prgP
Programas
de Reordenamento
e Gestão da Paisagem

PROGRAMA DE REORDENAMENTO E GESTÃO DA PAISAGEM DO ALTO DOURO E BAIXO SABOR

2ª Fase: Diagnóstico Prospetivo e Proposta Preliminar

Volume 1 - Diagnóstico prospetivo

Dezembro 2021

REPÚBLICA PORTUGUESA
AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA

d.gTerritório
Direção-Geral do Território

FUNDO AMBIENTAL

Quaternaire Portugal

EQUIPA TÉCNICA

Direção Geral do Território

Coordenação Institucional

Fernanda do Carmo | Ana Seixas

Gestão do contrato

Cristina Garrett

Acompanhamento

Marta Alvarenga | Marta Rodrigues | Nuno David

Equipa Técnica

Coordenação Geral

Ana Barroco – Quaternaire Portugal

Painel de peritos

Alexandre Cancela d'Abreu | Elisa Pérez Babo | Graça Saraiva

Equipas sectoriais PRGP

Silvicultura: Nélia Aires | Pedro Serrano | Ana Filipe – AGRO.GES

Economia e Desenvolvimento Rural: António Figueiredo | Artur Costa – Quaternaire Portugal

Ecológica do Fogo: José Luís Zêzere | Ricardo Garcia | Eusébio Reis – Instituto de Geografia e Ordenamento do Território

Serviços de Ecossistemas: Helena Freitas | José Paulo Sousa | Joana Alves | Tiago Natal-da-Luz | Paula Castro | Fátima Alves – Universidade de Coimbra

Ordenamento do Território: Madalena Coutinho | Rute Afonso | Susana Magalhães | Daniel Miranda | Isabel Loupa Ramos – Quaternaire Portugal

Equipa Avaliação Ambiental Estratégica

Coordenação: Carla Melo - Simbiente

Sérgio Costa | Ana Valente| Filipe Martins | Susana Fernandes | Sérgio Almeida | Cláudia Estrela - Simbiente

Sistemas transversais (Responsáveis)

Sistema de informação geográfica: Susana Magalhães – Quaternaire Portugal

Participação / Capacitação / Comunicação: Isabel Loupa Ramos

Programa de Implementação, Avaliação e Monitorização de resultados: Artur Costa – Quaternaire Portugal

Sistema Jurídico: João Miranda

INDICE GERAL DE VOLUMES

VOLUME 1 – DIAGNÓSTICO PROSPETIVO

VOLUME 2 – PROPOSTA PRELIMINAR. CENÁRIOS

VOLUME 3 – AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGIA: DEFNIÇÃO DE ÂMBITO

.

ÍNDICE DO VOLUME 1

1. INTRODUÇÃO 1
2. QUADRO ESTRATÉGICO DE REFERÊNCIA 5
2.1. PROF Trás-os-Montes e Alto Douro 24
2.1.1 SRH Douro Superior 27
2.1.2 SRH Douro Internacional 29
2.2. PROF Centro Interior 31
2.2.1 SRH Douro e Coa 33
3. POPULAÇÃO, POVOAMENTO E PRINCIPAIS ATORES 37
3.1. População e povoamento 37
3.2. Espaço *stakeholders* 47
4. BASE ECONÓMICA 51
4.1. Estrutura do emprego e desemprego 52
4.2. Estrutura empresarial e sua espacialização 54
4.3. Caracterização do setor primário 56
4.3.1 Setor Agrícola 56
4.3.2 Setor Florestal 67
4.4. Caracterização do setor secundário 75
4.5. Caracterização do setor terciário 76
5. CONDIÇÕES NATURAIS INTRÍNSECAS 83
5.1. Riscos Naturais 88
5.1.1 Erosão Hídrica do Solo 89
5.1.2 Instabilidade de Vertentes 94
6. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 99
6.1. Cenarização da temperatura média, máxima e mínima 99
6.2. Cenarização do número de dias muito quentes, noites tropicais e ondas de calor 101
6.3. Cenarização do número de dias de geada 103
6.4. Cenarização da precipitação total e do número de dias de precipitação 103
6.5. Cenarização da seca (índice SPI) 105
6.6. Cenarização do vento 106
6.7. Cenarização do risco de incêndio 107
7. REGIME DE INCÊNDIOS E RECORRÊNCIA DO FOGO 109
7.1. Área ardida, número de incêndios e recorrência do fogo 109
7.2. Sazonalidade e dimensões dos incêndios 112
7.3. Características dos grandes incêndios 114
7.3.1 Distribuição espacial e evolução temporal da suscetibilidade e perigosidade de incêndios rurais 116

7.4. Características do vento em dias de incêndio 124
8. OCUPAÇÃO DO SOLO 127
9. APTIDÃO DO SOLO E POTENCIAL PRODUTIVO 139
9.1. Aptidão Edafo-Morfológica 139
9.2. Aptidão Agroecológica às Culturas Agrícolas e Produtividades 141
9.3. Aptidão Bioclimática às Espécies Arbóreas 148
9.4. Aptidão Integrada 153
9.4.1 Espécies Arbóreas 153
9.4.2 Culturas Agrícolas de Sequeiro 156
10. SERVIÇOS DE ECOSSISTEMA 159
10.1. Estratégia metodológica 160
10.2. Seleção dos serviços dos ecossistemas chave – metodologias participativas 161
10.3. Resultados 162
10.3.1 Mapeamento dos ecossistemas 162
10.3.2 Identificação dos serviços dos ecossistemas potenciais 164
10.3.3 Avaliação da condição dos ecossistemas 168
11. PAISAGEM 171
11.1. Áreas protegidas e conservação da natureza 171
11.2. Leitura impressiva 175
12. DIAGNÓSTICO PROSPETIVO 179
12.1. Análise SWOT 181
12.2. Fatores nucleares de desenvolvimento do PRGP 182
12.3. Sistemas de apoio aos proprietários de explorações agrícolas e florestais 184
12.3.1 A particularidade do contexto atual 184
12.3.2 Os sistemas de incentivos “agrícolas” 185
12.3.3 Os apoios à floresta do PDR 2014-2020 186
12.3.4 Os apoios à floresta do PRR 186
12.3.5 A importância do Fundo Ambiental 187
12.3.6 A questão da valorização dos ecossistemas 187

FIGURAS

Figura 1.1_Área de intervenção do PRGP_ADBS 1
Figura 2.1_Enquadramento da área de intervenção nas regiões PROF 23
Figura 2.2_Enquadramento na rede de Corredores Ecológicos definidos nos PROF 24
Figura 2.3_Enquadramento na Carta Síntese do PROF TMAD 26
Figura 2.4_Enquadramento nas regiões SRH do PROF TMAD 27
Figura 2.5_Enquadramento na Carta Síntese do PROF CI 32
Figura 2.6_Enquadramento nas regiões SRH do PROF CI 33
Figura 3.1_Evolução da população residente nas freguesias do PRGP_ADBS entre 2011-2021 37
Figura 3.2_Densidade populacional no território abrangido pelo PRGP_ADBS 38
Figura 3.3_ Localização das sedes concelhias e dos principais aglomerados urbanos no território abrangido pelo PRGP_ADBS 40
Figura 3.4_Qualificação do solo dos PDM, na área de intervenção do PRGP_ADBS 43
Figura 3.5_Qualificação do solo por grandes classes dos PDM, na área de intervenção do PRGP_ADBS 43
Figura 3.7_Distribuição territorial do solo urbano e solo urbanizável, e dos aglomerados rurais definidos nos PDM, no território abrangido pelo PRGP_ADBS 45
Figura 3.8_Extrato da Carta de Interface de Áreas Edificadas Estrutural 2018 no território abrangido pelo PRGP_ADBS 46
Figura 3.9_Áreas afetas a regimes jurídicos específicos 47
Figura 3.10_Análise de *stakeholders* (Matriz Interesse/ Influência) 48
Figura 3.11_Matriz Interesse/ Influência dos *stakeholders* por município 48
Figura 4.1_Enquadramento Nível de escolaridade dos desempregados registados, em 2020 53
Figura 4.2_Número de explorações agrícolas por natureza jurídica 57
Figura 4.3_Número de explorações agrícolas por natureza jurídica e por freguesia 57
Figura 4.4_Superfície Agrícola Utilizável por natureza jurídica 58
Figura 4.5_Superfície Agrícola Utilizável por natureza jurídica, por freguesia 58
Figura 4.6_Dimensão média da exploração por natureza jurídica 59
Figura 4.7_Dimensão média da exploração por freguesia 59
Figura 4.8_Número de explorações agrícolas com animais, por tipologias 59
Figura 4.9_Efetivo animal nas explorações agrícolas por natureza jurídica 60
Figura 4.10_Número de explorações agrícolas por tipologia de regadio 61
Figura 4.11_Superfície regada por tipologia de exploração de regadio 61
Figura 4.12_Mão-de-obra agrícola por tipologia 62
Figura 4.13_Utilização das Terras por tipologia de uso 62
Figura 4.14_Superfície agrícola por tipo de cultura 63
Figura 4.15_Superfície de culturas temporárias por tipo de cultura 63
Figura 4.16_Superfície de culturas permanentes por tipo de cultura 64
Figura 4.17_Efetivo animal por tipo de animal 64
Figura 4.18_Número de explorações em Modo de Produção Biológico, por atividade. 65

Figura 4.19_Superfície agrícola em Modo de Produção Biológico, por tipo de cultura. 65
Figura 4.20_Superfície de culturas temporárias em Modo de Produção Biológico, por tipo de cultura. 66
Figura 4.22_Número de animais em Modo de Produção Biológico, por tipo de animais. 67
Figura 4.23_Evolução da área florestal na região NUTS III Beiras e Serra da Estrela 68
Figura 4.24_Composição da área florestal na região NUTS III Beiras e Serra da Estrela 68
Figura 4.25_Volume existente na região NUTS III Beiras e Serra da Estrela 69
Figura 4.26_Volume existente por hectare na região NUTS III Beiras e Serra da Estrela 69
Figura 4.27_Evolução da área florestal na região NUTS III Douro 70
Figura 4.28_Composição da área florestal na região NUTS III Douro 71
Figura 4.29_Volume existente na região NUTS III Douro 71
Figura 4.30_Volume existente por hectare na região NUTS III Douro 72
Figura 4.31_Evolução da área florestal na região NUTS III Terras de Trás-os-Montes 72
Figura 4.32_Composição da área florestal na região NUTS III Terras de Trás-os-Montes 73
Figura 4.33_Volume existente na região NUTS III Terras de Trás-os-Montes 74
Figura 4.34_Volume existente por hectare na região NUTS III Terras de Trás-os-Montes 74
Figura 4.35_Evolução das empresas não financeiras no setor secundário, nos 4 municípios, 2011-2019 76
Figura 4.36_Evolução das empresas não financeiras no setor secundário, por município, 2011-2019 76
Figura 4.37_Evolução das empresas não financeiras no setor terciário, por município, 2011-2019 77
Figura 4.38_Empresas não financeiras no setor terciário, nos 4 municípios, 2011-2019 78
Figura 4.39_Distribuição territorial do alojamento turístico na área do PRGP_ADBS 80
Figura 5.1_ Termótipos presentes na área de intervenção do PRGP_ADBS 84
Figura 5.2_Ombrótipos presentes na área de intervenção do PRGP_ADBS 84
Figura 5.3_ Classificação dos solos da área de intervenção do PRGP_ADBS 85
Figura 5.4_Áreas classificadas como RAN presentes na área de intervenção do PRGP_ADBS 87
Figura 5.5_Sub-bacias hidrográficas presentes na área de intervenção do PRGP_ADBS 88
Figura 5.6_Suscetibilidade à erosão hídrica do solo potencial na área de intervenção do PRGP_ADBS 91
Figura 5.7_Coeficiente C, na área de intervenção do PRGP_ADBS 93
Figura 5.8_ Suscetibilidade aos movimentos de massa em vertentes na área de intervenção do PRGP_ADBS 96
Figura 5.9_Taxa de Sucesso do modelo de suscetibilidade à ocorrência de movimentos de massa em vertentes na área de intervenção do PRGP_ADBS e enquadramento das cinco classes de suscetibilidade. 97
Figura 6.1_Evolução da temperatura média (ºC) (A) e anomalias estacionais (B) 100
Figura 6.2_Evolução da temperatura máxima (ºC) (A) e anomalias estacionais (B) 100
Figura 6.3_Evolução da temperatura mínima (ºC) (A) e anomalias estacionais (B) 101
Figura 6.4_Evolução do número de dias muito quentes (Tmax ≥35°C) (A) e anomalias estacionais (B) 101
Figura 6.5_Evolução do número de noites tropicais (Tmin ≥0°C) (A) e anomalias estacionais (B) 102
Figura 6.6_Evolução do número de dias em onda de calor (A) e anomalias estacionais (B) 102
Figura 6.7_Evolução do número de dias de geada (A) e anomalias estacionais (B) 103
Figura 6.8_Evolução da precipitação total anual (mm) (A) e anomalias estacionais (B) 103

Figura 6.9_Evolução do número de dias com precipitação ≥1mm (A) e anomalias estacionais (B) 104
Figura 6.10_Evolução do número de dias com precipitação ≥20mm (A) e anomalias estacionais (B) 105
Figura 6.11_Anomalias anuais do índice de seca (SPI) 106
Figura 6.12_Evolução do número de dias de vento moderado (5 m/s ≤ U < 10,8 m/s) (A) e anomalias estacionais (B) 107
Figura 6.13_Evolução do número de dias com risco de incêndio extremo (A) e anomalias estacionais (B) 108
Figura 7.1_Nº de incêndios e área ardida anual (ha) entre 1975 e 2019 109
Figura 7.2_Relação entre a percentagem acumulada dos anos no período 1975-2019 e a correspondente percentagem acumulada de área ardida 110
Figura 7.3_Área ardida absoluta por freguesia (ha) e percentagem acumulada da área de cada freguesia ardida entre 1975 e 2019 110
Figura 7.4_ Nº de incêndios ocorridos por freguesia e número de incêndios por cada 100 ha de área da freguesia entre 1975 e 2019 111
Figura 7.5_Recorrência do fogo nas freguesias da área de intervenção, expressa como o número de vezes que cada área ardeu no período 1975-2019 112
Figura 7.6_Distribuição mensal das percentagens da área ardida e do nº de incêndios (1980-2019) 113
Figura 7.7_Relação entre a fração acumulada de incêndios (por ordem decrescente de área ardida) no período 1975-2019 e a correspondente fração acumulada de área ardida 114
Figura 7.8_Grandes incêndios 114
Figura 7.9_Dimensões dos grandes incêndios ocorridos em cada ano entre 1975 e 2019 115
Figura 7.10_Áreas consumidas por grandes incêndios (=>650 ha) nas freguesias abrangidas pela área de intervenção do PRGP_ADBS entre 1975 e 2019 115
Figura 7.11_Distribuição espacial da altitude nas freguesias abrangidas pela área de intervenção 117
Figura 7.12_Distribuição espacial do declive nas freguesias abrangidas pela área de intervenção 117
Figura 7.13_Uso/Ocupação do solo em 2018 119
Figura 7.14_Suscetibilidade de incêndio rural na área de intervenção do PRGP_ADBS em 2018 120
Figura 7.15_Perigosidade de incêndio rural na área de intervenção do PRGP_ADBS em 2018. 121
Figura 7.16_Curvas de sucesso dos modelos de suscetibilidade e de perigosidade de incêndio rural 122
Figura 7.17_Evolução da distribuição espacial da propensão para o fogo, expressa pelos valores de LR das classes de uso/ocupação do solo, entre 1995 e 2007 123
Figura 7.18_Evolução da distribuição espacial da propensão para o fogo, expressa pelos valores de LR das classes de uso/ocupação do solo, entre 2007 e 2018 124
Figura 7.19_Percentagem de dias de incêndio com dimensões entre 126 e 650 ha por classe de direção do vento (1980-2019). N=56 125
Figura 7.20_Percentagem de dias de incêndio com dimensões => 650 ha por classe de direção do vento (1980-2019). N=18 125
Figura 7.21_Percentagem de dias de incêndio com dimensões entre 126 e 650 ha por classe de velocidade do vento (1980-2019). N=56 126
Figura 7.22_Percentagem de dias de incêndio com dimensões => 650 ha por classe de velocidade do vento (1980-2019). N=18 126
Figura 8.1_Usos do Solo na área de estudo do PRGP_ADBS 127
Figura 8.2_Ocupações do Solo dominantes na área de estudo do PRGP_ADBS 128
Figura 8.3_Usos do solo por freguesia 129

