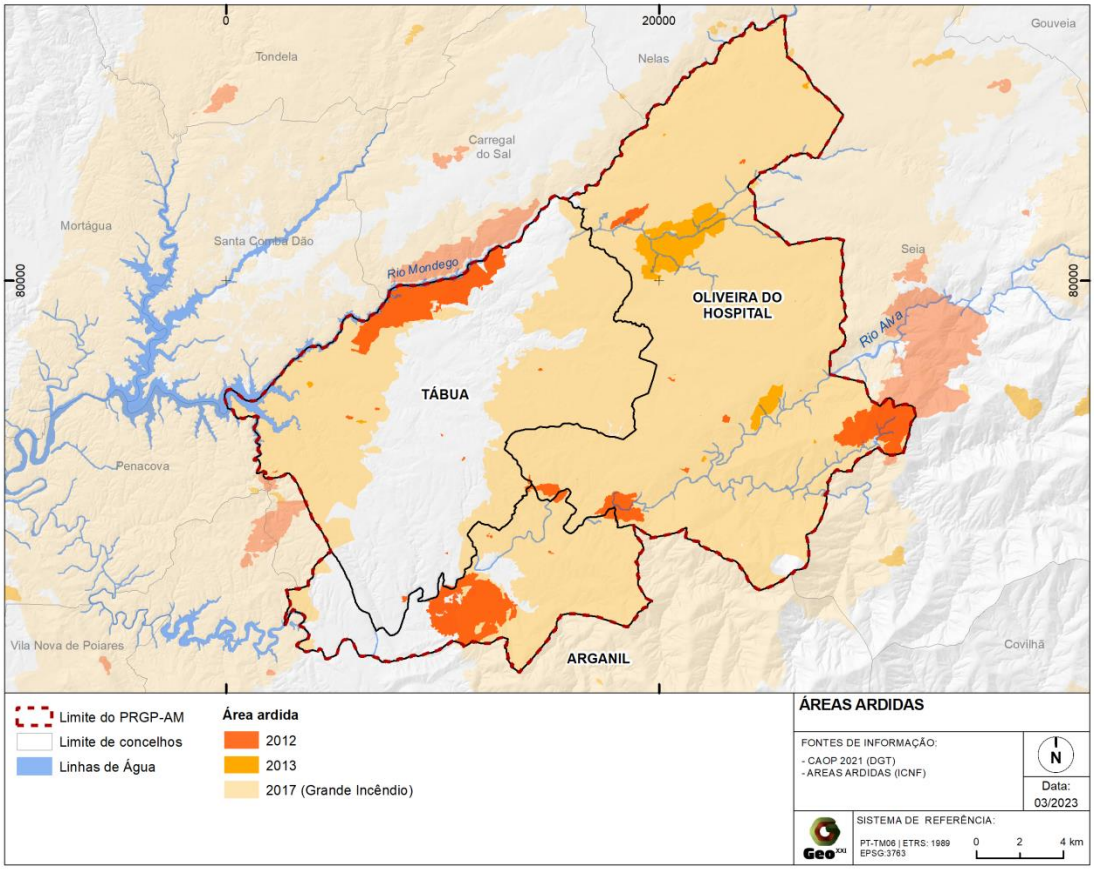


Figura 89 – Áreas ardidas

Fonte: ICNF

Uma análise à distribuição mensal da área ardida e do número de ocorrências, é possível verificar que, em média, é o mês de agosto que totaliza o maior valor de área ardida (em média cerca de 39 957,78 ha, o que representa cerca de 35% da área ardida entre 2012 e 2022), sendo de igual forma o mês com o maior número de ocorrência (em média 2 701 ocorrências, isto é, cerca de 21% das ocorrências registadas neste período).

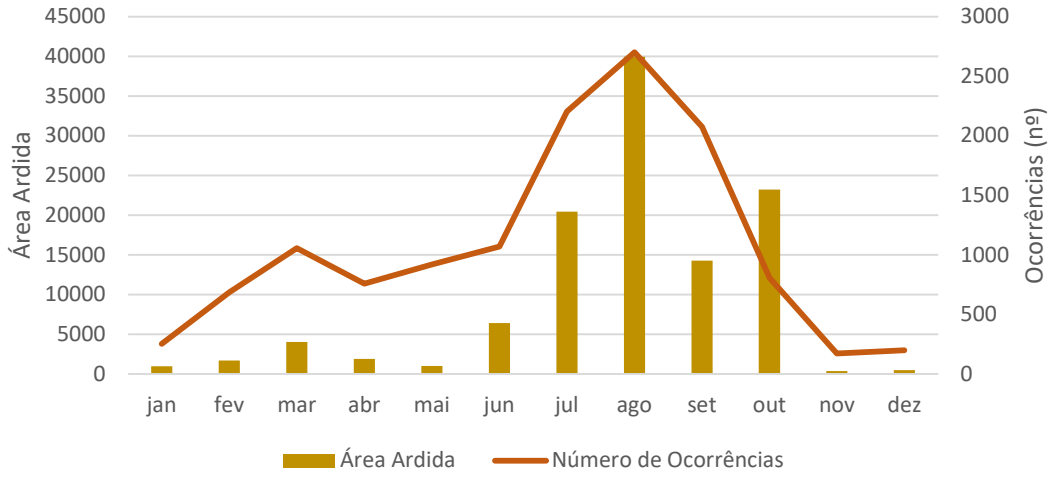


Figura 90 – Distribuição média mensal de ocorrências e área ardida

Fonte: ICNF – Relatórios 2017, 2020 e 2022.

Na sequência dos grandes incêndios, a produção normativa foi sendo incrementada com base numa abordagem territorial integrada e ajustada à realidade local.

Atualmente revogado, o Decreto-Lei n.º 156/2004, de 30 de junho, atualizado pelo Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, abriu um novo ciclo relativo ao Sistema Nacional de Prevenção e Proteção da Floresta contra Incêndios, com objetivos gerais de prevenção, vigilância e defesa da floresta, desenvolvidos no âmbito de um Plano Nacional de Prevenção e Proteção da Floresta contra os Incêndios Florestais (PNPPFCI) com orientações para a escala nacional, regional e local. Este diploma incitava o desenvolvimento dos planos de defesa da floresta de âmbito municipal, elaborados pelas Comissões Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios (CMDFCI). São estes instrumentos de escala municipal – os Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios – com uma vigência de 10 anos e revisão anual, que detêm a responsabilidade da elaboração, gestão e coordenação, por parte do município, de desenvolver a estratégia e operacionalização da defesa da floresta contra incêndios. É um instrumento aprovado pela Comissão Municipal de defesa da Floresta Contra Incêndios (CMDF) e sujeito a parecer vinculativo do Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF) que orienta metodologicamente a elaboração das peças escritas e desenhadas do plano. Estes PMDFCI possuem um caráter dinâmico e evolutivo, pretendendo diagnosticar as principais causas da origem dos incêndios, avaliar os meios de prevenção, deteção e combate dos incêndios, e definir propostas de sensibilização, formação, combate e supressão, de modo a reduzir o número de ignições e respetiva área ardida.

Contudo, e na sequência dos incêndios de 2017 e dos resultados alarmantes que a Comissão Técnica Independente apresentou no relatório que analisa os factos relativos aos incêndios de Pedrógão Grande de 17 de junho, foi estabelecido o novo Sistema de Gestão

Integrada de Fogos Rurais no território continental (Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro) que veio atualizar o "*conjunto de estruturas, normas e processos de articulação institucional na gestão integrada do fogo rural, de organização e de intervenção, relativas ao planeamento, preparação, prevenção, pré-supressão, supressão e socorro e pós-evento, a levar a cabo pelas entidades públicas com competências na gestão integrada de fogos rurais e por entidades privadas com intervenção em solo rústico ou solo urbano*." A coordenação estratégica deste SGIFR é da responsabilidade da Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais, I. P. (AGIF, I.P.), uma das várias entidades que o integram.

Não obstante outras alterações introduzidas por este diploma, no que diz respeito à governança foram instituídas comissões de gestão integrada de fogos rurais, alterando as anteriores comissões, pelo que a nível municipal a operacionalização do SGIFR é da responsabilidade da Comissão Municipal de Gestão Integrada de Fogos Rurais (CMGIFR). Foram também definidas "áreas prioritárias de prevenção e segurança" que, de grosso modo, correspondem às classes de perigosidade de incêndio «alta» e «muito alta»; bem como a introduzida uma cartografia nacional de perigosidade e de risco de incêndio rural que "*identifica os territórios onde os incêndios são mais prováveis e podem ser mais severos, orientando as intervenções de redução da carga combustível e o condicionamento ao incremento de valor em áreas onde a sua exposição implique perdas com elevada probabilidade*".

Na sequência de continuados desacordos entre autarcas e a AGIF, esta "Carta de Perigosidade Estrutural 2020-2030" encontra-se suspensa, por se ter constatado que a metodologia utilizada limita o desenvolvimento de diferentes setores socioeconómicos numa grande parte do território nacional, com repercussões bastante danosas para os municípios, nomeadamente no que diz respeito aos constrangimentos nas atividades turísticas, agrícolas e florestais.

Neste sentido, apresenta-se a perigosidade de incêndio rural calculada à escala municipal enquanto trabalho desenvolvido pelas antigas CMDFCI, e a perigosidade estrutural produzida à escala nacional enquanto trabalho desenvolvido pelo ICNF e AGIF.

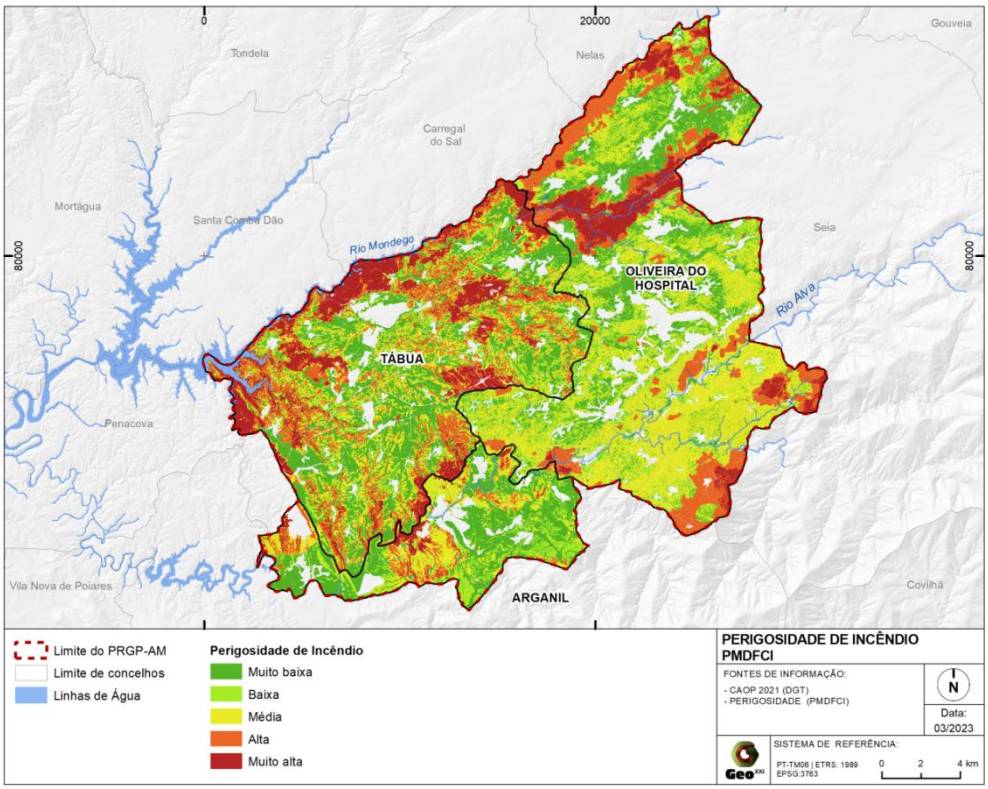


Figura 91 – Perigosidade de incêndio rural - PMDFCI

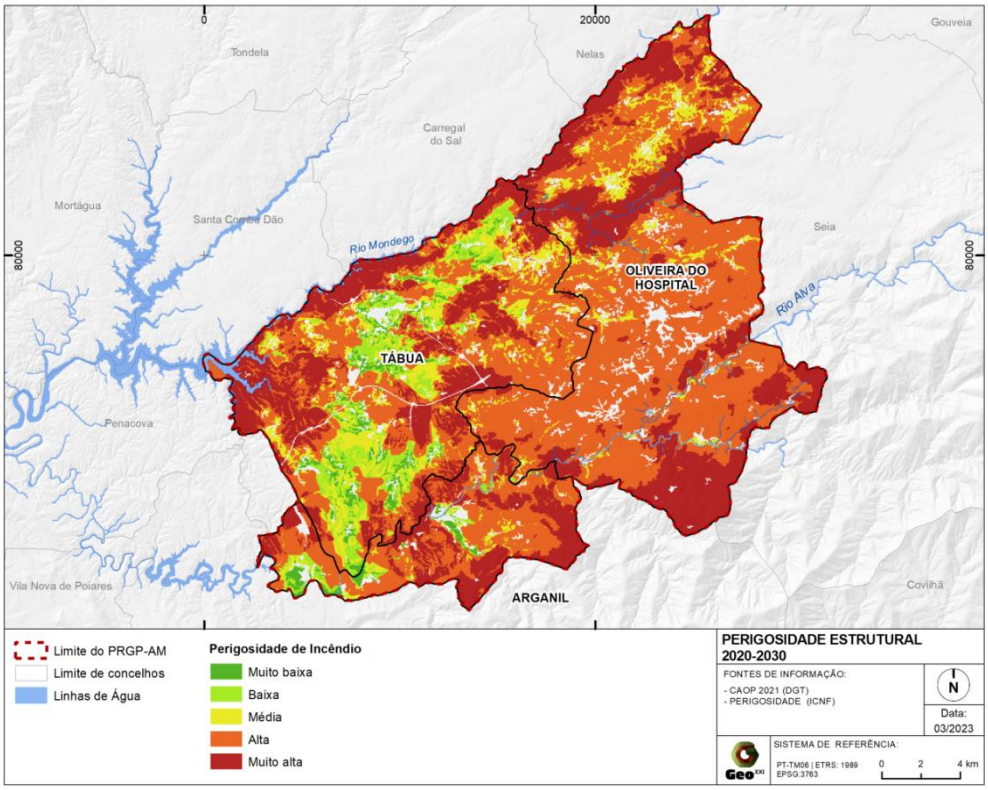


Figura 92 – Perigosidade estrutural de incêndio rural 2020-2030 (ICNF, 2020)

As diferenças entre ambos os exercícios são abismais, sendo, como é evidente, alvo de bastante agitação por parte dos territórios que viram aumentar abruptamente as consideradas áreas prioritárias de prevenção e segurança. Como mostra a Figura 93 seguinte, houve inversão na classificação, tendo-se passado para um cenário de clara sobre-identificação de classes mais altas de perigosidade.

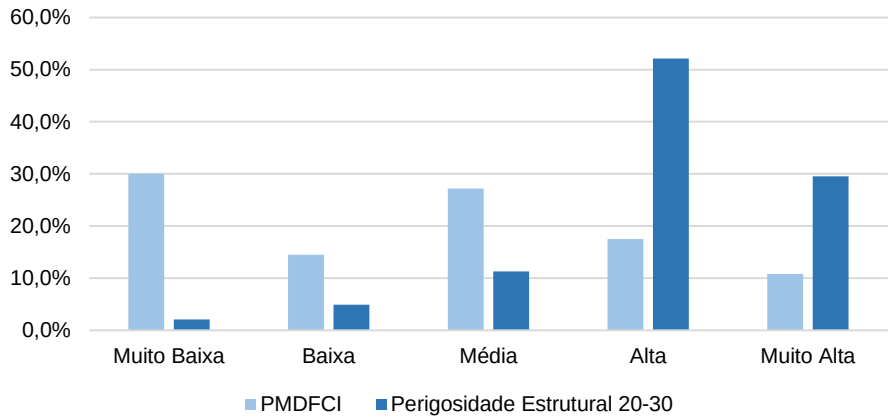


Figura 93 – Perigosidade de incêndio na área do PRGP-AM

A grande justificação para este cenário decorre dos incêndios de 2017, cuja área ardida foi claramente sobre-ponderada na metodologia de cálculo da perigosidade, tendo um efeito bastante notório nesta inversão assinalada. Veja-se o gritante caso de Oliveira do Hospital que tem, nesta carta estrutural, praticamente todo o seu concelho (com exceção dos núcleos populacionais) classificado como perigosidade alta e muito alta, após ter ardido cerca de 98% do concelho.