Figura 8.4_Usos do solo por freguesia 129
Figura 8.5_Classes de ocupação do solo agrícola, por freguesia (hectares). 135
Figura 8.6_Classes de ocupação do solo florestal, por freguesia (hectares). 136
Figura 8.7_Estrutura fundiária da freguesia de Bruçó, Mogadouro 136
Figura 8.8_Estrutura fundiária da freguesia de Bruçó, Mogadouro 137
Figura 9.1_Aptidão Edafo-Morfológica à Silvicultura. 139
Figura 9.2_Aptidão Edafo-Morfológica à Agricultura de Sequeiro. 140
Figura 9.3_Aptidão Edafo-Morfológica à Agricultura de Regadio. 141
Figura 9.4_Aptidão Agroecológica às culturas agrícolas. 143
Figura 9.5_Aptidão Bioclimática às espécies arbóreas 149
Figura 9.6_Aptidão Integrada das espécies arbóreas 154
Figura 9.7_Aptidão Integrada das culturas agrícolas 157
Figura 10.1_Esquema concetual da metodologia de avaliação do potencial de serviços dos ecossistemas 160
Figura 10.2_Índice de vegetação diferencial normalizado (NDVI) da área de intervenção do PRGP_ADBS 170
Figura 11.1_Mapeamento das áreas protegidas e de conservação da natureza presentes na área de intervenção PRGP_ADBS 172
Figura 11.2_Localização dos Habitats listados na Diretiva Habitats (Rede Natura 2000) presentes na área de intervenção 173
Figura 11.3_Unidades de paisagem de suporte à leitura impressiva 175
Figura 11.4_Ficha de suporte à leitura impressiva 176
Figura 11.5_Avaliação da paisagem: elementos identitários e elementos estruturantes 177
Figura 11.6_Fatores críticos da transformação 178
Figura 12.1_Fatores nucleares de desenvolvimento do PRGP_ADBS 180

TABELAS

Tabela 2.1_Principais políticas, planos e programas com incidência na área de intervenção 5
Tabela 2.2_Medidas de Intervenção Específicas SRH Douro Superior 28
Tabela 2.3_ Medidas de Intervenção Específicas SRH Douro Internacional 30
Tabela 2.4_Medidas de Intervenção Específicas SRH Douro e Coa 34
Tabela 3.1_Evolução da população residente e variação populacional, por concelho 37
Tabela 3.2_Distribuição da população residente por grandes grupos etários, por concelho e freguesias (2011) 39
Tabela 3.3_Extratos do modelo territorial do PNPOT 41
Tabela 4.1_Valor Acrescentado Bruto das empresas não financeiras e Taxas de Variação 51
Tabela 4.2_Valor Acrescentado Bruto das Empresas não financeiras, por ramos de atividade (NUTS III) 51
Tabela 4.3_População Ativa por setor de atividade e taxas de Emprego e Desemprego (%) em 2011 52
Tabela 4.4_Estrutura etária da população ativa por município, em 2011 53
Tabela 4.5_Evolução do número de empresas não financeiras e pessoal ao serviço 54

Tabela 4.6_Número de empresas não financeiras: total e por escalão de pessoal ao serviço, em % 54
Tabela 4.7_ Empresas não financeiras por setor de atividade, 2019 55
Tabela 4.8_Síntese de resultados do RA-2019 para as freguesias abrangidas pelo PRGP_ADBS 56
Tabela 4.9_Valor Acrescentado Bruto (milhões €), no setor secundário, por município, 2019 75
Tabela 4.10_ Empresas não financeiras e pessoas ao serviço no setor secundário, nos 4 municípios, 2011-2019 75
Tabela 4.11_Valor Acrescentado Bruto (milhões €), no setor terciário, por município, 2019 77
Tabela 4.12_Alojamentos turísticos: número e capacidade total e por tipo de alojamento 79
Tabela 4.13_Capacidade total de alojamento a turistas por área territorial (nº camas/utentes) 79
Tabela 4.14_. Dormidas nos alojamentos turísticos 80
Tabela 4.15_Proveitos totais (milhares de €) dos alojamentos turísticos (total e por tipo de alojamento) 81
Tabela 5.1_Erosão hídrica do solo potencial, na área de intervenção do PRGP_ADBS 90
Tabela 5.2_ Tipo de uso e ocupação do solo na área de intervenção e correspondentes coeficiente C 91
Tabela 5.3_Movimentos de massa em vertentes identificados na área de intervenção 95
Tabela 5.4_Classes de suscetibilidade aos movimentos de massa em vertentes no Alto Douro - Baixo Sabor 97
Tabela 6.1_Parâmetros utilizados na cenarização climática 99
Tabela 6.2_Classificação do índice SPI para períodos secos e períodos chuvosos e correspondente probabilidade de ocorrência 105
Tabela 7.1_Síntese descritiva das séries de valores anuais de área ardida e de nº de incêndios (1975-2019) 109
Tabela 7.2_Dimensão dos incêndios em hectares por mês do ano (1980-2019) 113
Tabela 7.3_Valores de likelihood ratio obtidos para as classes de uso/ocupação do solo (1995-2018), declive e elevação (ambos 1975-2018) 118
Tabela 7.4_Relações entre as classes de perigosidade de incêndio rural e as áreas ardidas registadas na área de intervenção no período 1975-2018 122
Tabela 8.1_Áreas por Usos do Solo, por concelhos e freguesias (hectares) 131
Tabela 8.2_Áreas por classes de Ocupação do Solo, por concelhos e freguesias (hectares). 131
Tabela 9.1_Produtividades médias por classes de aptidão, para as culturas agrícolas (ton/ha). 142
Tabela 10.1_Classes de ocupação do solo nível 1 do COS 2018 na área de intervenção 162
Tabela 10.2_ Classes de ocupação do solo nível 1 do COS 2018 em cada unidade de paisagem presente na área de intervenção 162
Tabela 10.3_ Classes de ocupação do solo nível 4 do COS 2018 presentes na área de intervenção 163
Tabela 10.4_Ocorrência das principais culturas agrícolas presentes na área de intervenção de acordo com os dados do iSIP 2019 164
Tabela 10.5_ Lista dos serviços dos ecossistemas potenciais da área de intervenção considerando os atuais usos do solo e principais atividades 164
Tabela 10.6_Principais indicadores para avaliação da condição (qualidade) dos ecossistemas 168
Tabela 11.1_Áreas protegidas e de conservação da natureza e suas respetivas abrangências na área de intervenção 171
Tabela 11.2_Habitats listados na Diretiva Habitats (Rede Natura 2000) e respetivas abrangências na área de intervenção 173

ANEXO

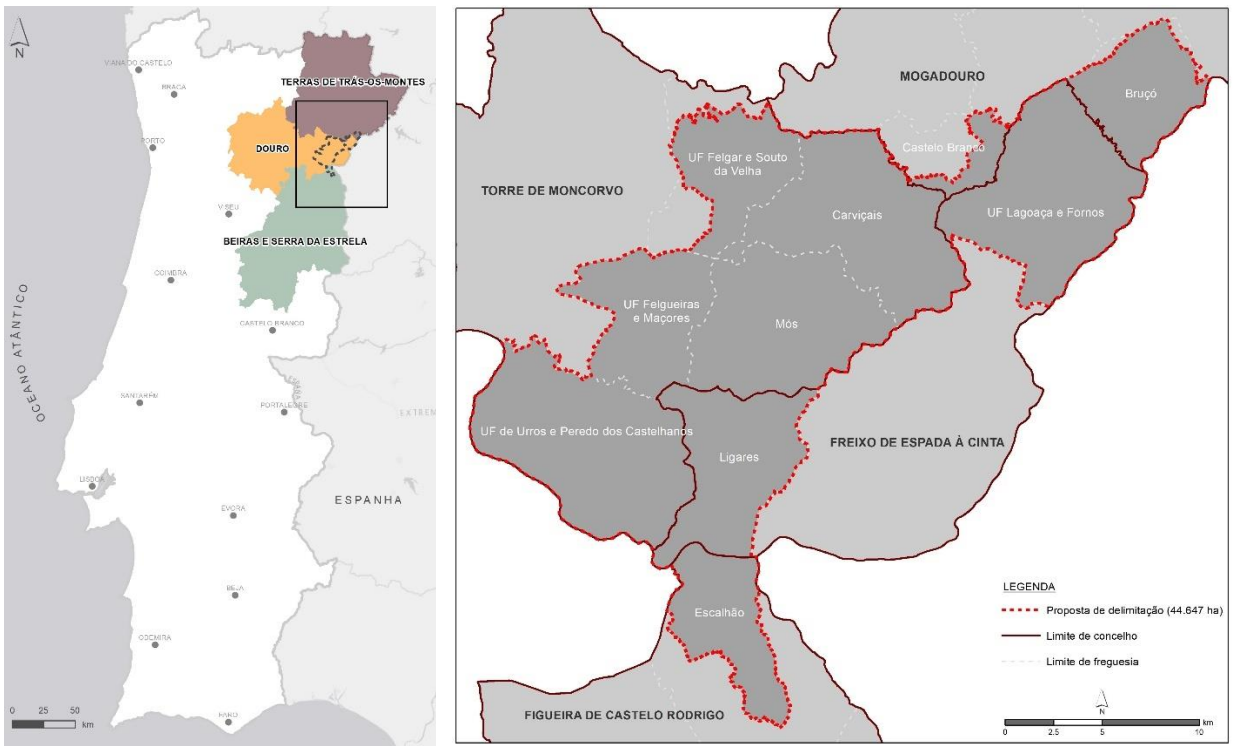
BIBLIOGRAFIA

1. INTRODUÇÃO

O Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem do Alto Douro e Baixo Sabor, abreviadamente designado PRGP_ADBS, incide sobre territórios vulneráveis considerados prioritários e que se possam constituir como referenciais para a "*transformação da paisagem nos territórios vulneráveis 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 incrementos 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, manutenção e renumeração dos serviços de ecossistema*" nos termos do despacho[1]. que determina a sua elaboração.

O âmbito territorial definido para o PRGP_ADBS, depois de ajustado face a um conjunto de critérios biofísicos na fase anterior, corresponde a 44.647 ha e abrange dez freguesias dos municípios de Figueira de Castelo Rodrigo (Escalhão – parcialmente), Freixo de Espada à Cinta (Ligares e União das freguesias de Lagoaça e Forno), Mogadouro (Castelo Branco e Bruçó) e Torre de Moncorvo (Carviçais, União das freguesias de Urros e Peredo dos Castelhanos, União das freguesias de Felgueiras e Maçores, Mós e União das freguesias de Felgar e Souto da Velha).

Figura 1.1_Área de intervenção do PRGP_ADBS



Quanto à sua natureza jurídica, os PRGP são programas setoriais no quadro do sistema de gestão territorial, vinculando quer as entidades públicas, quer os particulares relativamente às normas sobre a ocupação e utilização dos espaços florestais, nos termos do artigo 3º do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, na sua redação atual.

Nos termos da legislação específica que enquadra o desenvolvimento dos PRGP, nomeadamente o RCM n.º 49/2020, de 24 de junho, são definidos como objetivos estratégicos dos PRGP:

- **Promover o ordenamento e a multifuncionalidade da floresta**, instalando povoamentos ordenados, biodiversos e resilientes, conjugados com mosaicos agrícolas, silvopastoris e de áreas abertas, capazes de sustentar a exploração e gestão das atividades económicas

[1] *Despacho n.º 2507-A/2021de 26 de junho*

associadas, de prestar serviços ambientais diversos e de reduzir significativamente o risco de incêndios e a severidade da área ardida, assegurando a acumulação duradoura do carbono;

- **Promover as atividades agrícolas, agropastoris e as pastagens naturais**, valorizando a agricultura sustentável, de produção biológica e de conservação e incentivando a produção e consumo de 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;
- **Promover a valorização do capital natural e cultural**, garantindo o incremento da biodiversidade, a proteção e regeneração dos recursos soo e água e a renumeração 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;
- **Promover uma nova economia para territórios rurais**, que valorize os ativos territoriais locais e providencie maiores rendimentos e qualidade de vida às populações, respeitando a aptidão dos solos, incrementando a resiliência e valorizando o território através da gestão da paisagem.

Os PRGP têm assim como missão "promover 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" (alínea a) do n.º 6 da RCM n.º 49/2020, de 24 de junho).

O mesmo decreto-lei 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 da proposta.

Cabe ainda aos PRGP incluir medidas para as AIGP, que correspondem à definição de um modelo operativo de gestão agrupada, operacionalizado através de Operações Integradas de Gestão da Paisagem (OIGP), dirigido a contextos microterritoriais.

De acordo com a metodologia definida, o PRGP_ADBS será desenvolvido em cinco fases, nomeadamente:

- Relatório metodológico;
- Diagnóstico prospetivo, proposta preliminar e definição dos fatores críticos para a decisão da avaliação ambiental estratégica;
- Relatório do Programa, Avaliação Ambiental e o Programa de Monitorização e Avaliação
- Discussão pública
- Versão final do PRGP_ADBS e Declaração Ambiental.

A **2ª Fase**, designada **Diagnóstico Prospetivo e Proposta Preliminar**, é constituída pelos seguintes volumes:

- Volume 1, que corresponde ao presente relatório, onde se inclui o diagnóstico prospetivo da área de intervenção;
- Volume 2, onde se apresentam as dimensões estruturantes que devem enquadrar a proposta preliminar de acordo com os princípios, visão e objetivos estratégicos do PRGP_ADBS;
- e o Volume 3, onde a apresentam os fatores críticos de decisão de suporte à respetiva avaliação ambiental estratégica.

Tendo em conta a missão do PRGP_ADBS e as especificidades do território, o diagnóstico será fundamentado num conjunto de leituras integradas e setoriais das dimensões estruturantes que caracterizam e condicionam a transformação da paisagem. A área de estudo, conforme definida na fase anterior, será a base considerada para a realização do diagnóstico. Contudo, a consideração de uma área mais alargada poderá ser determinante para a caracterização de determinadas componentes e para estabelecer as relações de interdependência e as condições e tendências externas que serão suscetíveis de influir na dinâmica de ocupação e transformação da área de intervenção. Complementarmente será necessário pormenorizar algumas dimensões que possam ser consideradas estruturantes da reconversão que se pretende.

Neste contexto, as análises que fundamentarão o diagnóstico resultarão da leitura de três escalas, que se podem genericamente identificar-se como dimensões de:

- **Enquadramento (fatores externos – ameaças e oportunidades)**, correspondem 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 alargada à escala regional e nacional, já no caso das alterações climáticas a escala é global;
- **Caracterização da área de intervenção (fatores internos – ponto fortes e fracos)**, onde as analises e os estudos a desenvolver devem 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, aprofundar-se-ão as componentes do sistema que mais diretamente se relacionam com os objetivos do PRGP e que são específicas da área de intervenção. São análises que abrangerão as seguintes dimensões, integrando componentes sectoriais diversas: base económica, 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. Estas análises abrangem a área de estudo, podendo pontualmente integrar uma área adjacente, sempre que esta seja suscetível de influir nas condições e tendências de ocupação, evolução e transformação da área objeto do programa (e.g. na análise dos instrumentos de gestão territorial poderá ser necessário identificar as propostas programadas para a envolvente próxima);
- **Pormenorização**, a realizar com base nos levantamentos de campo e de ter como objetivos 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.

Estas diferentes escalas de abordagem complementares permitirão o desenvolvimento de um instrumento rigoroso ao nível das propostas, com repercussões na definição e pormenorização das intervenções, nomeadamente das Áreas Integradas de Gestão da Paisagem (AIGP) e das ações temáticas, que integrarão o Programa de Execução e Governança.

A informação obtida será sistematizada e tratada de modo a poder ser utilizada nas etapas seguintes do PRGP, sendo nesta fase concebido o Sistema de Informação Geográfica, de acordo com as Especificações Técnicas, ferramenta de trabalho fundamental para a elaboração destes instrumentos e essencial para a sua posterior aplicação e monitorização.

Página propositadamente deixada em branco

2. QUADRO ESTRATÉGICO DE REFERÊNCIA

A identificação do quadro de referência estratégico de políticas, planos e programas internacionais, nacionais e regionais cujas orientações sejam importantes para a elaboração do PRGP_ADBS são sistematizados na tabela seguinte, sem prejuízo de existir um quadro mais amplo de instrumentos de política que enquadrem a gestão dos territórios e orientem a sua transformação sectorialmente.

Tabela 2.1_Principais políticas, planos e programas com incidência na área de intervenção

Referencial Estratégico Objetivos	
Documentos de Referência Internacionais	
Agenda 2030	A Agenda 2030 é uma agenda alargada e ambiciosa que aborda várias dimensões do desenvolvimento sustentável (sócio, económico, ambiental) e que promove a paz, a justiça e instituições eficazes. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável têm como base os progressos e lições aprendidas com os 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milénio, estabelecidos entre 2000 e 2015, e são fruto do trabalho conjunto de governos e cidadãos de todo o mundo. A Agenda 2030 e os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são a visão comum para a Humanidade, um contrato entre os líderes mundiais e os povos e "uma lista das coisas a fazer em nome dos povos e do planeta".
Convenção Europeia da Paisagem (CEP)	<u>Ações para:</u> - Melhorar a nossa compreensão e conhecimentos sobre a utilização dos recursos na Europa e o seu significado e impacte ambiental negativos na EU e a nível global; - Desenvolver ferramentas de acompanhamento e comunicação dos progressos realizados na EU, nos Estados-Membros e nos sectores económicos; - Promover a aplicação de processos e abordagens estratégicas, tanto em sectores económicos como nos Estados-Membros, e incentiva-los a desenvolver planos e programas conexos, e - Sensibilizar as partes interessadas e os cidadãos para o significativo impacte ambiental negativo da utilização dos recursos. <u>Iniciativas de base para os próximos 25 anos:</u> - Constituição da base de conhecimentos – um Centro de Dados para os responsáveis políticos destinado a aumentar e melhorar a base de conhecimentos sobre a utilização de recursos e seus impactes ambientais; - Aferição dos progressos – desenvolvimento de indicadores; - A dimensão interna – os Estados-Membros e o Fórum de Alto Nível; - A dimensão global – um painel internacional sobre a utilização sustentável.
Convenção sobre a Conservação de Espécies Migradoras da Fauna Selvagem (Convenção de Bona)	A Convenção de Bona tem como objetivo a conservação das espécies migradoras em toda a sua área de distribuição, bem como dos respetivos habitats. Para tal, as partes poderão: - Adotar medidas restritivas de proteção das espécies migradoras consideradas em perigo de extinção (espécies listadas no Anexo I); - Elaborar acordos para a conservação e gestão de espécies migradoras com um estatuto de conservação desfavorável ou que beneficiariam consideravelmente com o estabelecimento de protocolos de cooperação internacional (espécies listadas no Anexo II); e - Desenvolver projetos conjuntos de investigação e monitorização.
Convenção sobre a Vida Selvagem e os Habitats Naturais na Europa (Convenção de Berna)	A Convenção sobre a Vida Selvagem e os Habitats Naturais na Europa (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitat) foi assinada em Berna, a 19 de setembro de 1979, durante a 3ª Conferência Europeia de Ministros do Ambiente, por um grupo de 9 países mais a então Comunidade Económica Europeia (na qual Portugal se incluía). Atualmente, perto de 40 países são Partes Contratantes da Convenção de Berna. Em Portugal, o texto da Convenção foi publicado pelo Decreto nº 95/81, de 23 de julho. A sua regulamentação decorre da aplicação do Decreto-Lei nº 316/89, 22 de setembro. Esta Convenção tem um âmbito pan-europeu, estendendo-se a sua influência também ao norte de África para o cumprimento dos objetivos da conservação das espécies migradoras, listadas nos seus anexos, que nesse território passam uma parte do ano.

Referencial Estratégico Objetivos	
	Os objetivos da Convenção são conservar a flora e a fauna selvagens e os seus habitats naturais, em particular as espécies e os habitats cuja conservação exija a cooperação de diversos estados, e promover essa cooperação; é atribuído uma ênfase particular às espécies em perigo ou vulneráveis, incluindo as espécies migratórias.
Estratégia Temática de Proteção do Solo (ETPS)	<u>O objetivo da estratégia é:</u> - Descrever as múltiplas funções dos solos; - Identificar as suas características relevantes para o desenvolvimento de políticas; - Identificar as principais ameaças que pesam sobre o solo; - Apresentar uma descrição geral das políticas comunitárias pertinentes; - Expor a atual situação em matéria de monitorização e de informação sobre o solo e identificar as lacunas a preencher para se criar a base de uma política de proteção do solo; - Definir a base política e descrever os passos a dar para a apresentação em 2004 de uma estratégia temática sobre a proteção do solo. <u>Para além disso, a estratégia deverá ser baseada</u>: - Em iniciativas atuais no âmbito das políticas de ambiente, - Na integração da proteção do solo noutras políticas, - Na monitorização do solo, e - No desenvolvimento futuro de novas ações baseadas nos resultados da monitorização.
Estratégia Europeia para a Utilização Sustentável dos Recursos Naturais (ETUSRN)	Esta estratégia cria um quadro de ação que visa diminuir as pressões sobre o ambiente resultantes da produção e do consumo dos recursos naturais sem penalizar o desenvolvimento económico. 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. Esta estratégia 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. O objetivo da estratégia é reduzir os impactos ambientais negativos provocados pela utilização dos recursos naturais (esgotamento dos recursos e poluição), respeitando simultaneamente os objetivos fixados no Conselho Europeu de Lisboa em matéria de crescimento económico e de emprego. 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.
Plano de Ação de Portugal para a Rede Portuguesa para as Reservas da Biosfera 2018-2025 (PAPRPRB 2018-2025) **–** em elaboração	o Plano de Ação assegura processos abertos e participativos de gestão e monitorização da Reserva da Biosfera e sistematiza as ações a desenvolver no período 2020-2025, as quais passam, designadamente, por promover a Reserva da Biosfera como local que contribui ativamente para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e para a implementação de Acordos Multilaterais de Ambiente, fomentar acordos de cooperação entre Reservas da Biosfera ao nível regional, nacional e internacional nos domínios do património natural e para benefício das comunidades locais, utilizar a Reserva da Biosfera como local prioritário para a investigação, monitorização, mitigação e adaptação às alterações climáticas. Passam ainda por promover iniciativas de economia verde, circular e social, garantir a conservação a longo prazo dos ecossistemas, incluindo a recuperação e a gestão adequada dos ecossistemas degradados, identificar boas práticas de desenvolvimento sustentável e divulgá-las com vista à sua replicação, formar e capacitar as empresas e associações parceiras.
Documentos de Referência Nacionais	
Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS)	A ENDS apresenta como desígnio "retomar uma trajetória de crescimento sustentado que torne Portugal, no horizonte de 2015, num dos países mais competitivos e atrativos da União Europeia, num quadro de elevado nível de desenvolvimento económico, social e ambiental e de responsabilidade social", incluindo sete objetivos estratégicos: - Preparar Portugal para a "Sociedade do Conhecimento"; - Crescimento Sustentado, Competitividade à Escala Global e Eficiência Energética; - Melhor Ambiente e Valorização do Património Natural; - Mais Equidade, Igualdade de Oportunidades e Coesão Social; - Melhor conectividade Internacional do País e Valorização Equilibrada do Território;

Referencial Estratégico Objetivos	
	- Um Papel Ativo de Portugal na Construção Europeia e na Cooperação Internacional; - Uma Administração Pública mais Eficiente e Modernizada. Cada objetivo inclui um conjunto de prioridades estratégicas, vetores estratégicos e metas associadas.
Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC)	A Estratégia define orientações para o aumento a consciencialização sobre as alterações climáticas, para a atualização e disponibilização do conhecimento científico sobre as alterações climáticas e os seus impactes bem como, para o reforço das medidas que Portugal terá de adotar, à semelhança da comunidade internacional, com vista ao controlo dos efeitos das alterações climáticas. Neste sentido, são definidos quatro grandes objetivos: - Informação e conhecimento; - Reduzir a vulnerabilidade e aumentar a capacidade de resposta; - Participar, sensibilizar e divulgar; - Cooperar a nível internacional.
Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade 2030 (ENCNB 2030)	A ENCNB 2030 constitui um documento de referência das políticas de ambiente para reduzir a perda de biodiversidade, tendo subjacente os compromissos internacionais e nacionais assumidos no âmbito da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, do Plano Estratégico da Convenção sobre a Diversidade Biológica e da Estratégia da União Europeia para a Biodiversidade. O contexto em que a ENCNB 2030 é desenvolvida é marcado por três apostas que moldam a política de ambiente: a) A descarbonização da economia, tendo em vista a convergência com o propósito de combate às alterações climáticas e redução do seu efeito a nível global; b) A economia circular, promovendo a maior eficiência dos processos produtivos e de consumo, reduzindo a utilização de recursos naturais e o seu desperdício nos processos de consumo; c) A valorização do território, adotando modelos de desenvolvimento que se diferenciem pela combinação de características singulares que o país apresenta e que são a sua marca única e intransponível. A ENCNB apresenta três objetivos principais: - Conservar a Natureza e a diversidade biológica, incluindo os elementos notáveis da geologia, geomorfologia e paleontologia; - Promover a utilização sustentável dos recursos biológicos; - Contribuir para a prossecução dos objetivos visados pelos processos de cooperação internacional na área da conservação da Natureza em que Portugal está envolvido, designadamente a conservação da biodiversidade, a utilização sustentável dos seus componentes e a partilha justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos.
Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)	**Objetivos Estratégicos e respetivos Objetivos Específicos**: A. Minimização dos riscos de incêndios e agentes bióticos A.1 Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais A.2 Redução da incidência dos incêndios A.3 Garantir o cumprimento do PNDFCI A.4 Aumentar o conhecimento sobre a presença de agentes bióticos nocivos A.5 Reduzir os danos nos ecossistemas florestais e consequentes perdas económicas A.6 Reduzir o potencial de introdução e instalação de novos agentes bióticos nocivos A.7 Aumentar o conhecimento científico sobre os agentes bióticos nocivos A8. Diminuir os riscos de ocorrência, de desenvolvimento e de dispersão de espécies invasoras lenhosas A9. Recuperar e reabilitar ecossistemas florestais afetados B. Especialização do território

Referencial Estratégico Objetivos	
	B1. Planear a abordagem regional B2. Conservar o solo e a água em áreas suscetíveis a processos de desertificação B3. Garantir a proteção de áreas florestais prioritárias para a conservação da biodiversidade B4. Promover a proteção das áreas costeiras B5. Conservar o regime hídrico B6. Adequar as espécies às características da estação B7. Aumentar o contributo das Florestas para a mitigação das Alterações Climáticas B8. Promover a resiliência da floresta B9. Desenvolver a importância da floresta enquanto componentes da Infraestrutura Verde C. Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos C1. Assegurar e melhorar a produção económica dos povoamentos C2. Diversificar as atividades e os produtos nas explorações florestais e agroflorestais C3. Promover a gestão florestal ativa e profissional D. Internacionalização e aumento do valor dos produtos D1. Responder às exigências de mercado no sentido de fornecimento de produtos certificados D2. Reforçar a orientação para o mercado D3. Reforçar a integração horizontal e vertical das fileiras D4. Modernizar e capacitar as empresas florestais D5. Desenvolver e promover novos produtos e mercados E. Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor E1. Recolher e processar informação do setor florestal, de forma sistemática E2. Promover o cadastro predial da propriedade florestal E3. Aumentar a representatividade e sustentabilidade das organizações do setor E4. Dinamizar novas formas de organização e gestão dos espaços florestais E5. Desenvolver a inovação e a investigação florestal E6. Qualificar os agentes do setor E7. Fomentar a cooperação internacional F. Racionalização e simplificação dos instrumentos de política F1. Consolidar a coordenação das políticas e instrumentos de aplicação F2. Melhorar o desempenho dos instrumentos de política florestal F3. Racionalizar e simplificar o quadro legislativo F4. Conferir enquadramento fiscal favorável ao investimento e gestão florestal
Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva (ENPCP)	A Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva (Resolução do Conselho de Ministros n.º 160/2017) enfatiza o papel desempenhado pelos municípios e pelas freguesias, em virtude da sua especial proximidade às populações e ao efetivo conhecimento do território e das suas vulnerabilidades. A Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva, assumindo-se como uma efetiva estratégia nacional para a redução do risco de catástrofes, demonstra o comprometimento nacional com as metas traçadas pelo *Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Catástrofes 2015-2030*, em particular no que respeita à governança para o risco e à capacitação das autoridades locais, enquanto pilares basilares à mudança de paradigma que se pretende fomentar. Esta Estratégia vai também ao encontro do principal objetivo SENDAI para os próximos 15 anos «prevenir novos riscos e reduzir os riscos de catástrofes existentes, através da implementação de medidas integradas e inclusivas (...) para prevenir e reduzir a exposição a perigos e vulnerabilidades a catástrofes, aumentar o grau de preparação para resposta e recuperação e assim reforçar a resiliência».