3.5.2. ÁREAS EDIFICADAS E INFRAESTRUTURAS CRÍTICAS

Os fenómenos de despovoamento de vastas regiões rurais, predominantemente agrícolas, conduziram a alterações significativas na paisagem, o abandono rural reforça a perda de importância do sector primário e de atividade associadas tais como a agricultura, a pastorícia ou a silvicultura. Tornando-se -se inevitável que áreas anteriormente utilizadas para a agricultura, atualmente, deram lugar a áreas de matos, quebrando assim uma descontinuidade existente entre a floresta e as habitações e consequentemente criando uma maior fragmentação entre as áreas urbanizadas e as agroflorestais. Por outro lado, nas áreas predominantemente urbanas, muitas vezes observamos o inverso, ou seja, verifica-se um crescimento das áreas urbanas em direção às áreas florestais.

Deste contexto de vulnerabilidade do território resultam incêndios que ameaçam todos os anos a vida, o património periurbano, infraestruturas agrícolas, florestas e áreas de conservação.

O programa “Condomínio de Aldeia”, do Fundo Ambiental, surge desta necessidade de gestão e ordenamento da Interface Urbano-Rural do Aglomerado Populacional. Este programa foi criado no âmbito do investimento “Transformação da Paisagem dos Territórios de Floresta Vulneráveis” que pretende dar apoio às “Aldeias Localizadas em Território de Floresta”. Tem como objetivo principal a execução de um conjunto de intervenções na área envolvente aos aglomerados populacionais, na envolvente às áreas edificadas, com o intuito de reconverter os espaços florestais e agrícolas abandonados através da criação de mosaicos de paisagem, como por exemplo criação de plantações de pomares, medronheiros, pinheiro manso, garantindo deste modo a segurança de pessoas, animais e bens, assim como o fornecimento de serviços ecossistémicos e criação de biodiversidade

No concelho de Oliveira do Hospital foram aprovadas 3 projetos de intervenção no âmbito do programa “Condomínio de Aldeia”, que abrangem as aldeias de Pedras Ruivas (na freguesia de Seixo da Beira); Ponte das Três Entradas (nas freguesias de Aldeia das Dez, de UF Penalva de Alva e S. Sebastião da Feira, de UF S. Ovaia e Vila Pouca da Beira); e Póvoa das Quartas (na freguesia UF Lagos da Beira e Lageosa).

Em Tábua também já foram aprovadas as candidaturas para as aldeias de Fontão e Senhor da Serra que estão inseridos nas Freguesias de Mouronho e Carapinha, identificadas como prioritárias em termos de risco de incêndios rurais no concelho.

No município de Arganil, com maior número de projetos aprovadas a nível nacional, 24 aldeias que abrangem 11 das 14 freguesias do concelho, entre as quais a freguesia de Vila Cova de Alva, abrangida pelo PRGP.

3.5.3. RECORRÊNCIA DO FOGO VS. EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO

O número de incêndios e a sua recorrência está diretamente relacionado com a cobertura do solo e as condições climáticas. A recorrência de um incêndio pode ser entendida como a ocorrência sistemática de incêndios numa determinada área, que expõe indiretamente todas as variáveis relacionadas os fogos, desde as condições de natureza física, como as condições meteorológicas, os tipos de combustíveis, as formas do relevo e assim como as ações antrópicas.

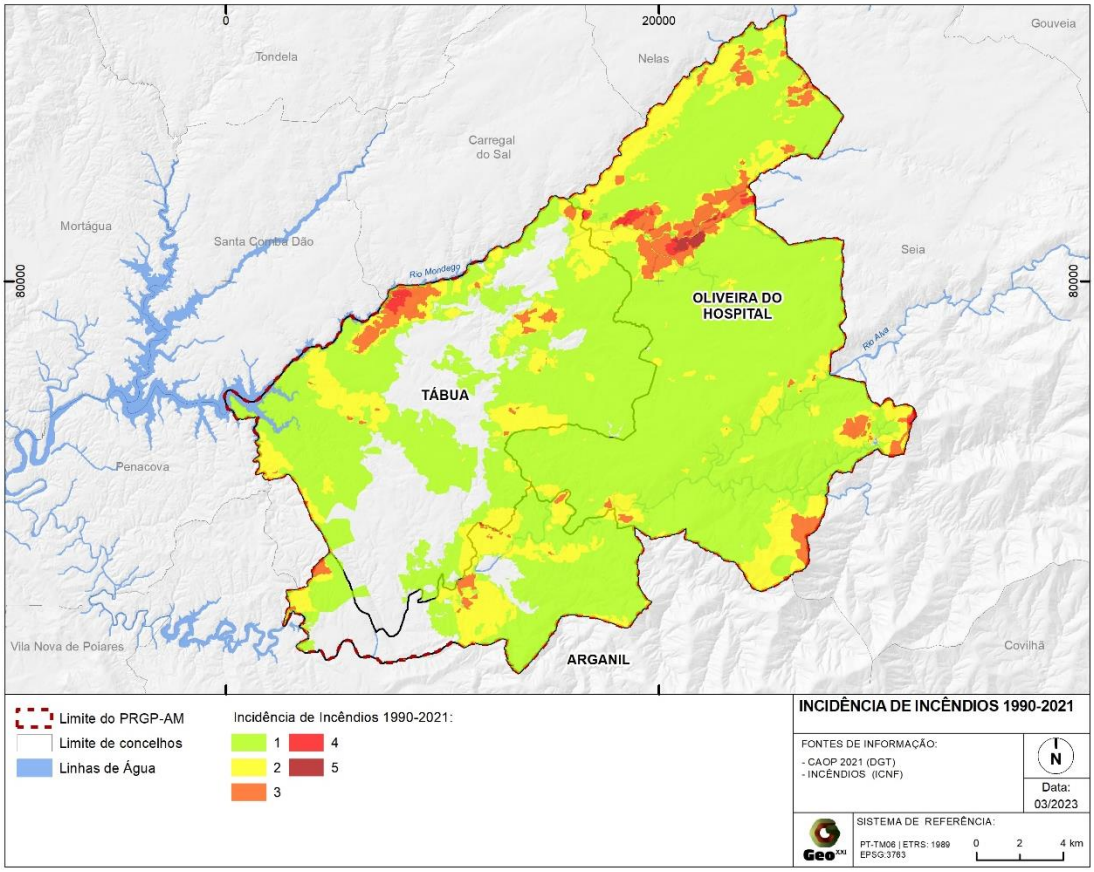


Figura 94 – Incidência de incêndios de 1990 a 2021

Olhando para o histórico de incêndios, no período de 1990 até 20221, verificamos que reincidência de incêndios, é moderada a baixa, uma vez que a aérea de estudo do PRGP foi atingida maioritariamente, apenas por um incêndio, nomeadamente o grande incêndio ocorrido em 2017. O número máximo de incêndios sobre uma área foi de 5 incêndios, no qual identificamos apenas duas áreas, situadas na freguesia de lagares, concelho de Oliveira do Hospital, com uma dimensão de 87ha, resultante dos incêndios ocorridos no ano de 1994, 2002, 2009, 2013 e 2017, a outra área de 2ha, que resulta dos incêndios ocorridos no ano de 1995, 2002, 2009, 2013 e 2017.

3.5.4. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL

Da necessidade de uma abordagem territorial integrada, ajustada à realidade local surge a implementação de alguns instrumentos de planeamento florestal, com linhas orientadoras estratégicas para o sector florestal. São vários os documentos estratégicos produzidos a nível nacional, nomeadamente, a Lei de Bases da Política Florestal (Lei nº33/96 de 17 agosto), em 1996; e o Plano de Desenvolvimento Sustentável da Floresta Portuguesa (Resolução do Conselho de Ministros n.º 27/99).

Após os incêndios de 2003, com a Reforma Estrutural do setor florestal (Resolução do conselho de Ministros nº178/2003), surgiu o Decreto-Lei nº156/2004, que veio estabelecer as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Prevenção e Proteção da Floresta contra incêndios.

Nesse mesmo âmbito entre outras medidas, procedeu-se à elaboração de Planos Regionais de Ordenamento Florestal, nomeadamente o Plano regional de Ordenamento Florestal do Pinhal Interior Norte (PROF PIN), que pode ser entendido como um instrumento sectorial que pretende a aplicação regional, das orientações do planeamento florestal nacional. Pretende, com base no conhecimento da realidade regional, potenciar os espaços florestais, através de uma gestão florestal sustentável, definir áreas críticas e minimizar de eventuais constrangimentos. Foi aprovado pelo Decreto regulamentar nº9/2006 de 19 de julho, e compreende as seguintes sub-regiões homogéneas: Alto do Mondego; Alto Alva; Vale do Alva; Lousã e Açor; Floresta da Beira Serra; Sicó e Alvaiázere; Pampilhosa e Alvéolos; Cova da Beira e Gândaras Sul.

Segundo o relatório do Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral, a área em estudo do PRGP apresenta forte potencial florestal, sendo composta maioritariamente por espaços florestais. No entanto, é caracterizada por uma baixa diversidade, onde predomina o povoamento de pinheiro bravo seguido pelo eucalipto, tendo-se verificado no decorrer das últimas décadas uma tendência de transição na predominância dos povoamentos florestais, um forte crescimento das áreas ocupadas por eucaliptos, em decréscimo das áreas de pinheiro bravo.

Da crescente preocupação com o aumento da área florestal, a conservação dos recursos naturais associados, resultaram outros instrumentos nomeadamente a Estratégia Nacional para as Florestas (ENF, ICNF, 2006), e o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios Florestais" (PNDCIF, 2006-2018). O PNDCIF pretende promover a gestão ativa da floresta, e a redução do número dos incêndios florestais. Para o sucesso do PNDFCI, é necessário a intervenção em 3 domínios prioritários: na prevenção estrutural, na vigilância e no combate aos incêndios.

Neste âmbito foram criadas também as comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios (CMDFCI), através de uma coordenação municipal. Uma das funções da CMDFCI é a elaboração do Plano de Defesa, em consonância com o plano nacional da floresta contra incêndios (PNDFCI) e também com o respetivo Plano Regional de Ordenamento Florestal.

No contexto de escala municipal, os Planos Diretores Municipais, constituem uma síntese da estratégia de desenvolvimento e ordenamento a nível local, seguindo as diretivas de âmbito nacional, regional. É um instrumento de referência para a atividade municipal, uma vez que define modelos de regime do uso do solo e da ocupação humana e organização das redes

urbanas. No entanto existe um conjunto de passivos que tem de ser equacionados na elaboração do PDM uma vez que constituem limites ao exercício do planeamento.

A Reserva Agrícola Nacional que estabelece um conjunto de restrição de utilidade pública, à utilização agrícola do solo, protegendo assim os solos que detêm melhor aptidão agrícola, enquanto elementos fundamentais no equilíbrio ecológico das paisagens.

A Reserva Ecológica Nacional, também uma restrição de utilidade pública, identifica as áreas com valor e sensibilidade ecológicas ou com suscetibilidade e exposição a riscos naturais.

No concelho de Oliveira do Hospital atravessam os corredores ecológicos do Mondego, e, os Corredores Ecológicos dos Rios Alva e Rio de Cavalos, os Corredores Ecológicos dos Rios Seia e Alva.

No que respeita a áreas protegidas, verifica-se que Oliveira do Hospital é abrangido pelo sítio classificado no âmbito da Rede Natura 2000, designado por Sítio do Carregal do Sal. Este sítio ocupa cerca de 28% da superfície do município (6 576 ha). O qual abrange as freguesias de Ervedal da Beira, Lagares da Beira, Lagos da Beira, Lajeosa, Meruge, Seixo da Beira e Travanca de Lagos, que também engloba o concelho de Tábua, nomeadamente a freguesia de Midões, com 377 há de área do Concelho. Arganil também apresenta área de Rede Natura nomeadamente a Área de Paisagem Protegida da Serra do Açor, assim como a existência de perímetros Florestais, geralmente situadas nas cumeadas e áreas envolventes, estes muitas vezes sobrepõem-se com as áreas de Rede Natura.

As Zonas de Intervenção Florestal são áreas contínuas e delimitadas, constituídas maioritariamente por espaços florestais, sujeitas a um plano específico de intervenção (PEIF), e um plano de gestão florestal (PGF), geridos por uma única entidade, que visa essencialmente uma gestão sustentável das áreas florestais. Para a constituição de uma área da ZIF é necessário obedecer a alguns critérios, entre os quais uma área com um mínimo de 1000 ha, um mínimo de 50 proprietários ou produtores florestais e também 100 prédios rústicos.

Como podemos verificar através da Figura 95, a área de intervenção do PRGP é abrangida por nove Zonas de Intervenção Florestal, que estão sob gestão da CAULE - Associação Florestal da Beira Serra

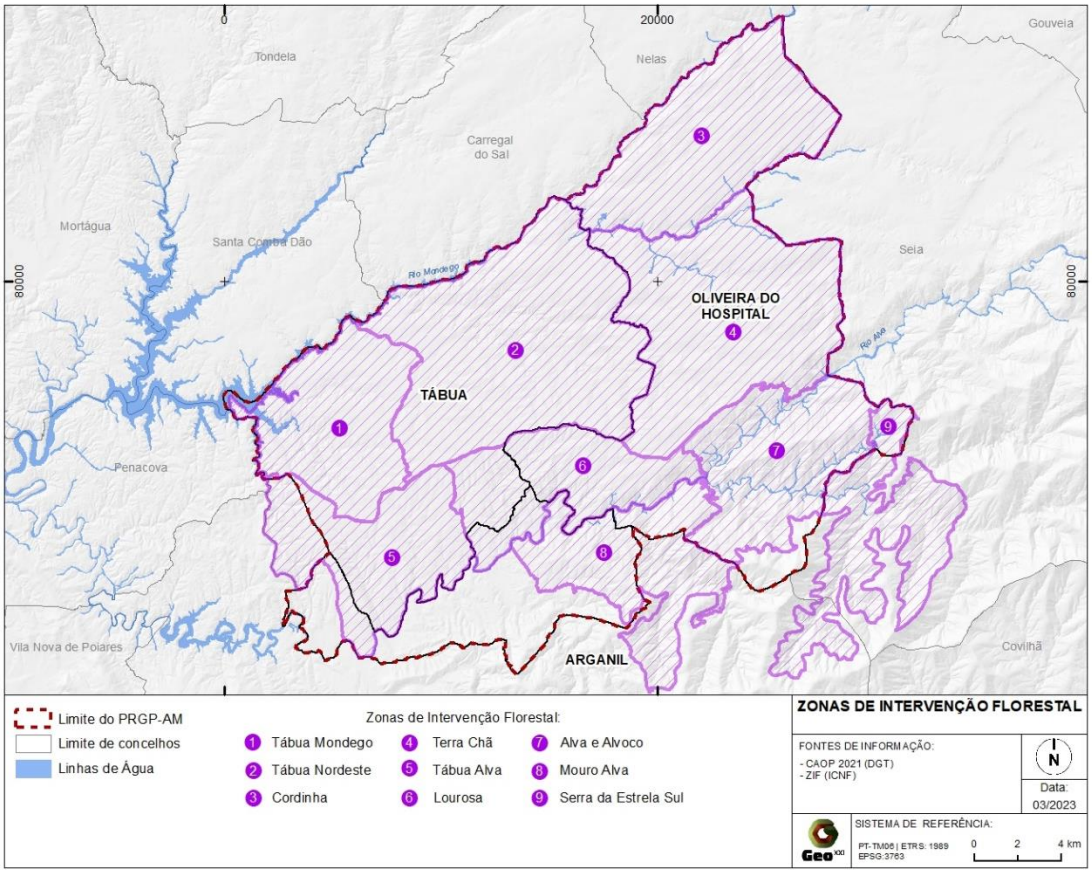


Figura 95 – Zonas de intervenção florestal

- ZIF Alva e Alvoco - Engloba a zona de intervenção florestal de Alva e Alvoco, com uma área de 4.714 hectares, abrangem as freguesias de Aldeia das Dez, Alvoco das Várzeas, Nogueira do Cravo, Oliveira do Hospital, Penalva de Alva, Santa Ovaia, S. Gião, S. Paio de Gramaços e S. Sebastião da Feira, do município de Oliveira do Hospital.
- ZIF Lourosa - Engloba a zona de intervenção florestal de Lourosa, com uma área de 4.040ha, abrange as freguesias de Pinheiro de Coja, Coja, Barril de Alva, Lourosa, Vila Pouca da Beira, Avô, Santa Ovaia e Nogueira de Cravo, dos municípios de Tábua, Arganil e Oliveira do Hospital.
- ZIF Cordinha - Engloba a zona de intervenção florestal da Cordinha, com uma área de 6.205 hectares, abrange as freguesias de Ervedal da Beira, Vila Franca da Beira e Seixo da Beira, do município de Oliveira do Hospital.
- ZIF Terra Chã - Engloba a zona de intervenção florestal da Terra Chã, com uma área de 8.276 hectares, abrange as freguesias de Bobadela, Lagares da Beira, Lajeosa, Lagos da Beira, Meruje, Nogueira do Cravo, Oliveira do Hospital, Penalva de Alva, São Paio de Gramaços e Travanca de Lagos, do município de Oliveira do Hospital.
- ZIF Moura Alva - Engloba a zona de intervenção florestal de Moura Alva, com uma área de 4.380 hectares, abrange as freguesias de Anceriz, Cerdeira, Moura da Serra,

Pomares e Vila Cova do Alva, Aldeia das Dez e Avô dos municípios de Arganil e Oliveira do Hospital.