Referencial Estratégico Objetivos	
	A Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva define cinco objetivos estratégicos, alinhados com as prioridades do Quadro de Sendai, designadamente: a) Fortalecer a governança na gestão de riscos; b) Melhorar o conhecimento sobre os riscos; c) Estabelecer estratégias para redução de riscos; d) Melhorar a preparação face à ocorrência de riscos; e) Envolver os cidadãos no conhecimento dos riscos. A implementação desta Estratégia será alvo de constante acompanhamento e monitorização, de forma a permitir aferir o grau de execução dos objetivos estabelecidos, bem como garantir a sua adequação sempre que se verifiquem alterações de contexto significativas que o justifiquem.
Estratégia para o Turismo 2027 (ET27)	Publicada em Diário da República através da RCM n.º 134/2017, de 27 de setembro, que contempla metas de sustentabilidade ambiental **Objetivos Estratégicos:** Valorizar o território e as comunidades 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 Promover a regeneração urbana das cidades, regiões e o desenvolvimento turístico sustentável dos territórios/destinos Estruturar e promover ofertas que respondam à procura turística Impulsionar a economia Assegurar a competitividade das empresas de turismo numa perspetiva de curto, médio e longo prazos Reduzir os custos de contexto, simplificar, dar estabilidade jurídico-fiscal e desburocratizar Atrair investimento e qualificar a oferta turística Estimular a economia circular no turismo Afirmar Portugal como um polo de referência internacional na inovação, no empreendedorismo e na produção de bens e serviços para o turismo Potenciar o conhecimento Prestigiar as profissões do turismo e formar recursos humanos que respondam às necessidades do mercado e promover a igualdade do género e de oportunidades Assegurar a transferência de conhecimento de instituições de ensino e centros de investigação paras as empresas Difundir conhecimento e informação estatística Capacitar em contínuo os empresários e gestores para liderar o turismo do futuro – tecnológico, inclusivo e sustentável Afirmar Portugal como smart destination Gerar redes e conetividades Melhorar os sistemas de mobilidade rodoferroviária e de navegabilidade Promover o «turismo para todos», numa ótica inclusiva, que acolha os diferentes mercados/segmentos turísticos 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 Projetar Portugal Reforçar a internacionalização de Portugal enquanto destino turístico para visitar, investir, viver e estudar Posicionar o turismo interno como fator de competitividade e de alavanca da economia nacional

Referencial Estratégico Objetivos	
	Valorizar a comunidade lusodescendente como ativo estratégico na promoção de Portugal e na captação de investimento Tornar Portugal um destino de congressos e eventos culturais e desportivos de âmbito internacional Afirmar Portugal nas organizações mundiais e na cooperação internacional
Política Nacional de Arquitetura e Paisagem (PNAP)	Objetivos 1. A melhoria da qualidade de vida e o bem-estar dos portugueses; 2. A prossecução do desenvolvimento sustentável e do desenvolvimento urbano sustentável; 3. A proteção e valorização do património cultural e natural português; 4. O incremento e disseminação de uma cultura cívica territorial; 5. A competitividade da economia nacional e a afirmação do país e da cultura portuguesa na Europa e no mundo.
Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais 2020 (PENSAAR 2020)	Objetivo Operacional: 1 – Servir cerca de 95% da população total do País com sistemas públicos de AA e servir cerca de 90% da população total do País com sistemas públicos de SAR urbanas, sendo que em cada sistema integrado de saneamento o nível de atendimento desejável deve ser de pelo menos 70% da população abrangida; 2 - Obter níveis adequados de qualidade de serviço, mensuráveis pela conformidade dos indicadores de qualidade do serviço definidos pela entidade reguladora; 3 – Estabelecer orientações para a definição das tarifas ao utilizador final, evoluindo tendencialmente para um intervalo razoável e compatível com a capacidade económica das populações; 4 – Garantir a recuperação integral dos custos incorridos dos serviços; 5 – Otimizar a gestão operacional e eliminar custos de ineficiência 6 – Contribuir para a dinamização do tecido empresarial privado nacional e local 7 – Cumprir objetivos decorrentes do normativo nacional e comunitário; 8 – Garantir uma abordagem integrada na prevenção e no controlo da poluição provocada pela atividade humana e pelos setores produtivos; 9 – Aumentar a produtividade e a competitividade do setor através de soluções que promovam a ecoeficiência.
Plano Nacional da Água (PNA)	De acordo com o estabelecido no artigo 28.º da Lei da Água, o Plano Nacional da Água é o 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. O Plano Nacional da Água, sendo o documento de nível mais elevado da política de gestão da água, requer que a sua elaboração seja orientada por linhas claras resultantes de um amplo consenso nacional mobilizador do processo e das vontades e interesses em produzir um documento de excelência. Ao PNA cabe: - Informação à Comissão Europeia do estado de cumprimento do normativo comunitário incidente sobre as águas nacionais; - Referencial de desenvolvimento das relações com Espanha, programando a ação no quadro da Convenção de Albufeira e no âmbito das regiões hidrográficas partilhadas; - Articulação e resolução de questões e problemáticas inter-regionais e ou supra Região Hidrográfica, designadamente garantindo o desenvolvimento equilibrado dos territórios em consonância com a sustentabilidade ambiental e económico-social, orientados para a solidariedade inter-regional, quer nos aspetos quantitativos quer qualitativos; - Harmonização de conteúdos e metodologias dos PGRH, de modo a garantir a sua função operacional no cumprimento dos prazos estabelecidos para a política nacional da água,

Referencial Estratégico Objetivos	
	consubstanciada em projetos e ações com incidência e aderência territorial nos espaços das Administrações de Região Hidrográfica; - Compatibilização e integração das políticas sectoriais com impactos significativos sobre os meios hídricos e de harmonização entre as dinâmicas das políticas das Regiões Autónomas e do Continente em matéria de águas; - Orientação na definição dos planos e programas de atividades regionais que materializam as políticas e prioridades nacionais; - Especificação das condições e das matérias a serem objeto de revisão dos PGRH e Planos Específicos de Gestão da Água (PEGA) (lei 58/2005 – art.º. 31°).
Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde (PNAAS)	O Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde (PNAAS) visa melhorar a eficácia das políticas de prevenção, controlo e redução de riscos para a saúde com origem em fatores ambientais, promovendo a integração do conhecimento e a inovação e, desta forma, contribuir também para o desenvolvimento económico e social do país. O Plano apresenta como 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, por 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. Constituem domínios prioritários do PNAAS: (1) água; (2) ar; (3) solo e sedimentos; (4) químicos; (5) alimentos; (6) ruído; (7) espaços construídos; (8) radiações; e (9) fenómenos meteorológicos.
Alteração do Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (Alteração PNPOT)	**Desafios Territoriais, subdivididos em 15 opções estratégicas de base territorial:** D1 Gerir os recursos naturais de forma sustentável 1.1. Valorizar o capital natural 1.2. Promover a eficiência do metabolismo regional e urbano 1.3. Aumentar a resiliência socioecológica D2 Promover um sistema urbano policêntrico 2.1. Afirmar as metrópoles e as principais cidades como motores de internacionalização e de competitividade externa 2.2. Reforçar a cooperação interurbana e rural-urbana como fator de coesão interna 2.3. Promover a qualidade urbana D3 Promover a inclusão e valorizar a diversidade territorial 3.1. Aumentar a atratividade populacional, a inclusão social, e reforçar o acesso aos serviços de interesse geral 3.2. Dinamizar os potenciais locais e regionais e o desenvolvimento rural face à dinâmica de globalização 3.3. Promover o desenvolvimento transfronteiriço D4 Reforçar a conetividade interna e externa 4.1. Otimizar as infraestruturas ambientais e a conetividade ecológica 4.2. Reforçar e integrar redes de acessibilidades e de mobilidade 4.3. Dinamizar as redes digitais D5 Promover a governança territorial 5.1. Reforçar a descentralização de competências e a cooperação intersectorial e multinível 5.2. Promover redes colaborativas de base territorial 5.3. Aumentar a Cultura Territorial A área de intervenção integra os subespaços territoriais “a estruturar”

Referencial Estratégico Objetivos	
Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)	O Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto, complementa e sistematiza os trabalhos realizados no contexto da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho, tendo em vista o seu segundo objetivo, o de implementar medidas de adaptação. O P-3AC 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 para Portugal. A operacionalização do P-3AC é assegurada através de duas abordagens paralelas para promover ações de adaptação, uma a curto prazo (até 2020) e outra a médio prazo (até 2030). Para a abordagem de curto prazo, o P-3AC constitui um guia orientador com o propósito de mobilização dos instrumentos de financiamento existentes através da abertura de avisos específicos. Quanto à abordagem de médio prazo, o P-3AC também será orientador no sentido de: Apoiar exercícios de definição de políticas e instrumentos de política; Definir referências para futuros instrumentos de financiamento; Promover a implementação de ações de carácter mais estrutural que contribuam para reduzir a vulnerabilidade do território e da economia aos impactos das alterações climáticas. 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).
Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água 2012-2020 (PNUEA 2012-2020)	O PNUEA – Plano Nacional para o Uso Eficiente da Água é um instrumento de política nacional para um uso eficiente da água, cujas linhas orientadoras resultaram de um importante esforço interministerial e interdepartamental com a coordenação do INAG (Instituto da Água) e apoio técnico do LNEC (Laboratório Nacional de Engenharia Civil). Tem como principal objetivo a promoção do uso eficiente da água em Portugal, especialmente nos setores urbano, agrícola e industrial, contribuindo para minimizar os riscos de escassez hídrica e para melhorar as condições ambientais nos meios hídricos, sem pôr em causa as necessidades vitais e a qualidade de vida das populações, bem como o desenvolvimento socioeconómico do país. Adicionalmente, como benefícios indiretos, pretende-se alcançar a redução dos volumes de águas residuais afluentes aos meios hídricos e dos consumos de energia, aspetos fortemente dependentes dos usos da água. Numa outra vertente, promover o uso eficiente da água em Portugal, irá minimizar significativamente os riscos decorrentes da carência de água, quer em situação hídrica normal quer em períodos de seca. O maior objetivo geral do PNUEA está ligado à melhoria da eficiência de utilização da água, associado à consolidação de uma nova cultura de água em Portugal, através da qual este recurso seja crescentemente valorizado, não só pela sua importância para o desenvolvimento humano e económico, mas também para a preservação do meio natural no espírito do conceito de desenvolvimento sustentável

Referencial Estratégico Objetivos	
Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)	O Plano de Recuperação e Resiliência é um programa de aplicação nacional, com um período de execução excecional até 2026, que vai implementar um conjunto de reformas e de investimentos destinados a repor o crescimento económico sustentado, 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. O PRR assenta em três dimensões estruturantes: **Resiliência:** A dimensão Resiliência está associada a um aumento da capacidade de reação face a crises e de superação face aos desafios atuais e futuros que lhes estão associados. Esta dimensão surge para promover uma recuperação transformativa, duradoura, justa, sustentável e inclusiva, sendo entendida no contexto PRR em todas as suas vertentes: resiliência social, resiliência económica e do tecido produtivo e resiliência territorial. Na dimensão de Resiliência foram consideradas 9 Componentes com vista a reforçar a resiliência social, económica e territorial do nosso país. Estas componentes incluem um conjunto robusto de intervenções em áreas estratégicas, designadamente a saúde, a habitação, as respostas sociais, a cultura, o investimento empresarial inovador, as qualificações e competências, as infraestruturas, a floresta e a gestão hídrica. **Transição Climática**: A dimensão Transição Climática resulta do compromisso e contributo de Portugal para as metas climáticas que permitirão o alcance da neutralidade carbónica até 2050. A descarbonização da economia e da sociedade oferece oportunidades importantes e prepara o país para realidades que configurarão os fatores de competitividade num futuro próximo. Na dimensão de Transição Climática foram consideradas 6 Componentes com intervenção em áreas estratégicas, como sejam o mar, a mobilidade sustentável, a descarbonização da indústria, a bioeconomia, a eficiência energética em edifícios e as energias renováveis. Relativamente ao princípio da integração climática, o PRR português cumpre o limiar do seu investimento global com afetação a objetivos de transição climática, atingindo 38%. **Transição Digital:** Na dimensão Transição Digital, estão previstas reformas e investimentos significativos nas áreas da digitalização de empresas, do estado e no fornecimento de competências digitais na educação, saúde, cultura e gestão florestal. Para assegurar que Portugal acelere a transição para uma sociedade mais digitalizada, as opções nacionais, no PRR, assentam em 5 componentes nas seguintes áreas: capacitação e inclusão digital das pessoas através da educação, formação em competências digitais e promoção da literacia digital, transformação digital do setor empresarial e digitalização do Estado. As medidas de apoio aos objetivos digitais representam um montante que representa 22% da dotação total do plano, ultrapassando o limiar de 20% definido pela regulamentação europeia: 12 das 20 componentes do PRR têm contributo direto meta digital.
Política Agrícola Comum (PAC) **2014 - 2020**	A Política Agrícola Comum (PAC) constitui um dos pilares do processo de integração e consolidação do desenvolvimento económico e social europeu. A PAC tornou possível garantir aos cidadãos europeus segurança no abastecimento de produtos alimentares, bem como a sustentação económica do mundo rural que marca uma das faces distintivas da Europa. A fim de melhorar o desempenho económico e ambiental das explorações agrícolas e das empresas rurais, de tornar mais eficientes os setores da comercialização e da transformação de produtos agrícolas, incluindo a criação de instalações de transformação e comercialização de pequena dimensão no contexto das cadeias de abastecimento curtas e dos mercados locais, de prever as infraestruturas necessárias para o desenvolvimento dos setores agrícola e florestal, e de apoiar os investimentos não produtivos necessários para a concretização dos objetivos ambientais, deverá ser concedido apoio aos investimentos corpóreos que contribuam para esses objetivos. A PAC é financiada através de dois fundos, no quadro do orçamento da UE: - o Fundo Europeu Agrícola de Garantia (FEAGA), que presta apoio direto e financia medidas de mercado; - o Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER), que financia o desenvolvimento rural.

Referencial Estratégico Objetivos	
	No futuro a reforma da PAC valorizará uma agricultura diversificada e contemplará um reforço das matérias sociais e da redistribuição dos apoios à pequena e média agricultura, a par dos incentivos à tecnologia e inovação.
Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC)	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 sustentável para um consumo sustentável; Ação 5 — Nova vida aos resíduos; Ação 6 — Regenerar recursos: água e nutrrientes; Ação 7 — Investigar e inovar para uma economia circular; Ações meso: Proposta de agenda de transição para o setor da construção; Proposta de agenda de transição para as compras públicas ecológicas. Ações micro: Proposta de agenda de transição para as Zonas Empresariais Responsáveis (ZER).
Programa de Transformação da Paisagem	Determinar que o PTP integra as seguintes medidas programáticas de intervenção: a) Programas de Reordenamento e Gestão da Paisagem (PRGP), destinados a promover 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, conforme o anexo I à presente resolução e da qual faz parte integrante; b) Áreas Integradas de Gestão da Paisagem, 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; c) «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; d) 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. Estabelecer que, em cada uma das medidas programáticas de intervenção referidas no número anterior, devem ser prosseguidos os seguintes objetivos específicos: a) Potenciar as características biofísicas dos territórios de floresta, as potencialidades produtivas dos solos e o equilíbrio dos diferentes ciclos naturais; 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;

Referencial Estratégico Objetivos	
	f) Dar resposta à baixa adesão que os territórios florestais em minifúndio têm em implementar projetos com escala.
Programa Operacional de Sanidade Florestal 2014-2020	Objetivo Estratégico Aumentar o conhecimento sobre a presença de agentes bióticos nocivos. 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. O Programa é revista de 4 em 4 anos de acordo com o diploma Resolução do Conselho de Ministros 28/2014, 07 de abril.
Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação 2014-2020 (PANCD 2014-2020)	A existência do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PANCD), que foi 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, particularmente em África (CNUCD), aprovada em Paris, em 17 de junho de 1994. O PANCD aprovado pela presente resolução, decorrente da primeira revisão e atualização do PANCD de 1999, é também resultado da necessária adaptação à evolução das realidades e circunstâncias nacionais, tendo tido em conta a atualização do quadro de referência nacional, quer no que se refere às orientações estratégicas e aos instrumentos de gestão territorial aplicáveis que o enquadram, quer quanto ao atual quadro institucional central, regional e local. O PANCD é assim o instrumento de aplicação ao território nacional da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e ou Desertificação. O PANCD tem por objetivos a aplicação das orientações, das medidas e dos instrumentos da CNUCD nas áreas semiáridas e sub-húmidas secas do território nacional, bem como nas iniciativas de cooperação multilateral e bilateral do país, que se inscrevam no seu âmbito. 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.
Documentos de Referência Regionais	
Plano Regional de Ordenamento do Território da Região Norte (PROT-N) - aguarda aprovação *	Objetivos Estratégicos: - A concretização das opções constantes dos instrumentos de gestão territorial de âmbito nacional, no respeito dos princípios gerais da coesão, da equidade, da competitividade, da sustentabilidade dos recursos naturais e da qualificação ambiental, urbanística e paisagística do território; - A valorização da posição geoestratégica da região, na sua articulação com o restante território nacional, com as regiões fronteiriças e com as rotas transeuropeias e transatlânticas; - A afirmação da região como plataforma de internacionalização da economia nacional, reforçando os fatores de inovação de competitividade e de atração de investimento estrangeiro; - O reforço da cooperação transfronteiriça e transacional, valorizando especializações, complementaridades e sinergias para o desenvolvimento de projetos de dimensão europeia; - O desenvolvimento de uma política integrada para o litoral;