- ZIF Tábua Alva - Engloba a zona de intervenção florestal de Tábua Alva, com uma área de 4.632 hectares, abrange as freguesias de Carapinha, Covelo, Espariz, Meda de Mouros, Mouronho, Pinheiro de Coja e Sarzedo, dos municípios de Tábua e Arganil.
- ZIF Tábua Mondego - Engloba a zona de intervenção florestal de Tábua Mondego, com uma área de 4.572 ha, abrange as freguesias de Ázere, Covelo, Espariz, Mouronho, Sinde e Tábua, do município de Tábua.
- ZIF Tábua Nordeste - Engloba a zona de intervenção florestal de Tábua Nordeste, com uma área de 9,879,2 hectares, abrange as freguesias de Candosa, Covas, Espariz, Midões, Póvoa de Midões, São João da Boavista, Sinde, Tábua e Vila Nova de Oliveirinha, do município de Tábua.
- ZIF Serra da Estrela - Engloba a zona de intervenção florestal de Serra da estrela, com uma área de 4288 ha, abrange as freguesias Vide, Piódão e São Gião, dos concelhos de Seia, Arganil e Oliveira do Hospital.

De acordo com a informação disponibilizada pelo ICNF, em 2022 foram constituídos os seguintes Planos de Gestão Florestal na área de intervenção:

- PGF Baldios Alvoco das Várzeas, localizado na freguesia de Alvoco das Várzeas;
- PGF Baldios Esculca, localizado na freguesia de União de Freguesias de Coja e Barril de Alva; concelho de Arganil;
- PGF Baldios Chão Sobral - localizado na freguesia de Aldeia das Dez, no concelho de Oliveira do Hospital;
- PGF Baldios Monte Redondo - localizado na freguesia de Folques, no concelho de Arganil;

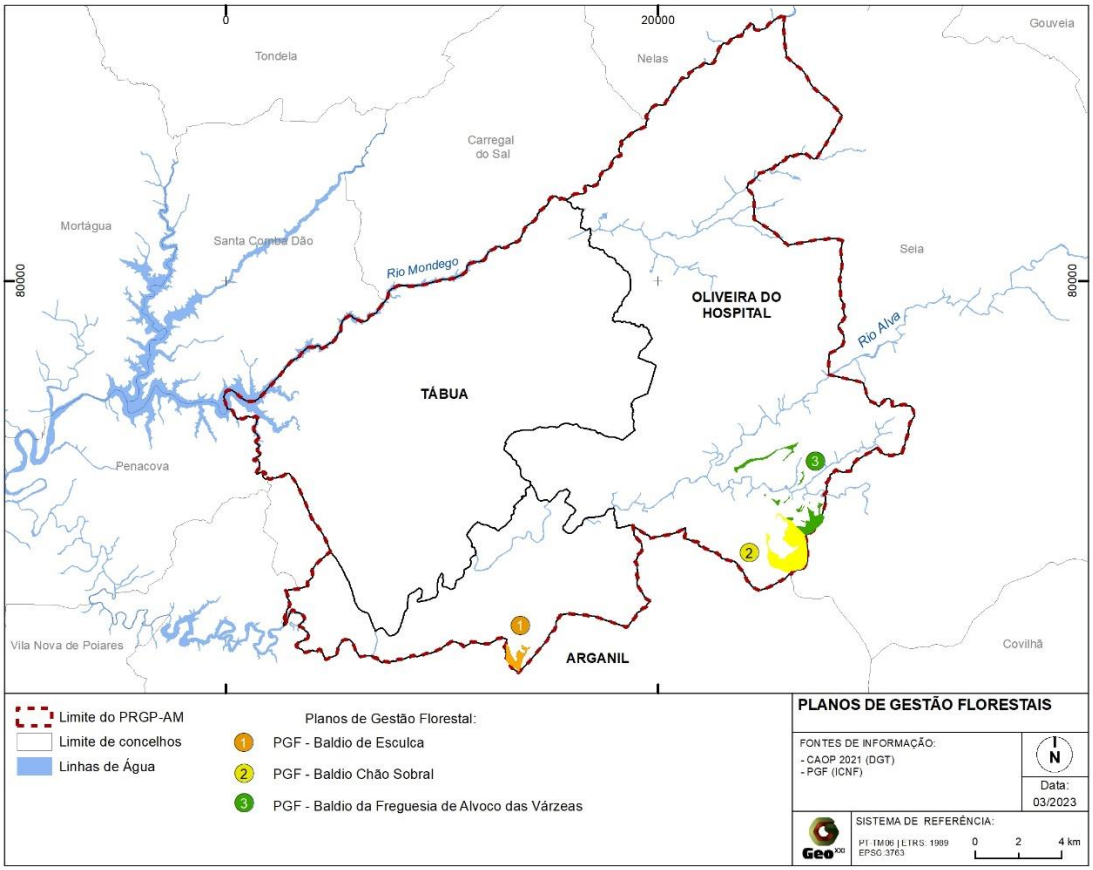


Figura 96 – Planos de Gestão Florestais

As Áreas Integradas de Gestão da Paisagem (AIGP), apresentam uma abordagem territorial integrada para uma melhor gestão de ordenamento florestal, com o intuito de criar maior resiliência aos incêndios, valorizar do capital natural e promover a encomia rural. Na área do PRGP-AM identificam-se as seguintes AIGP:

1ª fase: com aprovação pelo Despacho n.º7109-A72021, de 16 de julho:

- Palheira a Apenha — localizada no concelho de Oliveira do hospital, com uma área de 564,2 hectares.
- Alva e Alvoco – localizada no concelho de Oliveira do hospital, gerida pela CAULE - Associação Florestal da Beira Serra, com uma área de 1239,5 hectares.
- Açude da Ribeira - localizada no concelho de Oliveira do hospital, com uma área de 794,3 hectares.
- Riba D' Alva - localizada no concelho de Oliveira do hospital, com uma área de 499,3 hectares.
- Castelos do Alva - localizada no concelho de Oliveira do hospital, com uma área de 460,73 hectares.

- Ponte das Três Entradas- - localizada no concelho de Oliveira do hospital, com uma área de 511,9 hectares.
- Moura Alva – localizada no concelho arganil, gerida pela CAULE - Associação Florestal da Beira Serra, com uma área de 1096, 3hectares.
- Serra da Estrela Sul - localizada no concelho de Seia e Oliveira do hospital, gerida pela CAULE - Associação Florestal da Beira Serra, com uma área de 1704.2 hectares.

2ª fase: com aprovação pelo Despacho n.º12447-D/2021, de 21 de dezembro:

- Alva e Alvoco 2 - localizada no concelho de Oliveira do hospital, gerida pela CAULE - Associação Florestal da Beira Serra, com uma área de 916,1 hectares.

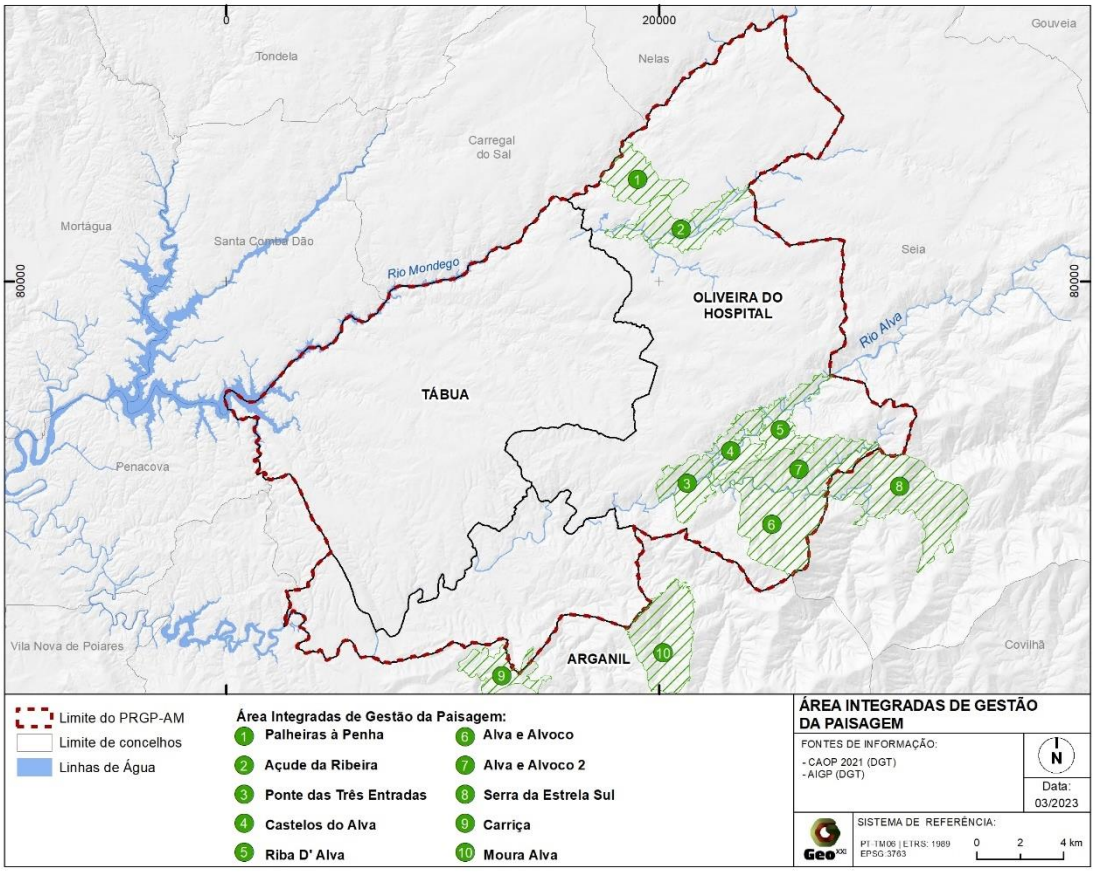


Figura 97 – Áreas Integradas de Gestão da Paisagem

3.5.5. REDE DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

As redes de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI) concretizam territorialmente, de forma coordenada, a infraestruturação dos espaços rurais decorrente da estratégia do planeamento de defesa da floresta contra incêndios. É constituída, tal como identificado no art.º 46º do Decreto-Lei n.º 82/2021 de 13 de outubro na sua redação atual, por:

a) Rede primária de faixas de gestão de combustível;
b) Rede secundária de faixas de gestão de combustível;
c) Rede terciária de faixas de gestão de combustível;
d) Áreas estratégicas de mosaicos de gestão de combustível;
e) Rede viária florestal;
f) Rede de pontos de água;
g) Rede de vigilância e deteção de incêndios.

REDES PRIMÁRIA, SECUNDÁRIA E TERCIÁRIA DAS FGC

As faixas de gestão de combustível que integram a **rede primária** cumprem a função de diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate ao fogo, visando o estabelecimento, em locais estratégicos, de condições favoráveis ao combate a incêndios rurais, implantando -se em territórios rurais. Tendem a apresentar uma largura padrão de 126 metros e compartimentam áreas que devem, preferencialmente, possuir entre 500 e 10.000 hectares. Cabe ao ICNF, I. P., a responsabilidade pela execução e monitorização desta rede primária.

O seu planeamento, instalação e manutenção devem ter em consideração vários fatores, de onde se destacam a eficácia na supressão de incêndios de grande dimensão, as características fisiográficas e as particularidades da paisagem local nomeadamente o valor económico e ecológico desses territórios, o histórico dos grandes incêndios na região e o seu comportamento previsível em situações de meteorologia favorável à progressão do fogo.

Com uma incidência muito mais próxima das populações, a **rede secundária** de faixas de gestão de combustível cumpre as funções de redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e formações florestais e agrícolas de valor especial. Cumpre ainda a função de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

Desenvolve-se nas envolventes de rede rodoviária e ferroviária; linhas de transporte e distribuição de energia elétrica e de transporte de gás e de produtos petrolíferos; áreas edificadas; estabelecimentos hoteleiros, parques de campismo e parques de caravanismo, das infraestruturas e parques de lazer e de recreio, das áreas de localização empresarial, diferentes estabelecimentos industriais, postos de abastecimento de combustíveis, das plataformas logísticas e dos aterros sanitários; instalações de produção e armazenamento de energia elétrica e de gás; infraestruturas de suporte ao Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal (SIRESP).

Já a **rede terciária** de faixas de gestão de combustível, de interesse local, cumpre a função de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios e é constituída pelas redes

viária, divisional e outras infraestruturas das unidades locais de gestão florestal ou agroflflorestal. É definida nos instrumentos de gestão florestal e o respetivo modelo de dados será determinado nessa sede.

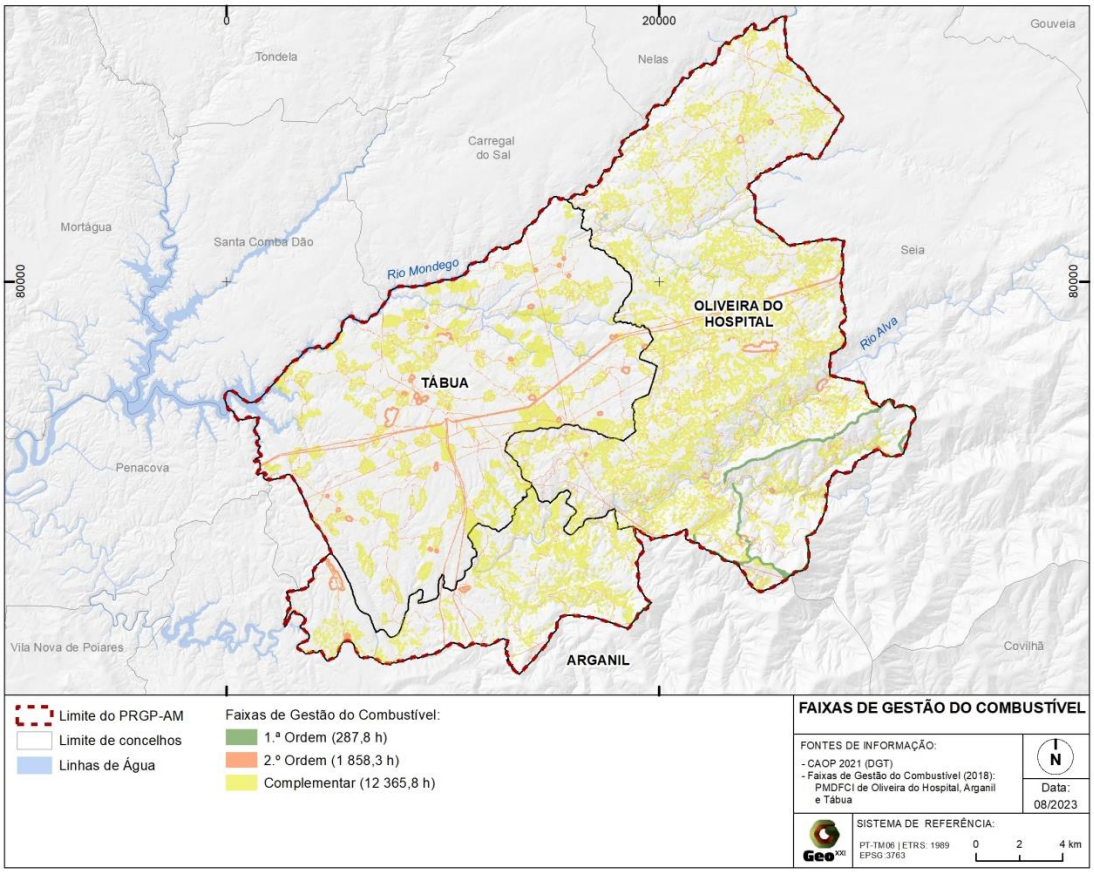


Figura 98 – Faixas de Gestão de Combustível

Quadro 32 – Faixas de Gestão de Combustível

Concelhos	Rede Primária	Rede Secundária	Rede Terciária	Outras FGC
Arganil	9,1	179,4	0,0	1 794,2
Oliveira do Hospital	278,8	766,4	0,0	7 104,1
Tábua	0,0	912,5	0,0	3 467,5
Total	287,8	1 858,3	0,0	12 365,8

Fonte: PMDFCI dos três Municípios

De acordo com os técnicos e autarcas dos três Municípios (Grupos Focais CMA-CMOH-CMT, 2023; Grupos Focais JFA-JFOH-JFT, 2023), as FGC têm sido executadas, sendo que a REN - Redes Energéticas Nacionais, IP - Infraestruturas de Portugal e EDP – Energias de Portugal, têm cumprido bem a sua execução, sobretudo depois de 2017. A Rede primária da responsabilidade do ICNF tem avançado também assim como as faixas da responsabilidade dos Municípios. No entanto, os privados têm avançado lentamente esta tarefa. Para além da falta de meio humanos e maquinaria para realizar limpezas, a falta de cadastro é tido como um

dos grandes problemas associados à gestão do território florestal, uma vez que sem se conhecer os proprietários dos terrenos é impossível garantir que essas parcelas ou faixas tenham a necessária manutenção.

REDE VIÁRIA FLORESTAL

A rede viária florestal (RVF) corresponde ao conjunto de estradas e caminhos florestais, e é fundamental para a gestão e ordenamento florestal, para a prevenção e combate a incêndios e ainda para o uso múltiplo florestal.

Para além das estradas Nacionais / Regionais e Municipais que atravessam áreas de floresta a RVF é constituída por:

- Caminhos florestais, que dão passagem sem restrições durante todo o ano a todo o tipo de veículos 4×4;
- Estradões, nos quais a circulação sem restrições é limitada aos veículos 4×4, desempenhando funções de gestão florestal e a compartimentação da floresta;
- Trilhos, que são vias de existência efémera, destinadas à passagem exclusiva de veículos todo-o-terreno, tratores e máquinas florestais.

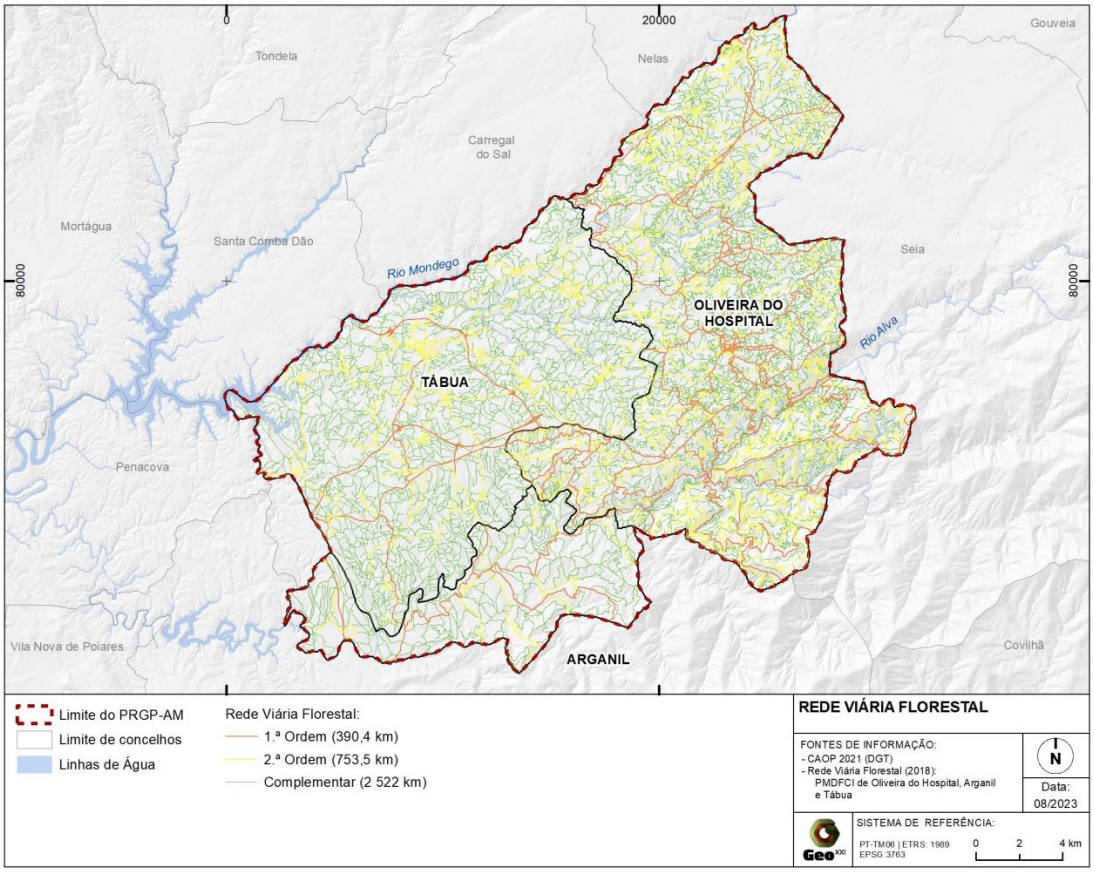


Figura 99 – Faixas de Gestão de Combustível

Esta rede é representada e quantificada no sentido de avaliar as intervenções necessárias ao nível da sua conservação e ampliação, devendo-se disponibilizar de forma atualizada as melhores informações sobre as características desta rede às entidades gestoras, aos Bombeiros e aos vigilantes. É certo, tal como se verifica na área do PRGP-AM que os caminhos, estradões e trilhos florestais tendem a apresentar pavimento em terreno natural, encontrando-se sujeitos a uma maior degradação motivada sobretudo pelas águas e pelos movimentos de veículos, sendo necessário realizar obras de conservação com frequência. A responsabilidade das operações de conservação das vias florestais recai sobre os Municípios e Juntas de Freguesia ou a qualquer interveniente que as danifique, existindo também acessos dentro de propriedades privadas, cuja competência da manutenção cabe aos respetivos proprietários ou outras entidades gestoras.

Quadro 33 – Rede viária florestal (m)

Concelho	Material	1.ª Ordem	2.ª Ordem	Complementar	Totais	
Arganil	Asfalto	35 763,8	36 115,7	23 284,6	95 164,1	316 215,2
	Pedra-cubos	0,0	0,0	1 044,4	1 044,4	
	Saibro	0,0	0,0	13 935,7	13 935,7	
	Terra batida	0,0	82,3	205 988,7	206 070,9	
Oliveira do Hospital	Asfalto	247 560,8	146 104,0	57 550,2	451 215,0	2 095 881,3
	Pedra-cubos	0,0	390,1	483,5	873,6	
	Saibro	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Terra batida	40 418,2	356 629,7	1 246 744,8	1 643 792,7	
Tábua	Asfalto	66 623,9	214 082,2	137,3	280 843,3	1 253 755,3
	Pedra-cubos	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Saibro	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Terra batida	0,0	58,2	972 853,8	972 912,0	
						3 665 851,8

Fonte: PMDFCI dos três Municípios

De acordo com os técnicos e autarcas dos três Municípios (Grupos Focais CMA-CMOH-CMT, 2023; Grupos Focais JFA-JFOH-JFT, 2023) apesar do esforço constante em garantir que a rede viária florestal se apresente nas melhores condições de limpeza e estabilidade do solo, certo é que dada a imprevisibilidade das condições que podem deteriorar ou obstruir as vias de circulação existirão sempre alguns troços condicionados. Reconhece-se a difícil intervenção nos terrenos privados (de limpeza e manutenção), sendo que a essa escala da propriedade privada o Município não tem capacidade de atuação. Por isso, é exigida maior responsabilidade aos proprietários nessa tarefa de prevenção embora se reconheça também que estas pessoas têm cada vez menos recursos e capacidade. Existência de bons estradões para o combate aos incêndios, no qual o município mantém a sua gestão. Há estradas apertadas; caminhos com valetas enormes provocadas pelos cortes da madeira (problema dos

madeireiros); falta limpeza, não apenas no Verão, ficando as bermas das vias sujas com restos dos cortes que não são recolhidos e que depois se tornam “pólvora”.

De um modo geral, faltam recursos materiais e, sobretudo, humanos formados e capacitados para realizar intervenções nas áreas prioritárias. Os Municípios e Juntas de Freguesia têm alguns equipamentos bastante envelhecidos, nomeadamente autoniveladores já antigos.

Refira-se também a necessidade de mapeamento de alguns caminhos importantes para garantir melhores acessos aos incêndios.

PONTOS DE ÁGUA

Os pontos de água correspondem a quaisquer massas de água estrategicamente localizadas e permanentemente disponíveis para utilização por meios terrestres e meios aéreos, através de bombas, queda gravítica ou submersão, subdividindo-se em:

- Estruturas de armazenamento de água - construções ou equipamentos concebidos especificamente para armazenar água, com localização independente da fisiografia do terreno e da rede hidrográfica, podendo ser fixas ou móveis;
- Planos de água - massas hídricas superficiais, de dimensão variável, geralmente integradas na rede hidrográfica natural e suscetíveis de utilização no âmbito da defesa da floresta ou concebidas especificamente para este fim;
- Tomadas de água - pontos de ligação a redes de abastecimento de água canalizada.

Subdividem-se de diferentes formas e categorias, nomeadamente os de primeira e segunda ordem e de acordo com a sua funcionalidade e operacionalidade: mistos, aéreos ou terrestres.

Quadro 34 – Rede de pontos de água

Concelhos	Propriedade			Classe			Total
	Comunitários	Privados	Públicos	Aéreo	Misto	Terrestre	
Arganil	2	34	25	7	12	42	61
Oliveira Hosp.		4	24	2	22	4	28
Tábua		10	11	9	7	5	21
Total	2	48	60	18	41	51	110

Fonte: PMDFCI dos três Municípios

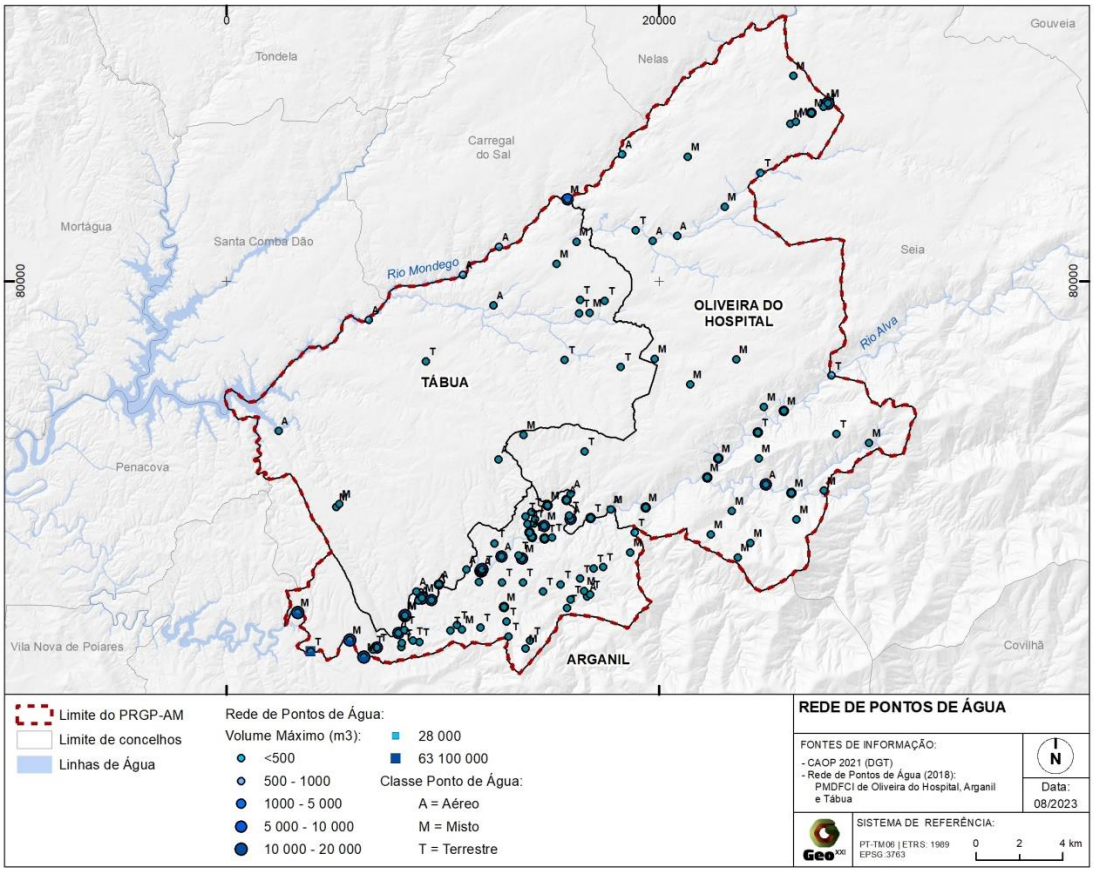


Figura 100 – Rede de pontos de água

Não obstante a diversidade de pontos de água identificados na área do PRGP-AM, segundo os próprios Presidentes das Juntas (Grupos Focais JFA-JFOH-JFT, 2023), ainda persiste a necessidade de se identificar algumas bocas-de-incêndios, e de se conhecer o seu estado de funcionamento.

VIGILÂNCIA E ESTACIONAMENTO ESTRATÉGICO

Por último, no que diz respeito à rede de vigilância e locais de estacionamento estratégico (LEE), refira-se que por um lado a vigilância dos territórios rurais visa aumentar o efeito de dissuasão, reduzindo o número de ocorrências de incêndio rural, identificar agentes causadores ou suspeitos de incêndios ou situações e comportamentos anormais e detetar incêndios precocemente. Destacam-se os postos de vigia que são instalados segundo critérios de prioridade, fundados na perigosidade de incêndio rural, na análise de visibilidade e intervisibilidade, no valor do património a defender e são dotados de equipamento complementar adequado ao fim em vista; bem como os sistemas de videovigilância florestal (SVF) que compreendem quer os meios da administração central e/ou local, quer os de outras entidades privadas que disponham de meios próprios instalados em propriedade privada.

Por outro lado os LEE integrados na rede de vigilância das redes municipais, distritais e regionais de DFCI, constituem pontos no território onde se considera ótimo o posicionamento de unidades de 1.ª intervenção, garantindo o objetivo de máxima rapidez nessa intervenção e, secundariamente, os objetivos de vigilância e dissuasão eficazes.

Na área do PRGP-AM existem 2 postos de vigia (em Oliveira do Hospital e Arganil) e 27 LEE.