Referencial Estratégico Objetivos	
	- A salvaguarda e valorização dos recursos patrimoniais, tanto monumentais, como naturais, com destaque para os valores classificados pela UNESCO como património mundial; - Consolidar o sistema de proteção e valorização ambiental, que inclui as áreas, valores e subsistemas fundamentais a integrar na estrutura ecológica regional; - Estruturar o sistema urbano e reforçar o policentrismo, envolvendo a qualificação funcional do Porto e da sua área metropolitana, o desenvolvimento de polarizações estruturantes na conturbação do litoral e o reforço dos pólos e eixos urbanos no interior; - Reforçar a rede regional de instituições de ensino superior, de I&D e de centros tecnológicos, em articulação com os espaços de localização de atividades intensivas em conhecimento e conteúdo tecnológico; - Organizar o sistema de acessibilidades, de forma a reforçar o papel dos pontos nodais, a garantir a coerência das intervenções nos âmbitos rodoviário, ferroviário, portuário e aeroportuário e a valorizar as futuras acessibilidades ferroviárias em alta velocidade; - Reordenar e qualificar os espaços de localização empresarial numa lógica de disponibilização de espaços de qualidade e de concentração de recursos qualificados; - Organizar uma rede de pólos de excelência em espaço rural que sejam notáveis pela qualidade do ambiente e do património, pela genuinidade e qualidade dos seus produtos, pela sustentabilidade de práticas de vida e de produção e pelo nível dos serviços acessíveis à população; - Identificar os espaços sub-regionais relevantes para a operacionalização do PROT, nomeadamente considerando as sub-regiões do Minho, de Trás-os-Montes e Alto Douro e do Grande Porto como unidades territoriais específicas, com critérios de ordenamento e gestão apropriados às suas características físicas e de ocupação humana, e desenvolver propostas estratégicas adequadas à valorização das suas especificidades territoriais e à criação de complementaridades com vista ao reforço conjunto da competitividade e coesão regionais; - Definir orientações e propor medidas para contrariar os fenómenos de urbanização e edificação difusa para fins habitacionais ou instalação de atividades não rurais, promovendo simultaneamente o planeamento e a constituição de áreas apropriadas para o desenvolvimento urbano não especulativo e para a localização de atividades empresariais; - Definir orientações e propor medidas para um adequado ordenamento agrícola e florestal do território, bem como de salvaguarda e valorização da paisagem, das áreas classificadas e de outras áreas ou corredores ecológicos relevantes; - Propor medidas para a proteção e valorização do património arquitetónico e arqueológico, condicionando o uso dos espaços inventariados e das suas envolventes; - Identificar e hierarquizar os principais projetos estruturantes do modelo territorial proposto, bem como os que contribuam para o desenvolvimento dos setores a valorizar, e definir orientações para a racionalização e coerência dos investimentos públicos; - Contribuir para a formulação da política nacional e regional de ordenamento do território, harmonizando os diversos interesses públicos com a expressão espacial, e servir de quadro de referência e definir orientações para as decisões da Administração e para a elaboração de outros instrumentos de gestão territorial.
Plano de Ordenamento do Parque Natural do Douro Internacional (POPNDI) Resolução do Conselho de Ministros n.º 120/2005 de 28 de julho	Nos termos do Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de janeiro, e do Decreto Regulamentar n.º 8/98, de 11 de maio, bem como nos termos previstos no Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 310/2003, de 10 de Dezembro, foi elaborado o Plano de Ordenamento do Parque Natural do Douro Internacional (POPNDI) e respetivo Regulamento com os seguintes objetivos: a) Assegurar a proteção e a promoção dos valores naturais, paisagísticos e culturais, concentrando o esforço nas áreas consideradas prioritárias para a conservação da natureza; b) Enquadrar as atividades humanas através de uma gestão racional dos recursos naturais, bem como as atividades de recreio e turismo com vista a promover simultaneamente o desenvolvimento económico e o bem-estar das populações de forma sustentada; c) Corrigir os processos que podem conduzir à degradação dos valores naturais em presença, criando condições para a sua manutenção e valorização;

Referencial Estratégico Objetivos	
	d) A articulação com planos e programas de interesse local, regional e nacional com vista à gestão racional dos recursos naturais e paisagísticos caracterizadores da região e ao desenvolvimento de ações tendentes à sua manutenção e à salvaguarda do património histórico e tradicional; e) A promoção do desenvolvimento económico das populações.
Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (2016-2021) (PGRH-Douro (2016-2021))	Objetivos estratégicos e operacionais delineados com base na análise integrada dos diversos instrumentos de planeamento, nomeadamente planos e programas nacionais e regionais relevantes para os recursos hídricos. 1 – Governança OE1 – Adequar a Administração Pública na gestão da água OE8 – Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais OE9 – Posicionar Portugal no contexto luso-espanhol 2 – Qualidade da água OE2 – Atingir e manter o Bom estado/Potencial das massas de água 3 – Quantidade de água OE 3 – Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras 4 – Investigação e conhecimento OE4 – Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos 5 – Gestão de riscos OE5 – Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água 6 – Quadro económico e financeiro OE6 – Promover a sustentabilidade económica da gestão da água 7 – Comunicação e Sensibilização OE3 – Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água Objetivos operacionais OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água OO1.1 - Adequar e reforçar o modelo de organização institucional da gestão da água OO1.2 - Aprofundar e consolidar os exercícios de autoridade e de regulação da água OE2 - Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água OO2.1 – Assegurar a existência de sistemas de classificação do estado adequados a todas as tipologias estabelecidas para cada categoria de massas de água OO2.2 – Atingir e manter o Bom estado das massas de água reduzindo ou eliminando os impactes através de uma gestão adequada das pressões OO2.3 – Assegurar um licenciamento eficiente através da aplicação do Regime Jurídico do Licenciamento das Utilizações dos Recursos Hídricos (RJURH) OE3 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras OO3.1 - Avaliar as disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas, através de uma metodologia nacional harmonizada OO3.2 - Assegurar os níveis de garantia adequados a cada tipo de utilização minimizando situações de escassez de água através de um licenciamento eficiente e eficaz, de uma fiscalização persuasiva e do uso eficiente da água OO3.3 - Promover as boas práticas para um uso eficiente da água OE4 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos OO4.1 - Assegurar a sistematização e atualização da informação das pressões sobre a água OO4.2 - Assegurar o conhecimento atualizado do estado das massas de água OE5 - Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água OO5.1 - Promover a gestão dos riscos associados a secas, cheias, erosão costeira e acidentes de poluição OO5.2 - Promover a melhoria do conhecimento das situações de risco e a operacionalização dos sistemas

Referencial Estratégico Objetivos	
	de previsão, alerta e comunicação OE6 – Promover a sustentabilidade económica da gestão da água OO6.1 – Intensificar a aplicação do princípio do utilizador-pagador OO6.2 – Garantir instrumentos de desenvolvimento da política da água integrando o crescimento económico OO6.3 – Garantir a correta aplicação da TRH e a transparência na utilização das receitas OE7 - Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água OO7.1 - Assegurar a comunicação e a divulgação sobre a água, promovendo a construção de uma sociedade informada e sensibilizada para a política da água OO7.2 - Assegurar um aumento dos níveis de participação e intervenção da sociedade e dos setores de atividade nas questões relacionadas com a gestão da água OE8 - Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais OO8.1 - Assegurar a integração da política da água com as políticas setoriais OO8.2 - Assegurar a coordenação setorial da gestão da água na região hidrográfica OE9 - Posicionar Portugal no contexto luso-espanhol OO9.1 - Assegurar o cumprimento da Convenção sobre a Cooperação para a Proteção e o Aproveitamento Sustentável das águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas OO9.2 - Assegurar um desempenho eficaz e eficiente da CADC
Plano de Ação Intermunicipal para as Alterações Climáticas do Douro (PAIAC Douro)	**Objetivos do PAIAC Douro e respetivas opções**: I. Melhorar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas - Opção 1. Apoiar, promover e colaborar na investigação / estudos de identificação e controlo de espécies invasoras - Opção 2. Apoiar, promover e colaborar na investigação / estudos de novas culturas (espécies) mais resistentes a fenómenos climáticos adversos - Opção 3. Apoiar, promover e colaborar na investigação de novas práticas agrícolas e vitivinícolas mais adequadas às novas condições climáticas e disponibilidade hídrica - Opção 4. Apoiar, promover e colaborar na investigação de práticas de gestão de uso do solo (agrícola e florestal) adequadas às condições climáticas atuais e futuras - Opção 5. Promover ações de sensibilização para a população sobre a importância da poupança da água - Opção 6. Promover ações de sensibilização para a população sobre as alterações climáticas e sobre os riscos (impactes e consequências atuais e futuras), medidas de adaptação, mitigação e autoproteção a adotar - Opção 7. Promover ações de sensibilização para o setor empresarial sobre as alterações climáticas (vulnerabilidades e oportunidades) - Opção 8. Promover ações de sensibilização para o setor hoteleiro sobre as alterações climáticas (vulnerabilidades e oportunidades) - Opção 9. Promover ações de sensibilização para os decisores políticos sobre as alterações climáticas (vulnerabilidades e oportunidades) - Opção 10. Apoiar, promover e colaborar na investigação / estudos de identificação dos principais impactos negativos (ameaças) e positivos (oportunidades) das barragens existentes / novas barragens, num contexto de alterações climáticas - Opção 11. Apoiar, promover e colaborar na investigação / estudos de identificação dos principais impactos negativos (ameaças) e positivos (oportunidades) das alterações climáticas para a Produção de Vinho na Região Demarcada do Douro - Opção 12. Apoiar, promover e colaborar na investigação / estudos de identificação dos impactos negativos (ameaças) e positivos (oportunidades) e dos riscos associados às explorações mineiras, num contexto de alterações climáticas - Opção 13. Apoiar, promover e colaborar na investigação / estudos de identificação dos principais impactos negativos (ameaças) e positivos (oportunidades) das alterações climáticas para navegabilidade no Rio Douro, com ênfase para todas as atividades dependentes do canal de navegação

Referencial Estratégico Objetivos	
	II. Implementar medidas de adaptação - Opção 14. Desenvolver e Implementar um Plano de Contingência para Ondas de Calor - Opção 15. Desenvolver e implementar um Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca para a Região do Douro - Opção 16. Avaliação dos principais impactos negativos (ameaças) e positivos (oportunidades) das alterações climáticas e identificação de estratégias de adaptação para o setor do Turismo - Opção 17. Desenvolver e implementar um Programa de Medidas de conservação de vertentes - Opção 18. Desenvolver e implementar um Programa de Medidas de proteção do solo para atenuar as alterações climáticas - Opção 19. Desenvolver um Programa de Medidas para aproveitamento das águas pluviais, reutilização de águas residuais e para aumentar a capacidade de armazenamento de Água - Opção 20. Evolução, Manutenção e Monitorização do "Sistema de Alerta, Gestão e Monitorização de Catástrofes (SAGMC) do Douro" - Opção 21. Monitorização e Revisão do "Plano de Ação Intermunicipal para as Alterações Climáticas do Douro (PAIAC-Douro)" - Opção 22. Promover ações de capacitação dos técnicos municipais para integração da adaptação e elaboração de estratégias municipais - Opção 23. Promover ações de formação sobre financiamento da adaptação às alterações climáticas - Opção 24. Promover ações de formação sobre sistemas de rega eficientes e boas práticas agrícolas - Opção 25. Promover ações de sensibilização para o setor agroflorestal sobre as alterações climáticas (vulnerabilidades e oportunidades) - Opção 26. Elaboração do "Plano de Ação para as Alterações Climáticas do Alto Douro Vinhateiro (PAAC-ADV)" III. Promover a integração da adaptação em políticas setoriais Opção 27. Desenvolver um Guia de Boas Práticas de construção e/ou reabilitação sustentável Opção 28. Desenvolver um Guia Municipal de Boas Práticas para o Uso Eficiente da Água
Plano intermunicipal e planos municipais para as alterações climáticas, Comunidade Intermunicipal das Beiras e Serra da Estrela (PI e PM AC BSE)	O Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas encontra-se estruturada sob quatro objetivos principais: - Informação e conhecimento: constitui a base de todo o exercício de adaptação às alterações climáticas e foca-se sobre a necessidade de consolidar e desenvolver uma base científica e técnica sólida; - Reduzir vulnerabilidades e aumentar a capacidade de resposta: constitui o fulcro deste plano e corresponde ao trabalho de identificação, definição de prioridades e aplicação das principais medidas de adaptação; - Participar, sensibilizar e divulgar: identificar o imperativo de levar a todos os agentes sociais o conhecimento sobre alterações climáticas e a transmitir a necessidade de ação e, sobretudo, suscitar a maior participação possível por parte desses agentes na definição e aplicação do plano; - Cooperar a nível internacional – abordar as responsabilidades em matéria de cooperação internacional na área da adaptação às alterações climáticas. Adicionalmente pretende-se, com este plano dar resposta aos seguintes desafios: - Integrar a adaptação às alterações climáticas em processos de planeamento e decisão de agentes locais e regionais; - Sensibilizar os agentes locais; - Aumentar a capacidade de incorporação de medidas de adaptação e mitigação nos seus instrumentos de planeamento locais; - Assegurar que estratégias se adequam às especificidades territoriais; - Garantir a participação ativa de diversos agentes nas diversas fases do desenvolvimento do plano. O IPCC define medidas de adaptação como ações concretas de ajustamento ao clima atual ou futuro que resultam do conjunto de estratégias e opções de adaptação, consideradas apropriadas para responder às necessidades específicas do sistema.