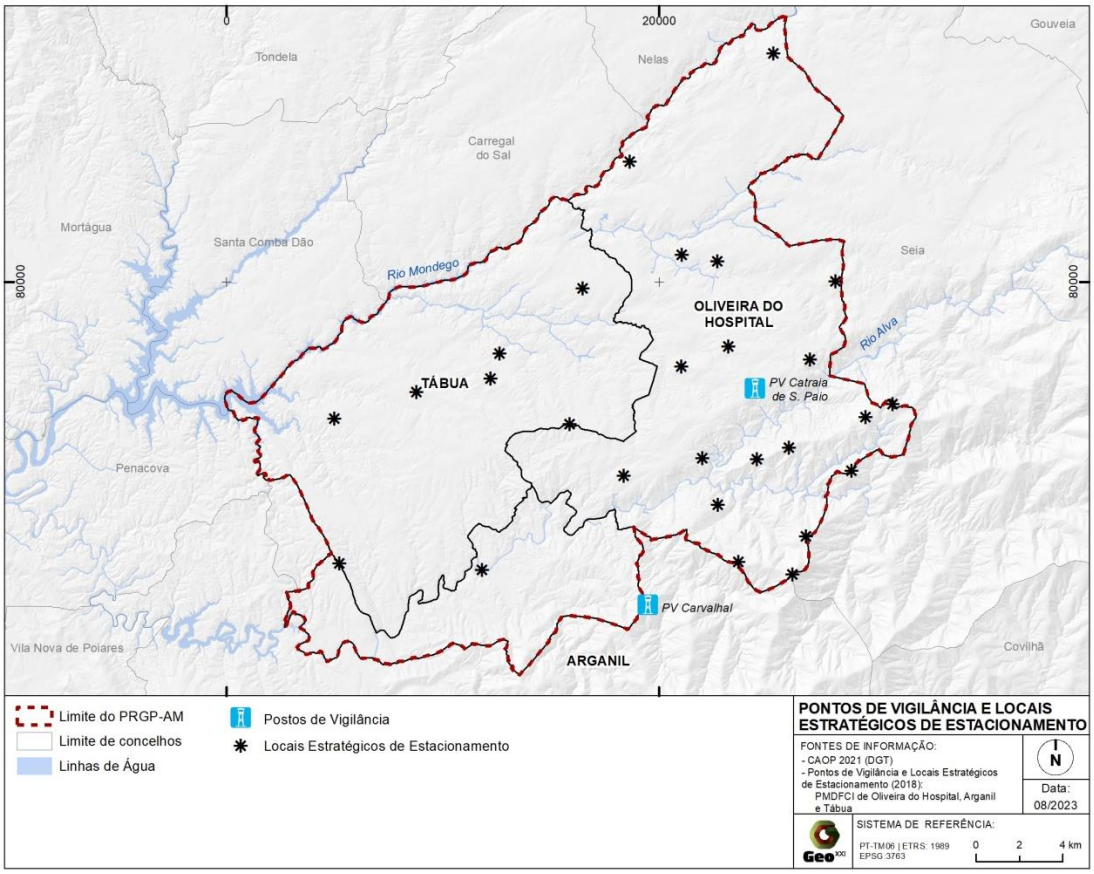


Figura 101 – Vigilância e estacionamento estratégico

EQUIPAMENTO DE INTERVENÇÃO

Sem desprimor para as sedes dos municípios que tendem a reunir melhores condições em termos de instalações e de equipamentos de intervenção, realça-se a existência dos importantes meios de combate a incêndios localizados em cada uma das freguesias dos Municípios, que garantem a primeira intervenção em caso de incêndio e são determinantes para o controlar ou até à chegada dos bombeiros.

Neste território, uma grande parte das freguesias têm carrinhas 4x4 preparadas com kit/incêndio para essa função de 1ª intervenção. Todavia, transparece uma opinião consensual da existência de poucos meios de apoio a essa emergência (algumas Juntas dependem da Câmara Municipal por não terem máquinas), desde logo a existência de capital humano para a

tarefa, a falta de formação a quem anda com as carrinhas e outros meios. Em muitos casos é o próprio Presidente da Junta ou um dos poucos funcionários mais capacitados que avança essa intervenção, ou seja, está dependente dessa atitude voluntária. Defende-se que essa responsabilidade deveria estar assegurada por alguém com as devidas capacidades.

3.5.6. ATORES RELEVANTES

A par destas medidas surgem os Planos Operacionais Municipais (POM), que definem a estratégia de prevenção e combate dos incêndios florestais., garantindo uma atuação coordenada entre todos os agentes de defesa da floresta contra incêndios. Nestes planos estão definidos todos os procedimentos a adotar por cada entidade envolvida no processo, nas diferentes fases de combate aos dos incêndios (vigilância e deteção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio). O seu principal objetivo passa por melhorar o sistema de vigilância e deteção de incêndios e dar uma resposta rápida e eficaz dos meios de combate.

A área de intervenção do PRGP-AM está abrangida pelo POM de Tábua, Oliveira do Hospital e Arganil, onde é possível identificar todas as entidades envolvidas nas diferentes ações de combate dos incêndios:

Fase Vigilância e deteção de incêndios - Possibilita a deteção do incêndio e efetuar ações de primeira intervenção. É baseada numa rede fixa de vigilância e complementada pela vigilância móvel que pretende detetar incêndios em zonas sombra dos postos de vigia, identificar comportamentos anómalos, e iniciar o combate do incêndio numa primeira fase.

O concelho de Tábua não tem postos de vigia fixos, dentro da área concelhia, sendo que existem 4 postos nos concelhos limítrofes que são utilizados pelo concelho de Tábua. Oliveira do Hospital também verifica a mesma situação, uma vez que o único posto de vigia está situado em Fiais da Telha, Município de Carregal do Sal. Relativamente ao município de Arganil, possui 4 postos de vigia (cabeço do monte redondo, rabadão, carvalhal e são pedro do açor), nenhum localizado dentro da área delimitada pelo PRGP AM.

Fase de combate – É uma fase crucial uma vez que o tempo de resposta após ser sinalizado o incêndio pode ser determinante para evitar que o incêndio ganhe proporções descontroladas. O combate é efetuado pelas corporações de bombeiros existentes no município, havendo sempre a possibilidade de se solicitar o reforço dos meios, nomeadamente pelas equipas de sapadores florestais, que darão apoio nesta fase do incêndio assim como nas operações de rescaldo e vigilância pós-incêndio. Caso seja necessário o uso de maquinaria pesada de forma a controlar grandes incêndios ou a proteger infraestruturas que se encontrem em perigo serão disponibilizadas pela câmara municipal, juntas de freguesias e associações florestais.

Fase de rescaldo e vigilância pós-incêndio – nesta fase pretende-se assegurar que não existe sinais de atividade de combustão na área ardida ou que o material ainda em combustão, está devidamente isolado e delimitado, não garantindo perigo. Após o incêndio extinto o rescaldo é efetuado pelas corporações de bombeiros, caso seja necessário serão apoiadas pelas equipas dos sapadores florestais e pelas equipas municipais de intervenção florestal.

Quadro 35 – Entidades envolvidas no combate aos incêndios

	Arganil	**Oliveira do Hospital**	**Tábua**
Bombeiros Voluntários	Arganil	Oliveira de Hospital	Tábua
	Coja	Lagares da Beira	Vila Nova de Oliveirinha
Administrativos	Câmara Municipal - Proteção Civil e Florestas		
	Juntas de Freguesias		
	ICNF - Corpo Nacional de Agentes Florestais		
	CIM-RC- Brigada de sapadores florestais		
	GNR, GIPS		
	SEPNA/EPF- Serviço de Proteção da Natureza		
Entidades Regionais e Locais	CAULE - Associação Florestal da Beira Serra		
	-	ADESA – Associação de Desenvolvimento Regional da Serra do Açor,	
	-	AFOCELCA (*The Navigator Company*)	
	Associação Florestal de Arganil	Voluntariado Jovem para as Florestas	Clube de Caça e Pesca de Tábua
	Comunidade Local Dos Baldios De Esculca	Cooperativa Agricultores de Alvôco das Várzeas	Associação de Caçadores de Espariz e Sinde
	Equipa de Vigilância da Área de paisagem Protegida da Serra do Açor	-	Clube de Caça e Pesca Vale do Alva
	Equipa de Vigilância da Freguesia de Cerdeira e Moura da Serra	-	-
	Equipa de Vigilância da União de Freguesias de Côja e Barril de Alva,	-	-

3.6. AVALIAÇÃO DA APTIDÃO DO SOLO

O solo é um recurso que sustenta todos os ecossistemas terrestres e constitui a base para a maioria da produção alimentar, por exemplo. O seu valor ecológico dos solos deverá refletir as características intrínsecas desse mesmo solo, estabelecendo-se uma escala indicativa da importância relativa, de acordo com as suas potencialidades produtivas e ecológicas (Figura 92).

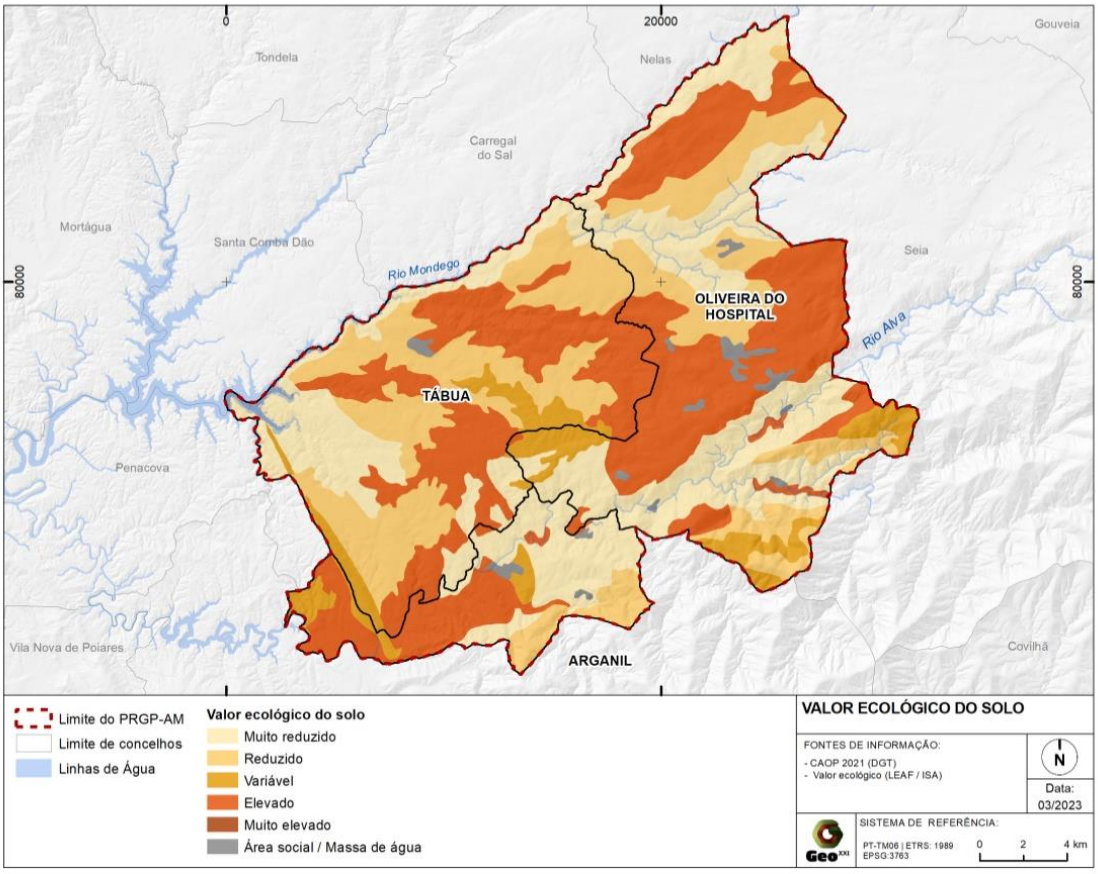


Figura 102 – Valor ecológico do solo

Fonte: EpicWebGIS (LEAF-ISA, 2010)

Por outro lado, a avaliação da aptidão do solo é um instrumento que permite determinar qual o melhor percurso para a adequação do solo a uma determinada cultura, de forma a maximizar a sua rentabilidade e ao mesmo tempo não prejudicar o seu potencial futuro. É assim uma ferramenta que se torna indispensável às estratégias de planeamento e ordenamento do território, não só pelas informações que esta técnica disponibiliza sobre o ideal propósito do solo, mas também pela forma como auxilia a estruturação do território e as decisões tomadas sobre este.

Segundo o “Guia para a elaboração dos estudos do meio físico” (Maqua e outros, 2014), a avaliação do solo deve sempre ponderar as seguintes temáticas na sua formulação:

- O Objetivo final da classificação (agrícola, florestal, etc);
- A ajuda facilitada pela classificação de forma a orientar os problemas
- A necessidade de uma avaliação qualitativa dos dados;
- Definir uma classificação clara e útil;

Em termos globais, existem diferentes metodologias formuladas ao longo dos anos relativas à classificação e avaliação do solo, tanto a nível internacional, europeu e nacional, cada uma conta com objetivos e intenções diferenciadas, mas a sua estruturação não apresenta grande discrepância. Usualmente estruturam-se em torno de três a quatro classes de classificação, nomeadamente: i) classes de capacidade/aptidão - tipologia da adequação do solo as diferentes culturas; ii) subclasses de capacidade/aptidão - agregação de solos pelas suas semelhantes limitações e riscos; iii) unidades de capacidade/aptidão - agregação de solos segundo as suas aptidões para o desenvolvimento de culturas.

Vejam-se os resultados do projeto EpicWebGIS Portugal, nomeadamente a aptidão edafo-morfológica, que corresponde a uma aptidão parcial dependente das condições de solo, morfologia do terreno e declive, distinguindo entre Agricultura de Sequeiro e de Regadio e para a Silvicultura. No que concerne à Silvicultura, verifica-se que a “de conservação da água e do solo” preenche grande parte da área do PRGP-AM, devendo-se por isso privilegiar a floresta autóctone mais em linha com o equilíbrio dos ecossistemas deste território. Há também uma grande área onde a silvicultura não é recomendada, onde, em virtude das características fisiográficas se deverá privilegiar oura ocupação do solo.