Referencial Estratégico Objetivos	
Avaliação de Riscos Associados às Alterações Climáticas e Produção de Cartografia Intermunicipal CIM-TTM (ARAC Terras de Trás-os-Montes)	São objetivos genéricos desta operação: – Melhorar os "níveis de conhecimento, planeamento e monitorização [através da] produção de informação sobre riscos climáticos e hotspots, decorrentes das alterações climáticas"; – Estabelecer "um referencial [e] uma adequada base de informação para monitorização da evolução futura das diferentes variáveis". – "Identificar e antecipar as vulnerabilidades e os impactes decorrentes das alterações climáticas"; – Definir "oportunidades que possam advir das alterações climáticas" e "que beneficiem a região"; – Estabelecer um conjunto de medidas de adaptação mensuráveis "na esfera dos riscos que assolam [a região], de um modo planeado e sustentado"; – Integrar a "informação produzida na 'Plataforma Colaborativa de proteção Civil' da CIM-TTM". Sugere-se a consulta do documento "Medidas de Adaptação/Mitigação" da operação "Avaliação de Riscos Associados às Alterações Climáticas e Produção de Cartografia Intermunicipal", para conhecer as medidas de adaptação/mitigação propostas.
Plano Distrital de Emergência e Proteção Civil da Guarda (PDEPC Guarda)	Objetivos gerais: - 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 organismos, serviços e estruturas a empenhar em operações de proteção civil; - Definir a unidade de direção, coordenação, comando e controlo das ações a desenvolver; - Coordenar e sistematizar as ações de apoio e de reforço, promovendo maior eficácia e rapidez de atuação das entidades intervenientes; - Inventariar os meios e recursos disponíveis para acorrer a um acidente grave ou catástrofe, criando condições para o seu rápido e eficiente empenhamento; - 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 no Plano a manterem o grau de preparação e de prontidão necessário à gestão de acidentes graves ou catástrofes; - Promover o aviso e informação permanente da população, de modo a que esta possa seguir as instruções das autoridades e adotar as medidas de autoproteção mais convenientes.
Plano Distrital de Emergência e Proteção Civil de Bragança (PDEPC Bragança)	Objetivos gerais: - 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 organismos, serviços e estruturas a empenhar em operações de proteção civil; - Definir a unidade de direção, coordenação, comando e controlo das ações a desenvolver; - Coordenar e sistematizar as ações de apoio e de reforço, promovendo maior eficácia e rapidez de atuação das entidades intervenientes; - Inventariar os meios e recursos disponíveis para acorrer a um acidente grave ou catástrofe, criando condições para o seu rápido e eficiente empenhamento; - 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 no Plano a manterem o grau de preparação e de prontidão necessário à gestão de acidentes graves ou catástrofes; - Promover o aviso e informação permanente da população, de modo a que esta possa seguir as instruções das autoridades e adotar as medidas de autoproteção mais convenientes.
Documentos de Referência Municipais	
PDM Figueira de Castelo Rodrigo	PDM em vigor, objetivos: - Apoiar uma política de desenvolvimento que permita a utilização dos recursos naturais e humanos, sem que tal coloque em causa o seu equilíbrio ambiental e social;

Referencial Estratégico Objetivos	
	- Definir e estabelecer os princípios e regras para a ocupação, uso e transformação do solo, de modo a promover a sua adequação às potencialidades de cada local; - Estabelecer a disciplina da edificabilidade que permita preservar os valores naturais urbanísticos, paisagísticos e patrimoniais; - Determinar as carências sociais, enquadrando as orientações e soluções adequadas, no âmbito da política de apoio social; - Compatibilizar as diversas intervenções setoriais; - Fornecer indicadores para o planeamento, designadamente para a elaboração de outros planos municipais de nível inferior ou de planos de carácter sub-regional, regional ou nacional; - Servir de enquadramento à elaboração de planos de atividades do município. (Importa referir a 12 de julho de 2021 foi publicado o Aviso n.º 13058/2021 que procede à abertura do período de discussão pública referente à proposta da 1.ª alteração do Plano Diretor Municipal de Figueira de Castelo Rodrigo).
PDM Freixo de Espada à Cinta	PDM em vigor, objetivos: Constituem os objetivos do PDM de Freixo de Espada à Cinta o dotar o concelho de um instrumento orientador de todo o seu desenvolvimento socioeconómico e a possibilidade de disciplinar e gerir o desenvolvimento dos seus núcleos urbanos e das infraestruturas gerais. (Importa referir que a 22 de abril de 2021 foi publicado o Aviso n.º 7398/2021 que determina a revisão do Plano Diretor Municipal de Freixo de Espada à Cinta).
PDM Mogadouro	PDM em vigor, objetivos: - Racionalizar e programar a expansão urbana; - Proporcionar a oferta de solo adequada à cobertura das acessibilidades de habitação e equipamento social indispensáveis à população e à instalação das atividades económicas do concelho; - Proteger e ordenar a estrutura verde territorial e urbana; - Preservar, recuperar e proteger o património cultural; - Estabelecer as bases para a melhoria das ligações do concelho ao exterior e das ligações internas; - Fornecer indicadores para o planeamento, designadamente para a elaboração de outros planos municipais de nível inferior ou de planos de natureza sub-regional, regional ou nacional; - Servir de enquadramento à elaboração de planos de atividades do município. (Importa referir que a 29 de outubro de 2019 foi publicado o Aviso n.º 17361/2019 que determinou o início do procedimento de revisão do Plano Diretor Municipal de Mogadouro – não estando ao momento do presente Relatório o PDM revisto publicado).
PDM Torre de Moncorvo	PDM em vigor, Objetivos e estratégia: 1 — O presente Plano resulta da revisão do Plano Diretor Municipal ratificado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 24/95, de 23 de março de 1995, e decorre da necessidade da sua adequação às disposições do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, aos diversos planos setoriais e regionais publicados e em curso e à evolução das condições económicas, sociais, culturais e ambientais, entretanto, ocorridas. 2 — O modelo de ordenamento consignado no Plano assenta nos seguintes objetivos estratégicos: a) Reforço da coesão territorial, através da melhoria das acessibilidades externas e internas e da consolidação da rede de aglomerados; b) Modernização e diversificação dos setores económicos, através da reestruturação e potenciação dos recursos endógenos existentes, da promoção industrial e empresarial e da dinamização turística; c) Valorização do património através da preservação dos valores naturais, paisagísticos e culturais.
Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios	O PMDFCI é um plano de natureza setorial de caráter obrigatório, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro. Trata-se de um instrumento operacional que abrange todo o município e inclui o planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades ao nível vertentes da sensibilização,

Referencial Estratégico Objetivos	
PMDFCI abrangidos: - PMDFCI Figueira de Castelo Rodrigo - PMDFCI Freixo de Espada à cinta - PMDFCI Mogadouro - PMDFCI Torre de Moncorvo	planeamento, conservação e ordenamento do território florestal, silvicultura, infraestruturação, vigilância, deteção, combate, rescaldo, vigilância pós-incêndio e fiscalização. A elaboração do PMDFCI obedece a uma estrutura constante no Guia Técnico, publicado em abril de 2012 pelo Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) e aos critérios e formatos uniformizados para os diferentes níveis de planeamento. 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, sendo constituído por três cadernos: 1. Caderno I – Diagnóstico (informação de base); 2. Caderno II – Plano de Ação; 3. Caderno III – Plano Operacional Municipal (POM)
Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil PMEPC abrangidos: - PMDFCI Figueira de Castelo Rodrigo - PMDFCI Freixo de Espada à cinta - PMDFCI Mogadouro - PMDFCI Torre de Moncorvo	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. Na prática, o Plano Municipal de Emergência exprime um conjunto de medidas, normas, procedimentos e missões, destinado a fazer face a uma situação de acidente grave ou catástrofe e a minimizar as suas consequências. O PME 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 (Resolução 25/2008).
Notas:	*CM Freixo de Espada à cinta - Ficha Climática no Plano de Ação Intermunicipal para as Alterações Climáticas no Douro. ** Mogadouro - Avaliação de Riscos Associados às Alterações Climáticas e Produção de Cartografia Intermunicipal *** Estratégia Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas da região das Beiras e Serra da Estrela (EIAAC BSE) – inclui Figueira de Castelo Rodrigo

Neste capítulo pretende-se exclusivamente identificar os instrumentos mais relevantes, sem prejuízo de nos diferentes domínios de caracterização se analisarem detalhadamente alguns destes instrumentos associados (e.g. a propósito da caracterização climatológica apresentar-se-ão os cenários definidos na Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas da Região ou, noutro exemplo, na caracterização do uso do solo apresentar-se-á uma análise detalhada das propostas contempladas nos planos municipais de ordenamento do território com incidência na área de intervenção, entre outros).

Contudo, pela relevância estratégica para a elaboração do PRGP_ADBS evidenciam-se os programas regionais de ordenamento florestal, documentos cujas sínteses se apresentam seguidamente de uma forma mais pormenorizada.

Segundo o Regime Jurídico dos Programas e Planos de Ordenamento, de Gestão e de Intervenção de âmbito Florestal, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 65/2017 de 12 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 11/2019 de 21 de Janeiro, os Programas Regionais de Ordenamento Florestal (vulgarmente designados por PROF) são definidos como instrumento programático de concretização de política setorial à escala da região, que estabelecem as normas específicas de intervenção, utilização e exploração florestal dos seus espaços, de acordo com os objetivos previstos na Estratégia Nacional para as Florestas (ENF), com a finalidade de garantir a produção sustentada do conjunto de bens e serviços a eles associados.

Deste modo, os PROF desenvolvem, a nível regional, as opções e os objetivos da Estratégia Nacional para as Florestas, definem 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 nos PROF vinculam diretamente todas as entidades públicas e também os particulares relativamente:

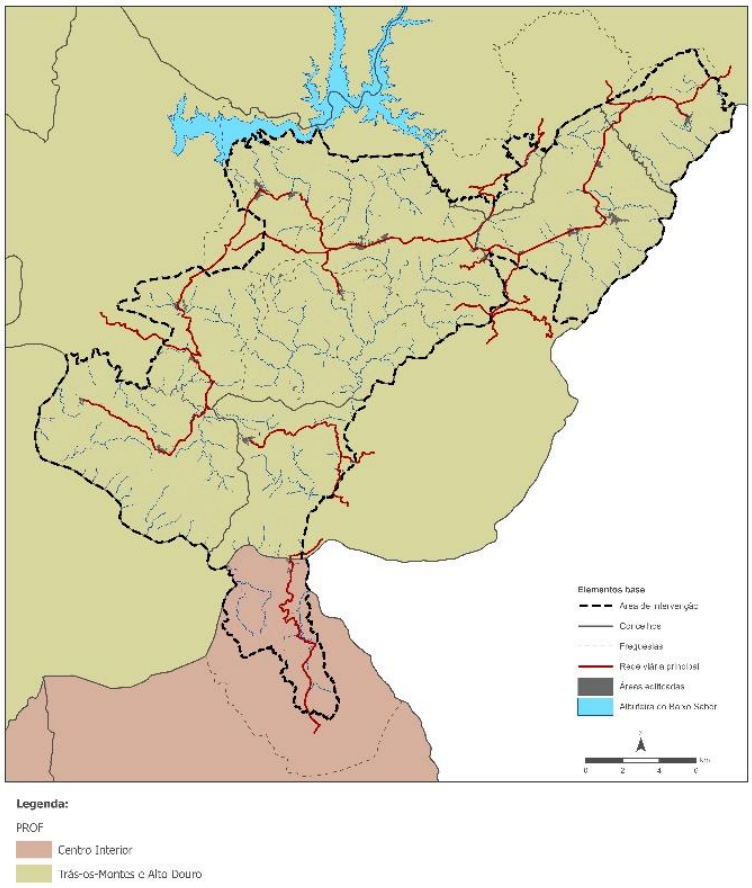
a) à elaboração dos Planos de Gestão Florestal;
b) às normas de intervenção nos espaços florestais;
c) aos limites de área a ocupar por eucalipto.

Os PROF têm como base territorial de referência as unidades de nível III da nomenclatura das unidades territoriais para fins estatísticos (NUTS).

A área de intervenção territorial no âmbito do PRGP_ADBS abrange duas regiões PROF:

- PROF Trás-os-Montes e Alto Douro, em cerca de 93% da área total
- PROF Centro Interior, em cerca de 7% da área total

Figura 2.1_Enquadramento da área de intervenção nas regiões PROF



Os PROF encontram-se alinhados com a visão estabelecida pela ENF e assumem os princípios da Lei de Bases da Política Florestal, nomeadamente:

- boa governança por parte da administração florestal;
- exigência e qualidade do setor;
- gestão sustentável das vertentes económica, social e ambiental de todos os tipos de florestal, com vista a um desenvolvimento rural integrado;
- máxima eficiência dos recursos florestais;
- multifuncionalidade dos espaços florestais;
- responsabilização dos proprietários florestais;
- transparência dos processos de relacionamento da administração com os diversos agentes privados;
- uso racional dos recursos florestais para potenciar as suas características intrínsecas.

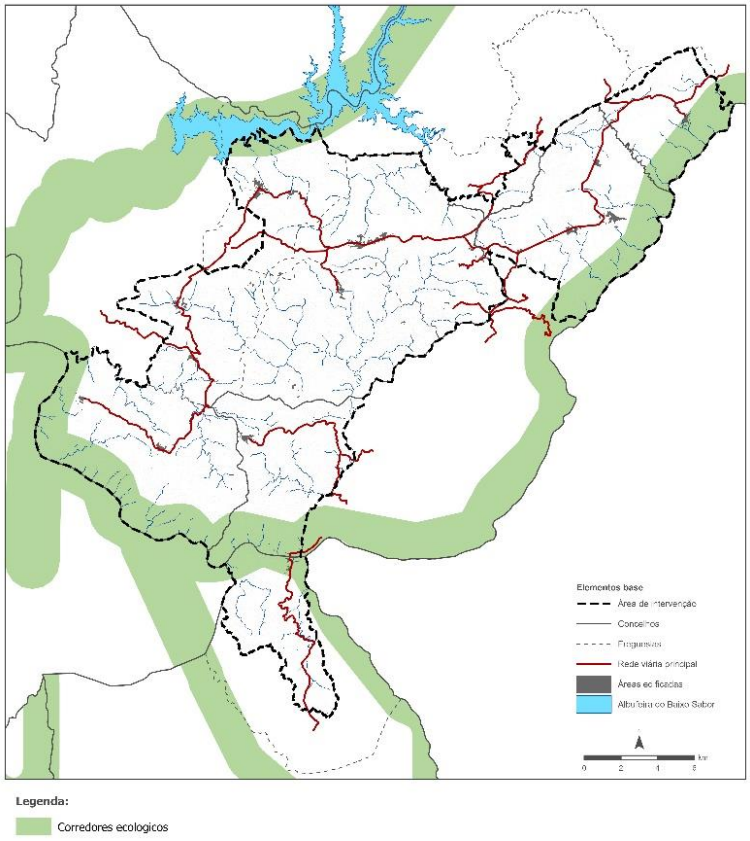
Assim, os PROF prosseguem com os seguintes objetivos estratégicos:

a) Minimização dos riscos de incêndios e agentes bióticos;

b) Especialização do território;
c) Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos;
d) Internacionalização e aumento do valor dos produtos;
e) Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor;
f) Racionalização e simplificação dos instrumentos de política.

No âmbito dos PROF 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, encontrando-se identificados nas respetivas Cartas Síntese. Os corredores ecológicos devem ser objeto de tratamento específico no âmbito dos planos de gestão florestal e devem ainda contribuir para a definição da estrutura ecológica municipal no âmbito dos planos territoriais municipais (PTM) e planos territoriais intermunicipais (PTIM). Estes corredores devem ser compatibilizados com as redes regionais de defesa da floresta contra os incêndios, sendo estas de caráter prioritário. As intervenções florestais nos corredores ecológicos devem respeitar as normas de silvicultura e gestão para estes espaços.

Figura 2.2_Enquadramento na rede de Corredores Ecológicos definidos nos PROF



A área de intervenção do PRGP_ADBS que interseta a rede de corredores ecológicos totaliza 7.192,1 ha, sendo que 566,29 ha são definidos pelo PROF Centro Interior e os restantes 6.625,8 ha são definidos pelo PROF TMAD.

2.1. PROF Trás-os-Montes e Alto Douro

O PROF Trás-os-Montes e Alto Douro (PROF TMAD) encontra-se regulamentado pela Portaria n.º 57/2019 de 11 de fevereiro e abrange as regiões NUTS III do Alto Tâmega, do Douro e de Terras de Trás-os-Montes, num total de 1,23 Milhões de hectares.

O PROF de Trás-os-Montes e Alto Douro assume como objetivo 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, designadamente:

a) Espécies protegidas por legislação específica:

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

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

i. Carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*);
ii. Carvalho-roble (*Quercus robur*);
iii. Teixo (*Taxus baccata*).

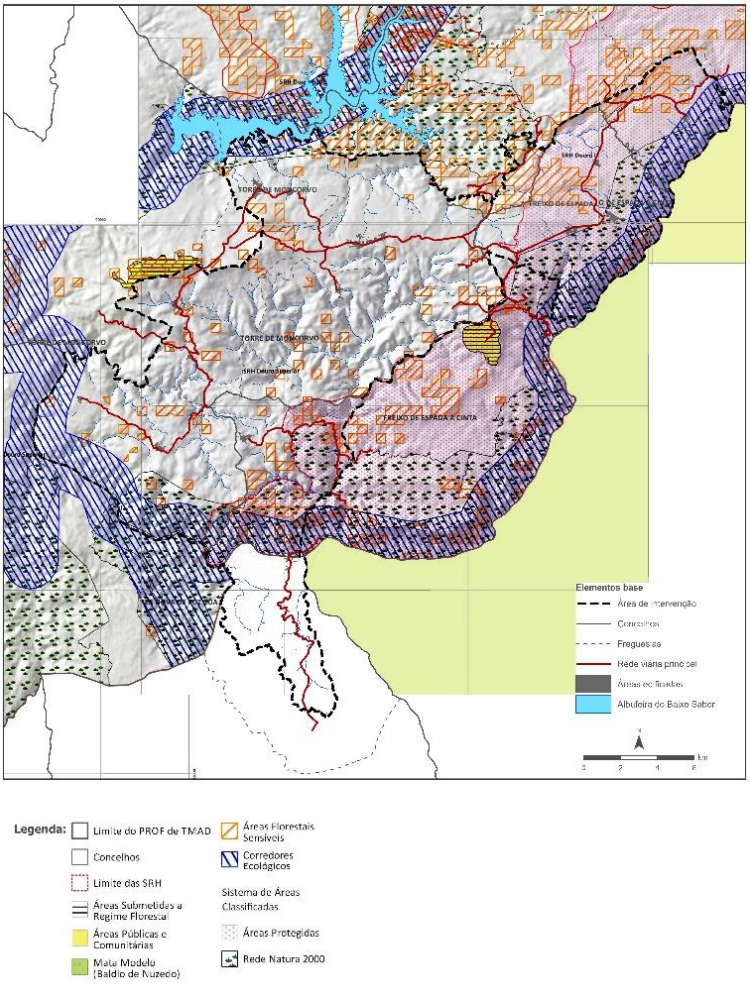
Relativamente ao enquadramento na Carta Síntese do PROF TMAD, como se pode observar pela figura anterior, a área do PROF_ADBS identificam-se, para além dos corredores ecológicos anteriormente referidos, áreas florestais sensíveis, áreas protegidas e sítios classificados pela Rede Natura 2000.

Segundo o regulamento dos PROF «Áreas florestais sensíveis», definem-se 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. Ora estas áreas integram, em termos de perigosidade de incêndio, as Zonas Críticas a que se refere o artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, definidas como as manchas florestais onde se reconhece ser prioritária a aplicação de medidas mais rigorosas de defesa da floresta contra incêndios, quer face à elevada suscetibilidade ou à perigosidade que representam, quer em função do seu valor patrimonial, social ou ecológico. As intervenções nas áreas florestais sensíveis devem, pois, respeitar as normas de silvicultura específicas para estes espaços, nomeadamente aquelas que visam os seguintes objetivos de gestão:

- Silvicultura preventiva:
  - Deverá ser favorecida a constituição de povoamentos de folhosas caducifólias, de preferência conduzidas em compassos apertados, sempre que as condições edafoclimáticas garantam o sucesso das arborizações;
  - Estabelecer, no âmbito da instalação, dos tratamentos culturais, do corte e da regeneração dos povoamentos, um mosaico de povoamentos e no seu interior parcelas com diferentes idades, estruturas e composições, que garanta, a descontinuidade horizontal e vertical dos combustíveis e a alternância entre parcelas com diferente inflamabilidade e poder calorífico;
  - Nas ações de arborização, de rearborização e de reconversão florestal, respeitar as condicionantes legais em termos de extensão dos povoamentos florestais monoespecíficos e equiénios;
  - Entre as técnicas de intervenção no subcoberto para interrupção da continuidade horizontal e vertical e diminuição das cargas de combustível estão a silvopastorícia, o fogo controlado, o corte da vegetação, a mobilização do solo e o uso de produtos fito-tóxicos;
  - A desmatação junto aos troncos das árvores aumenta a probabilidade de sobrevivência das árvores quer pelo aumento da dificuldade de propagação do fogo às copas, quer pela menor exposição das árvores ao calor libertado pela combustão nestas áreas;
  - Ter presente que a realização de desramações poderá trazer vantagens não só ao nível da qualidade do material lenhoso produzido, como também ao nível da redução da probabilidade de ocorrência de fogos que afetam as copas, na medida em que quebra a continuidade vertical dos combustíveis;
  - As intervenções no subcoberto têm um efeito limitado no tempo, pelo que devem ser realizadas ciclicamente, em períodos mais ou menos longos, dependendo da velocidade de recuperação da vegetação.

- Gestão de Combustíveis:
  - Todos os instrumentos de gestão florestal, como os PGF, deverão explicitar medidas de gestão de combustíveis e a sua integração e compatibilização com os esquemas superiores de organização e proteção dos espaços florestais;
  - Nas explorações florestais, e dependendo da dimensão da mesma, estabelecer um mosaico de povoamentos e no seu interior parcelas com diferentes idades, estruturas e composições, que garanta, a descontinuidade horizontal e vertical dos combustíveis e a alternância entre parcelas com diferente inflamabilidade e poder calorífico;
  - A dimensão das parcelas deverá variar entre 20 a 50 ha, nos casos gerais, e entre 1 hectare e 20 hectares nas situações de maior perigosidade de incêndio. O seu desenho e localização devem ter em especial atenção o comportamento previsível do fogo, tendo presente o histórico local.

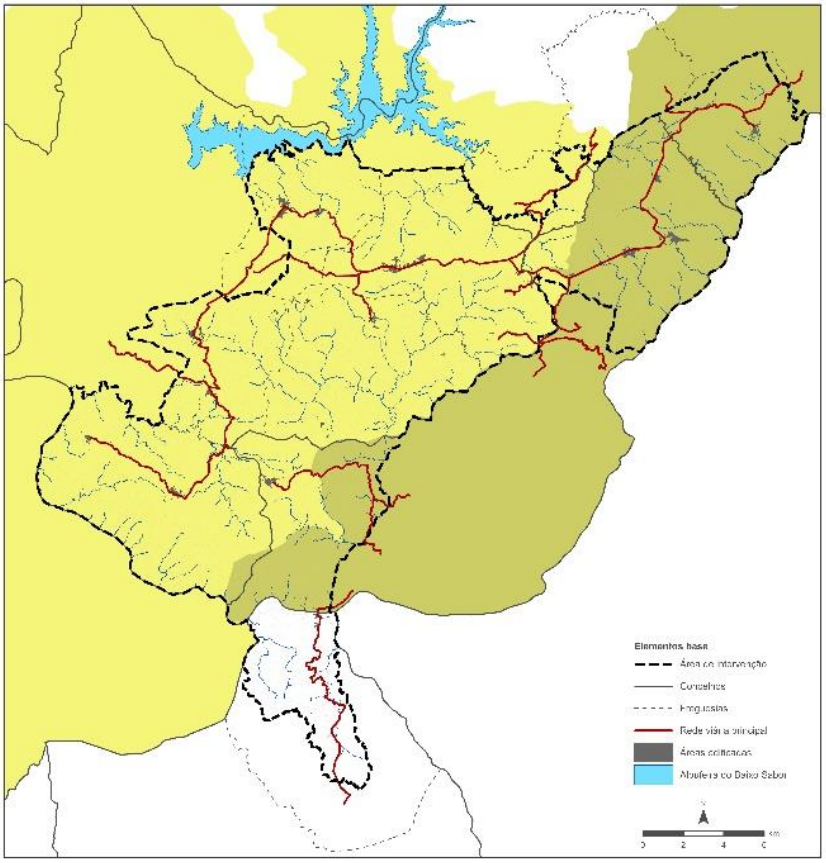
Figura 2.3_Enquadramento na Carta Síntese do PROF TMAD



A região PROF TMAD encontra-se dividida em sub-regiões homogéneas (SRH), sendo que a área de estudo do PRGP_ADBS se insere em duas sub-regiões homogéneas:

1. SRH “Douro Superior” em 65,63% da área do PRGP_ADBS
2. SRH “Douro Internacional” em 27,42% da área do PRGP_ADBS

Figura 2.4_Enquadramento nas regiões SRH do PROF TMAD



Legenda:
PROF TMAD
SRH
Douro Internacional
Douro Superior

2.1.1 SRH Douro Superior

A Sub-Região Homogénea Douro Superior tem uma área de 112.277,04 ha e abrange quase na totalidade o concelho de Torre de Moncorvo, e em menor proporção os municípios de Freixo de Espada à Cinta e Mogadouro.

A SRH do Douro Superior carateriza-se por uma paisagem que compreende as encostas caraterísticas do Alto Douro Vinhateiro, vales encaixados de grande declive e vales abertos de produção agrícola. Trata-se de uma SRH com forte incidência turística pela ocorrência do Património Mundial do Alto Douro Vinhateiro, pelo que os espaços florestais desta região desempenham um importante papel no enquadramento paisagístico da região e na conservação dos valores naturais existentes.

As manchas florestais dominantes são constituídas por Outras Resinosas, Eucalipto e Outras Folhosas, sendo ainda de realçar a presença de sobreiros, azinheiras e outros carvalhos. Em termos de perigosidade de incêndio florestal, predominam nesta SRH as classes de perigosidade “Muito Elevada” e “Elevada”, sendo bastante significativa a recorrência de incêndios florestais.

Na tabela seguinte descrevem-se as medidas de intervenção específicas estabelecidas para a SRH Douro Superior do PROF TMAD, assim como as principais espécies florestais a privilegiar.

Tabela 2.2_Medidas de Intervenção Específicas SRH Douro Superior

PROF Trás-os-Montes e Alto Douro	
Sub-região homogénea Douro Superior	
Função: Conservação Função: Produção Função: Silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores	
Medidas de Intervenção Específicas:	A.1 - Implementar a rede primária de faixas de gestão de combustível; A.2 - Implementar mosaicos de parcelas de gestão de combustível; A.3 - Implementar a rede secundária nas zonas de interface urbano/floresta; A.4 - Aumentar a área de intervenção das equipas de sapadores florestais; A.5 - Aumentar o nº de equipas de sapadores florestais; A.6 – Implementar ações de formação para as equipas de sapadores florestais; A.7 – Requalificar o equipamento das equipas de sapadores florestais; A.8 – Aumentar o nº de ações de fogo controlado em áreas de mato e povoamento florestal; A.9 – Apoiar as ações de pastoreio dirigido como instrumento de gestão da florestal; A.10 – Apoiar intervenções de requalificação da rede viária; A.11 – Monitorizar o cumprimento dos PMDFCI; A.12 - Estimular a utilização do material arbustivo e sobrantes de exploração para fins energéticos. B.1 - Conhecer a distribuição geográfica e o grau de perigosidade dos principais agentes bióticos nocivos por sistema florestal; B.2 - Criar um sistema de informação centralizado relativo à prospeção, monitorização e controlo de agentes bióticos nocivos; B.3 - Estabelecer e divulgar procedimentos uniformizados de prospeção de pragas e doenças; B.4 – Apoiar intervenções de prevenção dos principais agentes bióticos nocivos, com destaque para ações de vigilância e abate rápido de árvores com sintoma de declínio; B.5 – Apoiar intervenções de prevenção de agentes bióticos. C.1 – Controlo e fiscalização do material vegetativo para plantação; C.2 – Apoiar ações de formação e informação direcionadas para a deteção precoce de novas pragas e doenças. D.1 - Apoiar intervenções de restabelecimento de emergência após incêndio; D.3 – Restabelecer o potencial de produção silvícola das áreas afetadas por agentes bióticos e abióticos, incluindo tempestades. F.1 - Apoiar a florestação e a beneficiação de sistemas agroflorestais mediterrânicos e matagais mediterrânicos em áreas de elevada suscetibilidade à desertificação; F.2 - Apoiar as ações previstas nos primeiros 10 anos do PGF de florestação e/ou beneficiação de sistemas agroflorestais e matagais em áreas de elevado risco de erosão; F.3 – Apoiar as ações de adensamento dos povoamentos de sobreiro e azinheira sublotados; F.4 - Promover e apoiar financeiramente modelos de gestão e ações que visem o aumento da resiliência dos povoamentos e a preservação do solo; F.5 – Apoiar a gestão de matagais em áreas críticas onde a recuperação do coberto arbóreo seja inviável ou apresente grandes dificuldades; F.6 – Substituição progressiva de áreas de eucalipto e pinheiro-bravo por bosques mediterrânicos à base de espécies autóctones nas situações de inadequação à estação. G.1 - Apoio à conservação e recuperação de habitats florestais/áreas florestais de elevado valor natural; G.2 - Assegurar a gestão ativa dos espaços florestais que constituem habitat de espécies protegidas; e, G.3 – Manutenção, recuperação e restauro de bosques ribeirinhos. H.1 - Apoiar a instalação de povoamentos florestais, utilizando para o efeito as espécies a privilegiar por SRH; H.3 – Fomentar a expansão, de uma forma sustentável, da área ocupada pelo sobreiro para produção de cortiça e outros usos I.1 - Promover técnicas silvícolas que aumentem o stock de carbono no solo; I.2 – Fomentar a gestão sustentável dos espaços florestais como sumidouros de CO2; e, I.3 – Criação de matas modelo e áreas de demonstração que permitam a monitorizar a resposta dos ecossistemas às alterações climáticas no âmbito mesmas J.1 – Apoiar e promover a formação ativa dos agentes florestais; e, J.2 – Apoiar e incentivar a gestão ativa dos espaços florestais K.1 – Promover a diversificação em espécies dos povoamentos florestais, sendo fator determinante na atribuição de apoios financeiros, principalmente nas Sub-regiões homogéneas onde a Conservação e o Recreio e o enquadramento estético da paisagem são funções e serviços principais; e, L.1 – Financiar a remoção ou reconversão de obstáculos à movimentação da ictiofauna; e, L.2 - Instalar ou adequar dispositivos de transposição nos açudes para peixes dulciaquícolas e migradores vulneráveis M.1 - Assegurar que a totalidade dos espaços florestais sob gestão da administração pública, as áreas comunitárias, as ZIF e os privados com área igual ou superior à definida pelo PROF possuam PGF; M.2 - Apoiar e incentivar a gestão ativa dos espaços florestais; M.3 – Apoiar a condução da regeneração natural das folhosas autóctones; e, N.1 – Aumentar o contributo da cinegética, da pesca, da silvopastorícia, da apicultura, da produção de resina, cogumelos e de outros produtos não lenhosos no valor económico da floresta; e, N.2 - Garantir o contínuo ordenamento da atividade silvopastoril de uma forma integrada com a gestão dos espaços florestais O.1 - Apoio às organizações de produtores florestais de forma a promover a oferta de serviços para melhorar o desempenho global das explorações florestais Q.1 - Apoiar a certificação da gestão florestal sustentável