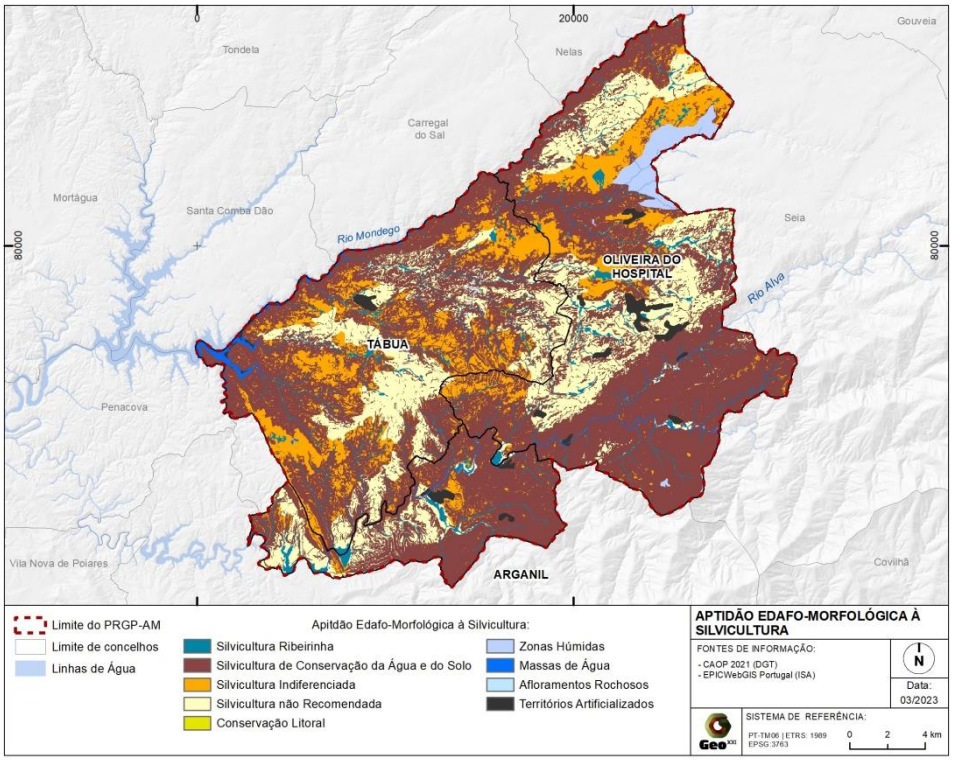


Figura 103 – Aptidão edafo-morfológica à silvicultura

Fonte: EpicWebGIS (LEAF-ISA, 2010)

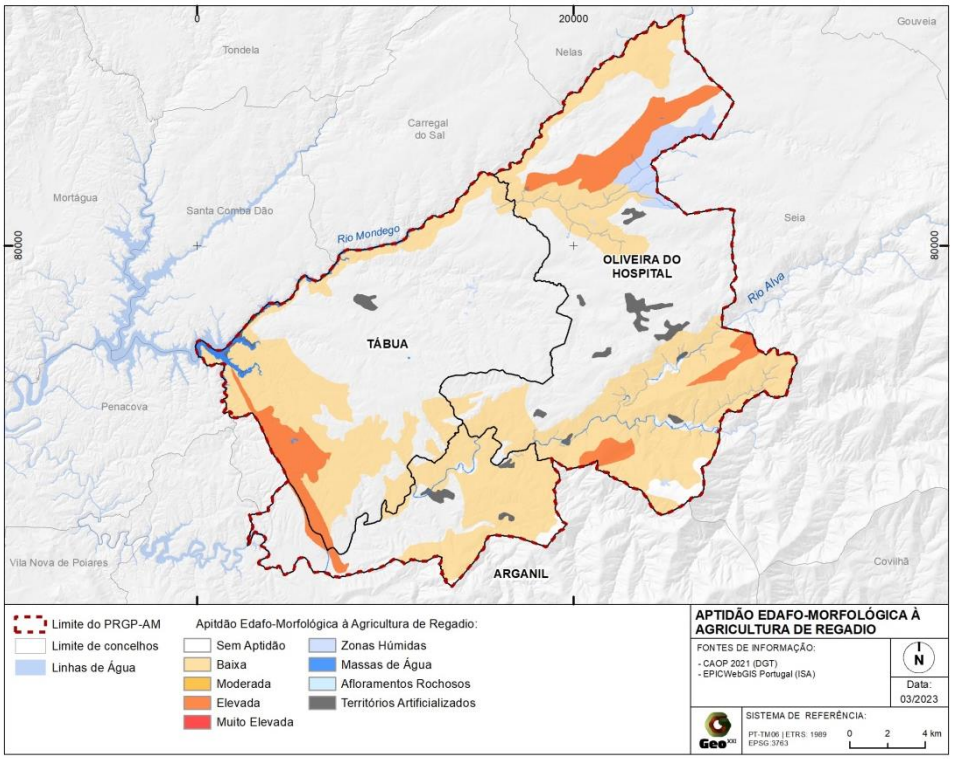


Figura 104 – Aptidão edafo-morfológica à agricultura de regadio
Fonte: EpicWebGIS (LEAF-ISA, 2010)

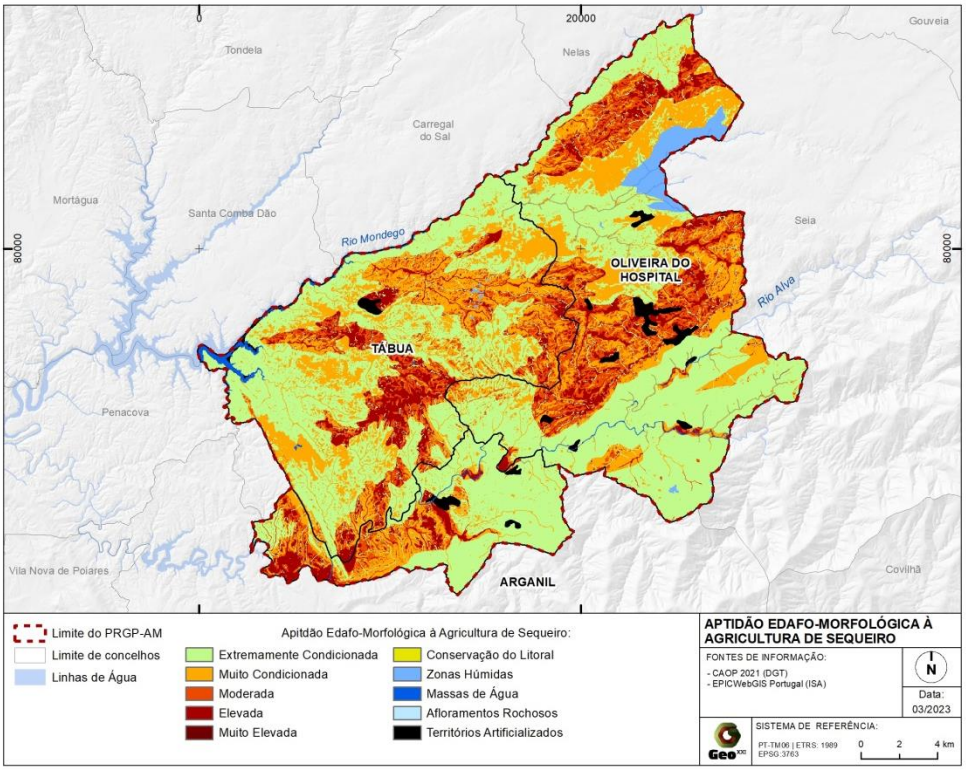


Figura 105 – Aptidão edafo-morfológica à agricultura de sequeiro
Fonte: EpicWebGIS (LEAF-ISA, 2010)

Veja-se também o trabalho de referência produzido no âmbito da elaboração do PROF-CL, que apresenta uma avaliação do potencial produtivo das espécies florestais, no qual são expostos o método preditivo e o método fitossociológico. Com metodologias detalhadas nos documentos deste instrumento de planeamento florestal, o primeiro método aplicado ao cálculo da evolução de três espécies florestais típicas em Portugal (Pinheiro Bravo, Eucalipto e Sobreiro), recorre a vários estudos sobre a qualidade do solo num determinado local e compara a literatura sobre a produtividade destas espécies em parcelas permanentes. Já o segundo método baseia-se na aptidão das espécies florestais pelo cruzamento dos modelos de vegetação natural representados pelas séries de vegetação e respetiva vegetação natural.

De uma forma geral, podem encontrar-se distribuídas por toda a região PROF, áreas de boa aptidão produtiva de Medronheiro, Sobreiro, Pinheiro-bravo e Eucalipto. As seguintes figuras espacializam algumas dessas aptidões às espécies arbóreas, com representação na área do PRGP-AM: Pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), Eucalipto (*Eucalyptus globulus*), Castanheiro (*Castanea sativa*), Medronheiro (*Arbutus unedo*), Sobreiro (*Quercus suber*) e Carvalho-português (*Quercus faginea*).

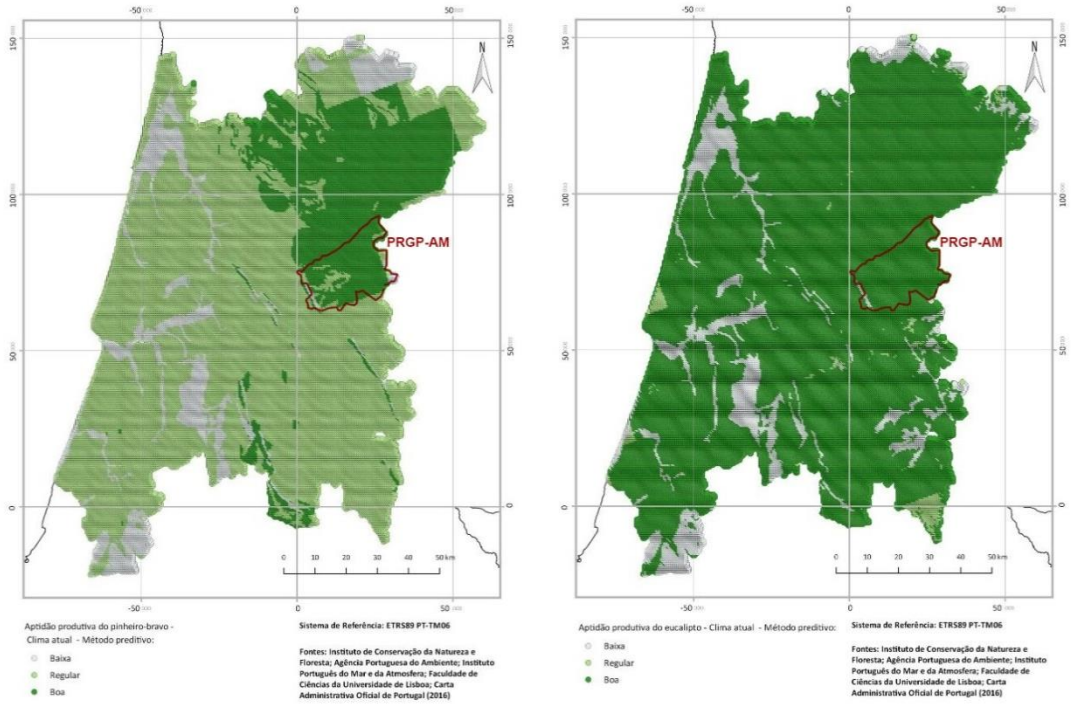


Figura 106 – Aptidão produtiva do Pinheiro-bravo (esq.) e Eucalipto (dir.)

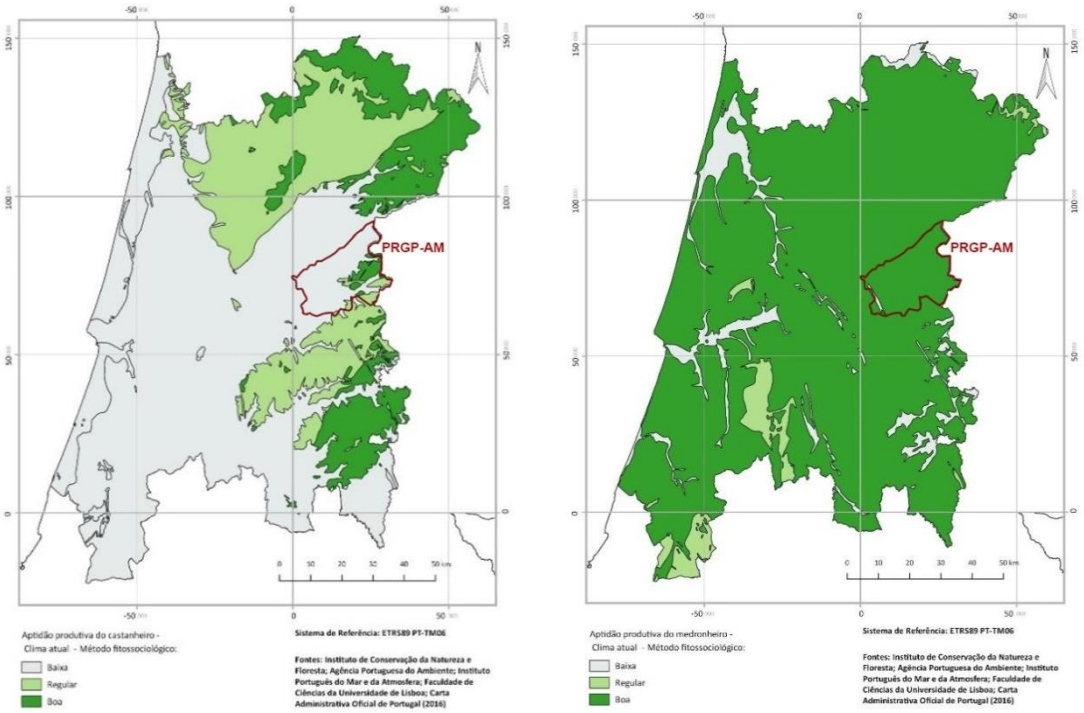


Figura 107 – Aptidão produtiva do Castanheiro (esq.) e Medronheiro (dir.)

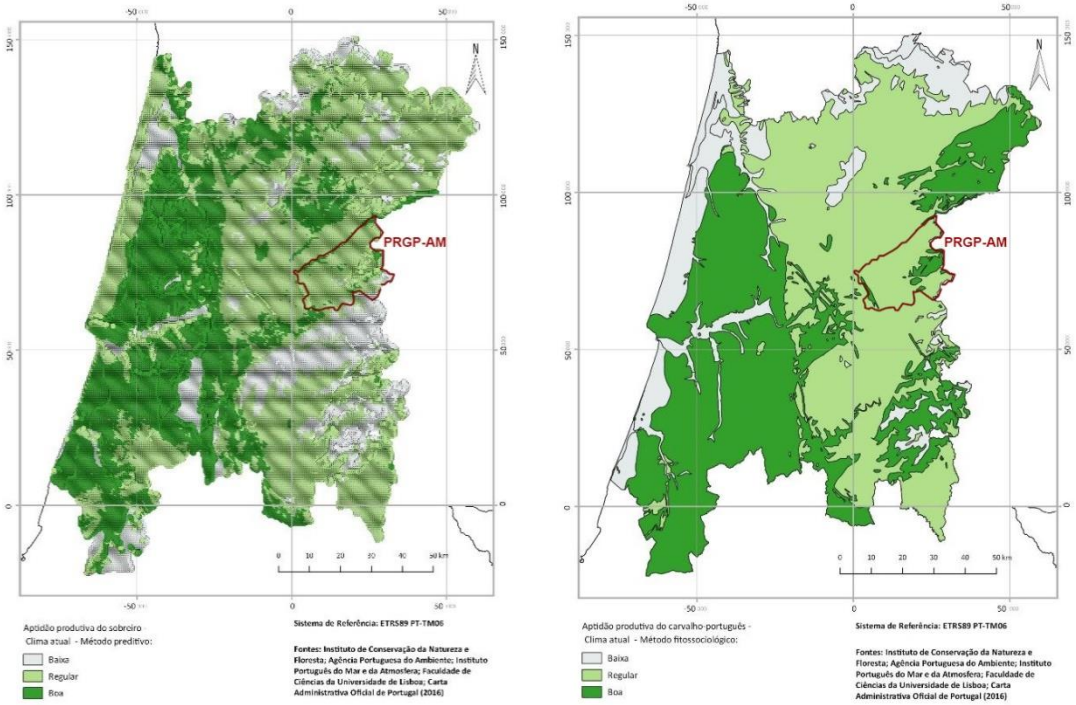


Figura 108 – Aptidão produtiva do Sobreiro (esq.) e Carvalho-português (*dir.)*

Não obstante esta espacialização da aptidão, quer a elaborada no âmbito do projeto LEAF/ISA, quer a presente no PROF-CL, importa ter em consideração que a aptidão a desenvolver no âmbito deste PRGP-AM deverá resultar não só da **aptidão biofísica** dos territórios (que é de particular importância, uma vez que altitude, declives e exposições são variáveis fisiográficas muito importantes para análise da ecologia e aptidão produtiva) juntamente com aspetos relativos às próprias características dos solos (salinidade, pedregosidade, vegetação e outras características importantes para a produção vegetal ligadas à capacidade de uso do solo, etc.), mas também outros aspetos ligados, de certa forma, à **aptidão económica e social**, desde a presença de mão-de-obra, desenvolvimento potencial de atividades e viabilidade de projetos.

Porém, é crucial ter presente o histórico de ocupação do solo deste território e considerar o fomento e/ou recuperação de espécies arbóreas de referência, assim como de culturas que têm vindo a ser desenvolvida atualmente. Neste sentido, sem a pretensão de se avançar uma proposta de difícil execução na estratégia de transformação deste território, no subcapítulo seguinte referem-se as principais culturas a ter em conta no desenho de uma nova paisagem para o PRGP-AM, para a floresta e agricultura de regadio.

3.6.1. CULTURAS COM MAIOR INTERESSE SOCIOECONÓMICO

A atividade agrícola encontra fortemente condicionada pela disponibilidade hídrica, o que torna o regadio um elemento fundamental para o seu desenvolvimento, permitindo uma melhoria na produção e uma maior diversificação das culturas. Para além do fornecimento efetivo de água, ao regadio e sua utilização associam-se a promoção do espaço rural e da paisagem e a melhoria do nível de vida e do bem-estar dos agricultores e das povoações rurais, com um consequente aumento da riqueza nacional e combate à desertificação e despovoamento. Sendo um elemento potenciador de transformações metodológicas e estruturais a nível da utilização dos terrenos agrícolas, com o uso do regadio resultará uma agricultura mais rica e diversificada, criando condições para o desenvolvimento local, com repercussões de natureza produtiva, social e ambiental.

De forma a desenvolver uma agricultura que gere bom rendimento e produtividade ao agricultor, é fundamental que esta apresente viabilidade económica, esteja de acordo com as condições edafoclimáticas do território e com as características e necessidades do mercado. Dentro dos produtos agrícolas com potencialidade de serem desenvolvidos na área de intervenção do PRGP-AM, destacam-se aqueles que de alguma forma têm mais procura, ou encontram-se protegidos ou valorizados pelo mercado.

Com esse objetivo, a partir das metodologias participativas onde foi dada oportunidade aos autarcas, técnicos e proprietários locais (estes últimos o vértices mais importantes para a efetiva transformação da paisagem) de exporem e refletirem sobre as melhores culturas a apostar neste território, efetuou-se um reconhecimento dos produtos agrícolas, florestais e pecuários tradicionais, que ao serem valorizados nesta região poderão constituir uma mais-valia quer para a mitigação ou inversão da vulnerabilidade do território aos incêndios, quer para a economia local. A importância estratégica da proteção destes produtos e sua crescente valorização comercial, pela origem e modos particulares de produção, permitem alguma distinção relativamente a produtos similares correntes no mercado português.

Agrícola

Pomares de Maçãs Bravo de Esmolfe DOP	Pomares de Maçã da Beira Alta IGP

Laranjeiras

Cerejeiras

Pomares de Pera Passa

Vinhas

Marmeleiro

Medronhal

Olival

Florestal

Sobreiro

Pinheiro-bravo

Castanheiro

Eucalipto

Aveleira

Azinheira

Azereiro

Outras culturas

Mirtilos

Framboesas

Kiwis

Fisális

Espargos

Outras oportunidades

Apicultura / Mel

Pastos para pastorícia
(Ovelha bordaleira, Vaca cachena, …)

Cogumelos
(Trombetas da morte - Craterellus cornuccopioides)

3.7. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO TERRITORIAL E PROSPETIVO

O presente Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem de Alva e Mondego (PRGP-AM) tem uma área de aproximadamente 49 000ha num conjunto de trinta e uma freguesias de três concelhos: Arganil, Oliveira do Hospital e Tábua. Apesar dos vários elementos patrimoniais que fazem destes três municípios assumirem a sua própria identidade, há vários aspetos que os unem enquanto unidade territorial. Para além da sua envolvência num património natural e cultural semelhante, as suas preocupações coincidem no que diz respeito a temas como o ordenamento do seu espaço agroflorestal e às atuais dinâmicas socioeconómicas, que têm repercussões num quadro de elevada vulnerabilidade aos incêndios rurais.

Neste contexto, para a elaboração da síntese do diagnóstico territorial e prospetivo, recorremos à técnica PLP, que é apresentada sob a forma de matriz que cruza as Problemáticas, Limitações e Potencialidades (PLP). Através desta técnica conjuga-se e encerra-se o diagnóstico feito com base nas várias sessões de trabalho e nos contributos que resultaram das entrevistas e grupos focais presenciais, nos elementos estatísticos e análise documental, na sensibilidade das visitas e observação do terreno e nos contributos recolhidos nos grupos focais temáticos realizados ao longo deste processo de diagnóstico

Trata-se de uma técnica que sugere uma leitura mais adequada para os processos de planeamento, na medida em que os problemas se relacionam diretamente com os objetivos do desenvolvimento e que esses objetivos devem orientar-se para a solução desses problemas (Lira, 2003; Rodríguez, Sonia, & Päcke, 2008). Trata-se de uma ferramenta de diagnóstico desenvolvida por Lira (2003) que foi adaptada e melhorada por Paulo Manuel Reis (2021) no seu trabalho de investigação para apresentação de provas a doutoramento aplicado ao desenvolvimento rural. Nesta versão é valorizada a análise ao ambiente interno, onde se deve concentrar a estratégia, uma vez que a relação com o ambiente externo (quadro de referência estratégico) terá um tratamento próprio na segunda fase deste trabalho. Reconhece-se que o exercício de distinguir os problemas das limitações territoriais nem sempre é fácil e óbvio, embora, por norma, os problemas sejam entendidos como o efeito ou a consequência última das limitações e constituem o objetivo central das políticas de desenvolvimento. Já as Potencialidades representam as mais-valias e os principais recursos que as entidades e os atores locais podem utilizar para a resolução dos respetivos problemas (Reis, 2021).

Neste sentido, o quadro seguinte, sintetiza os grandes domínios de análise – que dizem respeito ao território e acessibilidades; ao meio biofísico e perigos naturais que incluem os serviços de ecossistémicos; património rural, agricultura e paisagem; recursos sociodemográficos; emprego e empreendedorismo de base rural; recursos florestais e governança do espaço florestal.

Quadro 36 – Síntese do diagnóstico territorial e prospetivo (adaptado de Reis, 2021)

Área temática	Problemáticas	Limitações	Potencialidades
Território e acessibilidades	• Isolamento, inacessibilidade face aos principais eixos de acessibilidade regional • Desequilíbrio modal em favor do transporte individual	• Inoperabilidade do Plano Rodoviário Nacional Morosidade da concretização de importantes ligações rodoviárias (p.ex. ligação entre IC6 e IC7)	• Contexto geográfico favorável e proximidade de importantes infraestruturas, recuros (serra da Estrela e Dão) e capitais de Distrito
	• Rarefação de funções centrais que são mais agudizadas nas freguesias periféricas	• Escassez de políticas públicas eficazes para distribuição equilibrada de infraestruturas e equipamentos.	• Capacidade interna para a criação de políticas, infraestruturas e equipamentos sociais capazes de atrair e repovoar o território com novos residentes
Meio biofísico e perigos naturais (serviços ecossistémicos)	• Escassez de água para rega • Degradação das galerias ripícolas /Infestantes nas margens	• Escassez de precipitação na época mais quente Escassez de políticas para uma gestão eficiente da água, e para a valorização e manutenção das zonas ribeirinhas e galerias ripícolas	• A morfologia, a abundancia de precipitações no inverno e a presença de linhas de água permite o represamento e armazenamento de água para rega e abastecimento no período estival.
	• Redução da qualidade da água - Arrastamento das cinzas e carga sólida nos pós-incêndios	• Degradação da qualidade dos recursos hídricos	• Existência de instrumentos de política direcionada a recuperação da qualidade de recursos hídricos
	• Propagação de invasoras com incremento no pós-incêndios de 2017	• Ineficiência das ações de estabilização e emergência e repovoamento florestal nos pós-incêndios	• Existência de políticas direcionadas à valorização florestal, nomeadamente as que derivam do PRR
	• Suscetibilidades a perigos naturais. • Ameaça para a biodiversidade (fauna e flora) resultante dos incêndios rurais	• Ausência de políticas ativas para a adaptação e mitigação das alterações climáticas no desenvolvimento rural	• Existência de culturas tradicionais que se encontram bem adaptadas condições edafoclimáticas • Existência de políticas direcionadas à adaptação mitigação das alterações climáticas (nomeadamente PIAAC CIM-RC)
	• Fragmentação de corredores ecológicos e ocupação com monoculturas • Fragmentação e perda de biodiversidade nas áreas classificadas	• Ausência de uma política de promoção de corredores ecológicos • Escassez de políticas para a gestão das áreas classificadas	• Corredores no alinhamento do rio Alva e Mondego com grande potencial para diversificação do mosaico e fomento da biodiversidade

Património rural, agricultura e paisagem	• Abandono agrícola e valorização ainda insuficiente dos produtos agroalimentares tradicionais	• Estrutura fundiária de minifúndio • Limitações na organização de produtores • Escassez de políticas direcionadas ao fomento agrário e ao desenvolvimento rural	• Possibilidade de desenvolvimento de instrumentos de valorização e ordenamento fundiário • A manutenção de produtos de importância nacional, como é o caso do Queijo Serra da Estrela permite a manutenção de uma identidade e cultura associativa
	• Subaproveitamento e desvalorização da cultura local e património natural e paisagístico	• Escassez de políticas locais para o ordenamento rural e promoção do desenvolvimento agroflorestal sustentável	• Existência de instrumentos importantes de valorização do património rural e natural, com são o caso das Aldeias de Xisto e Aldeias de Montanha, o Parque Natural e Geopark Serra da Estrela, entre outros
Recursos sociodemográficos	• Despovoamento populacional continuado (tendência de diminuição da população residente (-7,5% de 2011-2021) • Agravamento do envelhecimento estrutural (idosos representam aproximadamente 30% do total de residentes) • Escassez de mão-de-obra em idade ativa, nomeadamente para trabalhos agroflorestais	• Escassez de políticas direcionadas ao empreendedorismo e à atração de população jovem	• Existência de políticas para a valorização do interior e da coesão territorial que podem ser potencializadas para a atração de jovens • Existência de instituições de ensino superior e formação profissional que podem melhor as competências dos recursos humanos para o empreendedorismo rural
Emprego e empreendedorismo de base rural	• Empreendedorismo de base rural insuficiente	• Escassez de infraestruturas de apoio à localização agroindustrial • Afastamento dos serviços especializados de desenvolvimento agro-florestal	• Existência de Feiras e eventos de promoção e comercialização dos produtos regionais, destacando-se a feira do queijo que podem ser potencializadas e descentralizadas • Existência de associações e de ensino profissional e universitário que pode melhor o nível de apoio ao empreendedorismo • Existência de associações e de serviços de apoio ao empreendedorismo que podem ser melhorados e descentralizados
	• Articulação insuficiente entre a produção e a comercialização	• Cultura associativa e cooperativa insuficiente • Rarefação de mercados rurais e da dinâmica do comércio de produtos rurais fora das sedes de município:	• Existência de associações, cooperativas e de produtores agroindustriais locais que podem dinamizar os mercados locais e as vendas diretas

	• Valorização insuficiente dos recursos turísticos, das aldeias e da paisagem	• Insuficiência de políticas para o desenvolvimento do turismo de natureza e cultura	• A diversidade de recursos biofísicos e paisagísticos potencializa o desenvolvimento de vários produtos e serviços turísticos como são exemplo as praias fluviais, percursos pedestres, rotas de BTT, entre outros nomeadamente ligados ao património cultural
Recursos Florestais	• Mosaico agroflorestal tradicional em degradação progressiva	• Escassez de políticas para o ordenamento florestal e paisagístico	• Possibilidade de desenvolvimento de instrumentos de ordenamento florestal e paisagístico, nomeadamente associados e promovidos pelo PRGP-AM e pelas AIGP
	• Desinteresse e abandono dos terrenos com menor aptidão agrícola • Desaproveitamento dos sobrantes e biorresíduos Proliferação de floresta de produção sem licenciamento	• A política de condicionamento nas áreas de perigosidade estrutural podem ser perniciosas face aos objetivos de desenvolvimento rural • Desarticulação entre políticas de ordenamento e de desenvolvimento florestal • Fiscalização insuficiente	• Existência de empresas transformadoras de madeira pode facilitar a instalação de um modelo económico associada à valorização dos biorresíduos (biomassa florestal, p.ex.) • Possibilidade de incremento da silvopastorícia
	• Dificuldades na concretizar das faixas de gestão de combustível • Rede viária florestal degradada e com manutenção insuficiente	• Propriedade maioritariamente privada e em minifúndio • Concentração de recursos e meios de gestão florestal e manutenção de infraestruturas na sede dos municípios	• Existência de cadastro em Oliveira do Hospital, e o Cadastro Simplificado encontra-se em curso em Tabua e Arganil • Possibilidade de desconcentração de recursos e meios para as freguesias
Governança do espaço florestal	• Desarticulação/Afastamento dos orgãos de decisão face ao local quer na prevenção quer no combate aos incêndios rurais	• Limitações que derivam da organização territorial e da distribuição de competências sobre o ordenamento e desenvolvimento rural	• Possibilidades de desconcentração de serviços e competências na gestão florestal para a área do PRGP-AM
	• Nível de envolvimento deficitário dos proprietários e das Juntas de Freguesia nas decisões sobre o desenvolvimento e ordenamento agroflorestal	• Escassez de políticas direcionadas ao fomento da governança local • A área florestal afeta a cada uma das freguesias justifica uma melhor distribuição de recursos e meios • Afastamento dos órgãos da administração Direta do Estado face às problemáticas e á necessidade de gestão de proximidade dos recursos florestais	• Os novos instrumentos de ordenamento e gestão florestal derivados dos PRGP e AIGP facilitam e promovem uma melhor governança local mas é necessário uma descentralização de competências para o local e desconcentração de serviços para a sub-região do Alva –Mondego.

Entre outras notas e tópicos que constam no Diagnóstico e nas Fichas Síntese das sessões de participação com os atores interessados e do Trabalho de Campo, destacam-se alguns dos aspetos mais pertinentes:

➔ Território e acessibilidades

A área do PRGP-AM sofre da mesma problemática da maioria dos territórios do interior no que diz respeito à acessibilidade e mobilidade, devido à carência de meios de transporte públicos. Para além disso, sobressai a carência de importantes infraestruturas rodoviárias que garantam a aproximação dos seus principais núcleos populacionais com os importantes centros regionais/nacionais. Esta perceção de um certo isolamento, associado a outros contextos sociodemográficos e económicos, faz com que o transporte individual se sobreponha aos serviços públicos e seja um impedimento à mobilidade da população mais envelhecida que reside nos vários povoamentos dispersos pelo território.

➔ Meio biofísico e perigos naturais

Assumindo que as preocupações e as consequências das alterações climáticas nos territórios são centrais e determinantes para repensar as políticas e estratégias de desenvolvimento das próximas décadas, importar reconhecer que o abandono das áreas agrícolas e florestais tem aumentado a suscetibilidade dos territórios aos riscos naturais, nomeadamente e com destaque neste PRGP-AM, os incêndios rurais. Está em causa a ameaça da biodiversidade, fauna e flora, bem como o conjunto de serviços de ecossistemas que se perdem com a destruição do património natural e valores ecológicos.

Por um lado destacam-se os problemas associados à manutenção da qualidade da água, da futura escassez deste recurso ou da atual ocupação infestante e descaracterizadora das galerias ripícolas nas margens das linhas de água - veja-se por exemplo a ocupação de corredores ecológicos com floresta de eucaliptos, ou completo abandono de terrenos em área classificada. Por outro lado, importa sublinhar não só a perda de solo que resultou após o incêndio de 2017 (sobretudo em áreas de litologia granítica), como a propagação de espécies infestantes no período subsequente a esta grande ocorrência, e que alterou completamente a paisagem desta região.

➔ Património rural e paisagem

Sobrevivem ainda vários elementos e símbolos da ruralidade na paisagem deste território. Porém o abandono das culturas agroflorestais tradicionais e introdução excessiva de espécies exóticas – p.ex. o eucalipto –,sobretudo em áreas sem efetiva boa aptidão, veio criar um sentimento de afastamento ao mundo rural e de desordenamento geral deste território. A problemática com a estrutura da propriedade de minifúndio é aqui transversal a vários

problemas identificados, impossibilitando o ganho de escala para operações de transformação ou melhor gestão da ocupação do solo. O desconhecimento dos proprietários e/ou dos limites das propriedades contribui para um subaproveitamento e desvalorização do património natural e paisagístico deste território.

Associado a um sentimento de desacreditação e impotência para alterar o quadro atual de ineficácia de políticas, acabam por se perder oportunidades de alavancagem dos recursos endógenos, como são os produtos agroalimentares tradicionais ou artes e ofícios muito próprios do mundo rural, como os guardas florestais e vigilantes que muito podiam contribuir para a mitigação de comportamentos e ocorrências perigosas.

Reconhece-se, no entanto, que esta é uma região com um elevado interesse turístico, quer pelo próprio património que possui (turismo de natureza, percursos pedestres, praias fluviais, etc.), quer pela proximidade a outras referências de relevo no contexto nacional, como é exemplo a Serra da Estrela. Esta é por isso a região de referência do queijo e requeijão DOP. Por estar próxima do Dão, é também uma referência para o enoturismo, com enorme potencial para o desenvolvimento de vinhas e respetiva produção de vinho do Dão. Também são boas apostas as frutas e outras novas culturas com grande potencial, como é o caso da pera passa ou do pinhão.

➔ Recursos sociodemográficos

Num território marcado pelo círculo vicioso do despovoamento (Pérez et al., 2014; Varela, 1998), sobressai a tendência de diminuição da população residente, bem como o envelhecimento estrutural que assola estes territórios de baixa natalidade. Esta dinâmica tem como consequência a falta de mão-de-obra de população em idade ativa com graves consequências para o fomento de uma efetiva estratégia de dinamização dos espaços agroflorestais, quer no que diz respeito a atividades produtivas suportadas nos produtos agrícolas, silvícolas e florestais, quer no que concerne a projetos de dinamização turística. Estes fenómenos têm na base a escassez de políticas orientadas para o empreendedorismo de base rural e para a coesão territorial (Reis, 2021).

➔ Emprego e empreendedorismo de base rural

Verifica-se escassez de emprego e empreendedorismo associado a projetos agroindustriais, face ao potencial existente, nomeadamente um fraco apoio a serviços, coletividades e autarquias locais para o desenvolvimento de atividades rurais. Também foi reconhecida a escassez de dinâmicas sobre a promoção e comercialização dos produtos endógenos, associada à insuficiente cultura associativa e cooperativa. O já referido abandono nas atividades agrícolas e silvopastoris, associado à falta de infraestruturas de apoio a estas

atividades, faz com que permaneçam poucos trabalhadores que se queiram dedicar a estas funções.

➔ Recursos florestais

Uma das principais consequências para o progressivo abandono do mundo rural é o desaparecimento do mosaico agroflorestal, sobretudo nas áreas com maior aptidão, fazendo aumentar a perigosidade de incêndio por via do predomínio da floresta – neste caso de eucalipto – e, em muitos casos, sem qualquer tipo de gestão. A dificuldade em manter a rede viária florestal nas condições aceitáveis é também um problema. Para além de existirem percursos intransitáveis, faltam bolsas de desafogo/abertura para a inversão de marcha, bem como valas de escoamento de águas, recolha dos resíduos que são deixados nas bermas e margens das vias depois das operações de desbaste e limpeza, entre outros apontamentos. Na verdade, sobressai uma escassez de ações de prevenção, como são as limpezas de terrenos e a gestão desses materiais combustíveis.

Os incêndios de 2017 vieram também afetar a perceção de risco neste território, espelhada na carta de perigosidade estrutural 2020-2030 que coloca a grande maioria deste território em classe alta e muito alta – com efeitos bastante limitadores em aspetos de desenvolvimento do espaço rural, como é, por exemplo, no licenciamento de novas habitações ou projetos turísticos, entre outros.

➔ Governança

Reconhece-se um envolvimento deficitário dos órgãos locais no processo de gestão do espaço agroflorestal, nomeadamente nas ações de prevenção e combate aos incêndios. Sobressai de forma transversal a escassez de recursos humanos e técnicos (incluindo formações específicas para operacionalizar e operar certas ações e equipamentos, respetivamente) sobretudo nas juntas de freguesia.

Com efeito, verifica-se uma certa desarticulação entre os vários órgãos desde os decisores até aos que executam ações no território, revelando uma certa ineficácia da organização da administração pública, sobretudo a que está diretamente ligada à gestão florestal. Todavia, há associações, há atores interessados e possibilidade de desconcentrar competências e recursos quer da administração central para os municípios (e suas associações) quer dos municípios para as freguesias ou conjunto /grupo de freguesias, por forma a tornar mais eficaz e eficiente a operacionalização de ações relativas não só à defesa da floresta contra incêndios mas sobretudo ao fomento ao desenvolvimento rural de forma geral.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aparicio, E.; Vargas, M. J.; Olmo, J. M.; de Sostoa, A., (2000). Decline of native freshwater fishes in a Mediterranean watershed on the Iberian Peninsula: a quantitative assessment. Environmental Biology of Fishes 59, 11-19.

Araújo, A. (2008). Muros de pedra seca. The Conservation Volunteers, 33.

ADI. (2023). *Quem Somos*. Obtido de ADI – Agência para o Desenvolvimento Integrado de Tábua e Oliveira do Hospital: https://comerciotabuaoliveiradohospital.pt/

ARH (2016). Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4) – 2016/2021 - Parte 2 - caracterização e diagnóstico. Agência Portuguesa do Ambiente.

BLC3. (2023). *A BLC3 como entidade estratégica*. Obtido de BLC3: http://blc3.pt/about.php

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

Bento-Gonçalves, A., Vieira, A., Leite, F. F. (2018). Erosão dos solos após incêndios florestais: Avaliação de medidas de mitigação aplicadas em vertentes e em canis, no NW de Portugal. Em Bento-Gonçalves, A., Vieira, A. Grandes incêndios florestais, erosão, degradação e medidas de recuperação dos solos. Núcleo de Investigação em Geografia e Planeamento, Universidade do Minho.

Boulet A-K, Rial-Rivas ME, Ferreira C, Coelho COA, Kalantari Z, Keizer JJ, Ferreira AJD. (2021). Hydrological Processes in Eucalypt and Pine Forested Headwater Catchments within Mediterranean Region. *Water*; 13(10):1418.

Brum Ferreira, A., (1998). Short note on the morphology of the Serra da Estrela. in: G. T. Vieira, Ed., Glacial and Periglacial Geomorphology of the Serra da Estrela, Portugal. Guibook for the field-trip, Lisboa. 19-23 pp.

Burchell, R. W. (1996). Economic and fiscal impacts of alternative land-use patterns, In S. Batie (Ed.), The land use decision making process: its role in a sustainable future for Michigan, January 9-10, Michigan State University Extension, East Lansing, Michigan.

Campar de Almeida, A. Nunes, A. E Figueiredo, A. (2009). Mudanças no uso do solo no interior centro e norte de Portugal. Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra.

Cancela d'Abreu, A., Correia, T., Oliveira, R. (coord) (2004). Contributos para a identificação e caracterização da paisagem em Portugal Continental – Volume I, Coleção Estudos 10. Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano e Universidade de Évora.

Carlos C., Gonçalves, C., Costa J., Costa, H., Alcazar R., Sousa, J., Marques, JP., Gomes E. (2021). Guia de construção de muros de pedra seca. Projeto "Boas práticas para a Biodiversidade no

contexto das alterações climáticas, ADVID - Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense.

Coelho dos Reis, J. (2019). O impacto das políticas agrícolas no uso do solo: um estudo de caso da Ilha Terceira (Açores: Portugal). Tese de Doutoramento em Gestão Interdisciplinar da Paisagem, apresentada à Faculdade de Ciências Agrárias e do Ambiente da Universidade dos Açores.

Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra (2016). Plano Intermunicipal de Mobilidade e Transportes da Região de Coimbra - Relatório Final.

Costa A., Amaral, H., Coelho, L. (2011). A água subterrânea como fonte térmica na climatização de edifícios: - Situação em Portugal e perspetivas futuras. 1ª Conferência de Planeamento Regional e Urbano & 11º Workshop APDR. Universidade de Aveiro.

CTI (2017). Análise e apuramento dos factos relativos aos incêndios que ocorreram em Pedrogão Grande, Castanheira de Pera, Ansião, Alvaiázere, Figueiró dos Vinhos, Arganil, Góis, Penela, Pampilhosa da Serra, Oleiros e Sertã, entre 17 e 24 de junho de 2017. Relatório da Comissão Técnica Independente.

DGADR. (2023). *Borrego Serra da Estrela DOP*. Obtido de Produtos tradicionais portugueses: https://tradicional.dgadr.gov.pt/pt/cat/carne/carne-de-ovino/67-borrego-serra-da-estrela-dop

DGADR. (2023). *Maçã bravo de Esmolfe DOP*. Obtido de Produtos tradicionais portugueses: https://tradicional.dgadr.gov.pt/pt/cat/frutos-frescos/845-maca-bravo-de-esmolfe-dop

DGADR. (2023). *Maçã da Beira Alta IGP*. Obtido de Produtos tradicionais portugueses: https://tradicional.dgadr.gov.pt/pt/cat/frutos-frescos/842-maca-da-beira-alta-igp

DGADR. (2023). *Queijo Serra da Estrela DOP*. Obtido de Produtos tradicionais portugueses: https://tradicional.dgadr.gov.pt/pt/cat/queijos-e-produtos-lacteos/31-queijo-da-serra-da-estrela

DGADR. (2023). *Requeijão Serra da Estrela DOP*. Obtido de Produtos tradicionais portugueses: https://tradicional.dgadr.gov.pt/pt/cat/queijos-e-produtos-lacteos/586-requeijao-serra-da-estrela-dop

DRAPC. (2004a). Maça Bravo de Esmolfe - DOP. Obtido de:
http://ptqc.drapc.min agricultura.pt/documentos/maca_bravo_esmolfe.htm

Ferreira, A. B. (1978). Planaltos e montanhas do norte da Beira, estudo de geomorfologia. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos.

Ferreira, J. P., Pina, R., Ramos P. (2012) Distâncias e Acessibilidades na Região Centro. Boletim Trimestral da CCDRC. Coimbra, Portugal.

Figueiral, I., (1995). Charcoal analysis and the history of Pinus pinaster (cluster pine) in Portugal. Review of Palaeobotany and Palynology 89, pp. 441-454.

Grupos Focais CMA-CMOH-CMT (2023). Três grupos focais realizados com Presidentes, Vereadores e Técnicos da proteção civil e gabinete florestal nos três municípios do PRGP-AM.

Grupos Focais JFA-JFOH-JFT (2023). Três grupos focais realizados com Presidentes das Juntas de Freguesia nos três municípios do PRGP-AM.

ICNF (2019). 6.º Inventário Florestal Nacional (IFN6) – 2015 Relatório Final. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, 284pp.

IMT (2014). Relatório de Monitorização da Rede Rodoviária Nacional - 2012 e 2013. Instituto da Mobilidade e dos Transportes, IP, Lisboa.

Instituto da Vinha e do Vinho, I.P. . (9 de abril de 2018). *Terras do Dão*. Obtido de Instituto da Vinha e do Vinho, I.P. : https://www.ivv.gov.pt/np4/508/

Lautensach, H. (1932). Estudo dos glaciares da Serra da Estrela, Memórias e Notícias, Coimbra, VI: 1-60 (tradução de Lautensach (1929) Eiszeitstudien in der Serra da Estrela (Portugal), *Zeitschrift fur Gletscherkunde, Berlin*, XVII: 324-369)

Lourenço, L. (2004). Riscos de Erosão após Incêndios Rurais. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra.

Lourenço, L., Fernandes, S., Bento-Gonçalves, A., Castro, A, Nunes A., Vieira, A. (2012). Causas de incêndios florestais em Portugal Continental. Análise da investigação efetuada no último quindénio (1996-2010). Cadernos de Geografia, 30/31, Coimbra, FLUC, 61-80.

Lourenço, L., Nunes, A. E Gonçalves, J. (2014). Enxurradas violentas após incêndios florestais. O exemplo de praias e piscinas fluviais da bacia do rio Alva (Portugal). Em Lourenço, L. (coord.) Multidimensão e Territórios de Risco. Riscos – Imprensa da Universidade de Coimbra, 691-695.

Louro, A. (2017). A experiência do concelho de Mação: saber adquirido e propostas para o futuro. Em Ferreira, P. C. (coord). Economia da floresta e ordenamento do território. Conselho Económico e Social. 67-76p.

Machadinha, A. T. (2014). Modelação da geometria de rochas granitoides recorrendo a métodos geofísicos gravimétricos e magnéticos: uma contribuição para a avaliação do potencial geotérmico na região centro de Portugal. Tesse de doutoramento em Engenharia Geológica, especialidade de Geofísica Aplicada, apresentada à Universidade de Coimbra.

Maqua, M. P. A. Bombín, R. E. et al (2014). Guía para la elaboración de estúdios del medio físico (4º edición). Ministerio de Agricultura, alimentación y medio ambiente.

Medeiros, A. A. (dir.) (2005). Geografia de Portugal – Sociedade, Paisagens e Cidades. Círculo de Leitores e Autores.

Mendes, A. (2017). A reforma da política florestal que está por fazer... há mais de 75 anos: quatro medidas para iniciar essa reforma, sem acréscimo de custos para os contribuintes. Em Ferreira, P. C. (coord). Economia da floresta e ordenamento do território. Conselho Económico e Social. 77-86p.

Moreira, I.; Ferreira, M. T.; Cortes, R.; Pinto, P.; Almeida, P. R., (2002). Recomendações para a conservação e valorização dos ecossistemas dulçaquícolas. In: Ecossistemas Aquáticos e Ribeirinhos, Ecologia, Gestão e Conservação. Eds: Moreira, I.; Ferreira, M. T.; Cortes, R.; Pinto, P.; Almeida, P. R., Lisboa: Instituto da Água, Direção de Serviços do Planeamento, pp. 14.3-14.15.

Notícias de Coimbra. (10 de abril de 2022). Tábua quer fixar empresas no novo Espaço CULTIVA. *Notícias de Coimbra*. Obtido de https://www.noticiasdecoimbra.pt/tabua-quer-fixar-empresas-com-espaco-cultiva-com-videos/

Oliveira, Â. C., Pereira, J. S. & Correia, A. V. (2000). A silvicultura do pinheiro-bravo. Porto: Centro Pinus.

Oliveira, J. M. (coord.), Santos J. M., Teixeira A., Ferreira, M. T., Pinheiro, P. J., Geraldes, A. e Bochechas, J. (2007). Projeto AQUARIPORT: Programa Nacional de Monitorização de Recursos Piscícolas e de Avaliação da Qualidade Ecológica de Rios. Direcção-Geral dos Recursos Florestais, Lisboa, 96 pp

Pérez, M., Fernández, L., & Alegre, F. (2014). Ordenamiento territorial: un instrumento integral para el desarrollo rural (L. Pannocchi (Ed.); 3.a ed.). IDR.

Ribeiro, O. (1987). Mediterrâneo. Ambiente e Tradição. 3ª ed. revista e aumentada. Fundação Calouste Gulbenkian.

Ribeiro, O. (1995). Introdução ao estudo da geografia regional. Lisboa: João Sá da Costa.

Rebelo F., Cunha, L., Rochette Cordeiro, A. M. (1986). Sobre a origem e a evolução actual dos ravinamentos em calcários margosos na área de Condeixa. Actas do IV Colóquio Ibérico de Geografia, Coimbra: 875-882.

Reis, P. (2021). Desenvolvimento rural e planeamento: o caso de Alter do Chão. Tese de doutoramento entregue para revisão, não publicada. IGOT/ Universidade de Lisboa.

Ribeiro, L. (2005). Um novo índice de vulnerabilidade específico de aquíferos à contaminação: Formulação e Aplicações. Atas do 7.º SILUSBA, APRH, Évora, 15 pp.

Rocha, J., Ferreira, J., Tenedório, J. e Encarnação, S. (2005). Evolução dos Padrões de Ocupação do Solo em áreas Litorais Desenvolvidas: Integração de Dados Fuzzy com Redes Neuronais e Autómatos Celulares". Trabalho apresentado em *X Colóquio Ibérico de Geografia "A Geografia Ibérica no Contexto Europeu"*, *Évora*.

Sarmento de Beires, R., Amaral, J. G., Ribeiro, P. (2013). O Cadastro e a Propriedade Rústica em Portugal. Fundação Francisco Manuel dos Santos. Lisboa

Saunders, D. L., Meeuwig, J. J., Vincent, A. C. J. (2002). Freshwater protected areas: strategies for conservation. Conservation Biology 16, 30-41.

Silva, M. E., Dias, A. & Lousada, J. L. (2013). Madeira de Pinho - Características e Utilização. Maia: CITAB/UTAD.

Varela, J. A. (1998). O espaço rural no ordenamento do território. Tese de doutoramento em Ciência dos Ambiente. FCT/Universidade Nova de Lisboa.