PROF Trás-os-Montes e Alto Douro			
Sub-região homogénea Douro Superior			
	R.1 - Promover a utilização dos produtos florestais no âmbito da Economia Verde e da Construção Sustentável; R.2 - Promover a criação e o desenvolvimento de novos mercados associados a produtos florestais; R.3 - Desenvolver e estruturar novas fileiras/subfileiras; R.4 - Promover a utilização e consumo de produtos derivados da transformação e aproveitamento dos recursos florestais S.1 - Incentivar a criação e modernização de unidades de primeira transformação, nomeadamente nas áreas da exploração florestal, material lenhoso, resina, frutos secos e cortiça T.1 – Apoiar a criação e manutenção das zonas de intervenção florestal; T.2 - Estimular o apoio técnico, formação e informação dos proprietários e produtores florestais, das entidades gestoras e aderentes de ZIF e de compartes e órgãos de gestão dos Baldios e dos prestadores de serviços U.1 – Incentivar o desenvolvimento de sistemas de apoio à decisão para a gestão de espaços florestais V.1 - Incentivar o desenvolvimento de um programa de formação dirigido aos vários agentes do setor produtivo e às necessidades de formação mais prementes; V.2 - Incentivar a promoção de ações de formação para produtores florestais e para os vários profissionais do setor nos vários níveis.		
Espécies florestais a privilegiar:[2]	Grupo I:	Castanheiro (*Castanea sativa)* Lódão-bastardo *(Celtis australis)* Cedro-do-Buçaco (*Cupressus lusitânica)* Cipreste-comum (*Cupressus sempervirens)* Freixo-comum (*Fraxinus angustifolia*)*	Nogueira-negra (*Juglans nigra)* Cerejeira-brava (*Prunus avium)* Carvalho-português (*Quercus faginea)* Azinheira (*Quercus rotundifólia)* Sobreiro (*Quercus suber*)
	Grupo II:	Amieiro (*Alnus glutinosa)* Medronheiro (*Arbutus unedo)* Vidoeiro (*Betula celtibérica)* Pilriteiro (*Crataegus monogyna*)* Freixo-europeu (*Fraxinus excelsior)* Nogueira-comum (*Juglans regia)* Oxicedro (*Juniperus oxycedrus*)* Oliveira-brava (*Olea europaea*)* Pinheiro-bravo (*Pinus pinaster)*	Pinheiro-manso (*Pinus pinea)* Terebinto (*Pistacia terebinthus*)* Plátano (*Platanus x acerifólia)* Choupo-negro (*Populus nigra)* Choupo-híbrido (*Populus x canadensis)* Carvalho-negral (*Quercus pyrenaica)* Salgueiro-branco (*Salix alba*)* Borrazeira-preta (*Salix atrocinerea*)* Borrazeira-branca (*Salix salviifolia*)*

* Espécies prioritárias para a gestão e conservação em manchas de regeneração natural

2.1.2 SRH Douro Internacional

A Sub-Região Homogénea Douro Internacional tem uma área de 69.230,05 ha, desenvolvendo-se paralelamente ao Rio Douro e compreende áreas significativas do concelho de Mogadouro e quase a totalidade do concelho de Freixo de Espada à Cinta. O Município de Torre de Moncorvo também faz parte desta SRH, mas apenas com uma pequena área.

A SRH Douro Internacional carateriza-se por uma paisagem bastante acidentada, com vales encaixados resultantes da passagem do rio Douro e seus afluentes, em que as cotas variam entre um máximo na ordem dos 825 m e um mínimo de 125 m. Toda a SRH Douro Internacional integra a paisagem das Arribas do Douro e o Parque Natural do Douro Internacional.

As manchas florestais são dominadas por Outras folhosas, pelo Pinheiro-bravo e Outras Resinosas. A azinheira e o sobreiro ocorrem numa baixa percentagem deste território. Em conjunção com outras espécies florestais, pode-se dizer que a paisagem florestal arborizada é bastante diversa. Em termos de perigosidade de incêndio florestal, predominam nesta SRH as classes de perigosidade “Muito Elevada” e “Elevada”, sendo que a recorrência de incêndios florestais nos últimos 25 anos é praticamente nula.

Na tabela seguinte descrevem-se as medidas de intervenção específicas estabelecidas para a SRH Douro Internacional do PROF TMAD, assim como as principais espécies florestais a privilegiar.

[2] *Espécies a privilegiar na SRH:*
- *Grupo I – Espécies a privilegiar em ações de expansão da área florestal, de rearborizações e de reconversão de povoamentos;*
- *Grupo II – Outras espécies não incluídas no grupo anterior, mas que se encontram bem adaptadas às condições edafoclimáticas da SRH, desde que não apresentem caracter invasor.*

Tabela 2.3_ Medidas de Intervenção Específicas SRH Douro Internacional

PROF Trás-os-Montes e Alto Douro	
Sub-região homogénea Douro Internacional	
Função: Conservação Função: Produção Função: Silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores	
Medidas de Intervenção Específicas:	A.1 - Implementar a rede primária de faixas de gestão de combustível; A.2 - Implementar mosaicos de parcelas de gestão de combustível; A.3 - Implementar a rede secundária nas zonas de interface urbano/floresta; A.4 - Aumentar a área de intervenção das equipas de sapadores florestais; A.5 - Aumentar o nº de equipas de sapadores florestais; A.6 – Implementar ações de formação para as equipas de sapadores florestais; A.7 – Requalificar o equipamento das equipas de sapadores florestais; A.8 – Aumentar o nº de ações de fogo controlado em áreas de mato e povoamento florestal; A.9 – Apoiar as ações de pastoreio dirigido como instrumento de gestão da florestal; A.10 – Apoiar intervenções de requalificação da rede viária; A.11 – Monitorizar o cumprimento dos PMDFCI; A.12 - Estimular a utilização do material arbustivo e sobrantes de exploração para fins energéticos. B.1 - Conhecer a distribuição geográfica e o grau de perigosidade dos principais agentes bióticos nocivos por sistema florestal; B.2 - Criar um sistema de informação centralizado relativo à prospeção, monitorização e controlo de agentes bióticos nocivos; B.3 - Estabelecer e divulgar procedimentos uniformizados de prospeção de pragas e doenças; B.4 – Apoiar intervenções de prevenção dos principais agentes bióticos nocivos, com destaque para ações de vigilância e abate rápido de árvores com sintoma de declínio; B.5 – Apoiar intervenções de prevenção de agentes bióticos. C.1 – Controlo e fiscalização do material vegetativo para plantação; C.2 – Apoiar ações de formação e informação direcionadas para a deteção precoce de novas pragas e doenças. D.1 - Apoiar intervenções de restabelecimento de emergência após incêndio; D.3 – Restabelecer o potencial de produção silvícola das áreas afetadas por agentes bióticos e abióticos, incluindo tempestades. F.1 - Apoiar a florestação e a beneficiação de sistemas agroflorestais mediterrânicos e matagais mediterrânicos em áreas de elevada suscetibilidade à desertificação; F.2 - Apoiar as ações previstas nos primeiros 10 anos do PGF de florestação e/ou beneficiação de sistemas agro-florestais e matagais em áreas de elevado risco de erosão; F.3 – Apoiar as ações de adensamento dos povoamentos de sobreiro e azinheira sublotados; F.4 - Promover e apoiar financeiramente modelos de gestão e ações que visem o aumento da resiliência dos povoamentos e a preservação do solo; F.5 – Apoiar a gestão de matagais em áreas críticas onde a recuperação do coberto arbóreo seja inviável ou apresente grandes dificuldades; F.6 – Substituição progressiva de áreas de eucalipto e pinheiro-bravo por bosques mediterrânicos à base de espécies autóctones nas situações de inadequação à estação. G.1 - Apoio à conservação e recuperação de habitats florestais/áreas florestais de elevado valor natural; G.2 - Assegurar a gestão ativa dos espaços florestais que constituem habitat de espécies protegidas; e, G.3 – Manutsenção, recuperação e restauro de bosques ribeirinhos. H.1 - Apoiar a instalação de povoamentos florestais, utilizando para o efeito as espécies a privilegiar por SRH; H.3 – Fomentar a expansão, de uma forma sustentável, da área ocupada pelo sobreiro para produção de cortiça e outros usos I.1 - Promover técnicas silvícolas que aumentem o stock de carbono no solo; I.2 – Fomentar a gestão sustentável dos espaços florestais como sumidouros de CO2; e, I.3 – Criação de matas modelo e áreas de demonstração que permitam a monitorizar a resposta dos ecossistemas às alterações climáticas no âmbito das mesmas J.1 – Apoiar e promover a formação ativa dos agentes florestais; e, J.2 – Apoiar e incentivar a gestão ativa dos espaços florestais K.1 – Promover a diversificação em espécies dos povoamentos florestais, sendo fator determinante na atribuição de apoios financeiros, principalmente nas Sub-regiões homogéneas onde a Conservação e o Recreio e o enquadramento estético da paisagem são funções e serviços principais; e, L.1 – Financiar a remoção ou reconversão de obstáculos à movimentação da ictiofauna; e, L.2 - Instalar ou adequar dispositivos de transposição nos açudes para peixes dulciaquícolas e migradores vulneráveis M.1 - Assegurar que a totalidade dos espaços florestais sob gestão da administração pública, as áreas comunitárias, as ZIF e os privados com área igual ou superior à definida pelo PROF possuam PGF; M.2 - Apoiar e incentivar a gestão ativa dos espaços florestais; M.3 – Apoiar a condução da regeneração natural das folhosas autóctones; e, N.1 – Aumentar o contributo da cinegética, da pesca, da silvopastorícia, da apicultura, da produção de resina, cogumelos e de outros produtos não lenhosos no valor económico da floresta; e, N.2 - Garantir o contínuo ordenamento da atividade silvopastoril de uma forma integrada com a gestão dos espaços florestais O.1 - Apoio às organizações de produtores florestais de forma a promover a oferta de serviços para melhorar o desempenho global das explorações florestais

PROF Trás-os-Montes e Alto Douro			
Sub-região homogénea Douro Internacional			
	Q.1 - Apoiar a certificação da gestão florestal sustentável R.1 - Promover a utilização dos produtos florestais no âmbito da Economia Verde e da Construção Sustentável; R.2 - Promover a criação e o desenvolvimento de novos mercados associados a produtos florestais; R.3 - Desenvolver e estruturar novas fileiras/subfileiras; R.4 - Promover a utilização e consumo de produtos derivados da transformação e aproveitamento dos recursos florestais S.1 - Incentivar a criação e modernização de unidades de primeira transformação, nomeadamente nas áreas da exploração florestal, material lenhoso, resina, frutos secos e cortiça T.1 – Apoiar a criação e manutenção das zonas de intervenção florestal; T.2 - Estimular o apoio técnico, formação e informação dos proprietários e produtores florestais, das entidades gestoras e aderentes de ZIF e de compartes e órgãos de gestão dos Baldios e dos prestadores de serviços U.1 – Incentivar o desenvolvimento de sistemas de apoio à decisão para a gestão de espaços florestais V.1 - Incentivar o desenvolvimento de um programa de formação dirigido aos vários agentes do setor produtivo e às necessidades de formação mais prementes; V.2 - Incentivar a promoção de ações de formação para produtores florestais e para os vários profissionais do setor nos vários níveis.		
Espécies florestais a privilegiar:	Grupo I:	*Plátano (Acer pseudoplatanus);* *Vidoeiro (Betula celtiberica);* *Castanheiro (Castanea sativa);* *Cedro -do -atlas (Cedrus atlantica);* *Cedro -branco (Chamaecyparis lawsoniana);* *Eucalipto (Eucalyptus globulus);* *Freixo -comum (Fraxinus angustifolia*);* *Azevinho (Ilex aquifolium);* *Nogueira -negra (Juglans nigra);*	*Pinheiro -bravo (Pinus pinaster);* *Pinheiro -larício (Pinus nigra);* *Pinheiro -silvestre (Pinus sylvestris);* *Cerejeira -brava (Prunus avium);* *Pseudotsuga (Pseudotsuga menziesii);* *Carvalho -negral (Quercus pyrenaica);* *Carvalho -alvarinho (Quercus robur);* *Carvalho -vermelho -americano (Quercus rubra);* *Sobreiro (Quercus suber);*
	Grupo II:	*Amieiro (Alnus glutinosa);* *Medronheiro (Arbutus unedo);* *Aveleira (Corylus avellana);* *Pilriteiro (Crataegus monogyna*);* *Faia (Fagus sylvatica);* *Nogueira -comum (Juglans regia);* *Larício -híbrido -de -dunkeld (Larix x eurolepis);* *Escalheiro (Pyrus cordata*);*	*Azereiro (Prunus lusitanica);* *Choupo -negro (Populus nigra);* *Azinheira (Quercus rotundifolia);* *Borrazeira -preta (Salix atrocinerea*);* *Borrazeira -branca (Salix salviifolia*);* *Tramazeira (Sorbus aucuparia);* *Teixo (Taxus baccata).*

* Espécies prioritárias para a gestão e conservação em manchas de regeneração natural

2.2. PROF Centro Interior

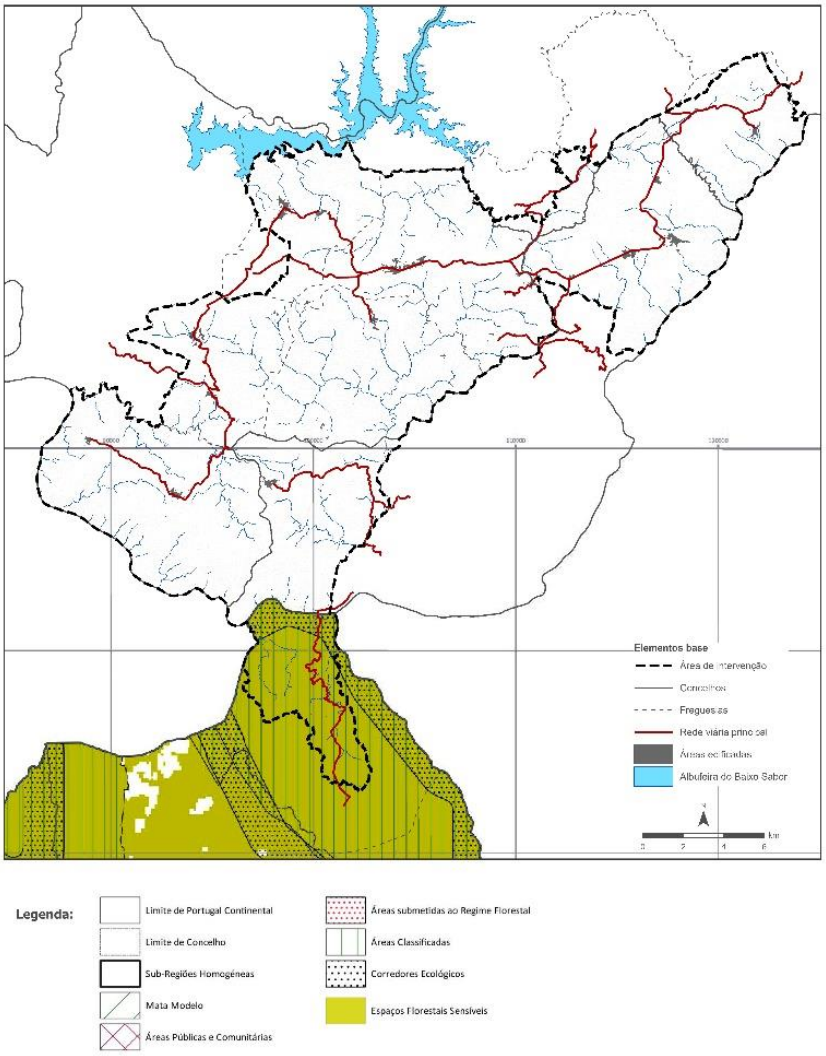
O PROF do Centro Interior (PROF CI) encontra-se regulamentado pela Portaria n.º 55/2019 de 11 de fevereiro e abrange as regiões NUTS III da Beira Baixa e Beiras e Serra da Estrela, num total de pouco mais 1 Milhão de hectares.

O PROF do Centro Interior assume como objetivo 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, designadamente:

a) Espécies protegidas por legislação específica:
   i. Sobreiro (Quercus suber);
   ii. Azinheira (Quercus rotundifolia);
   iii. Azevinho-espontâneo (Ilex aquifolium);
b) Exemplares espontâneos de espécies florestais que devem ser objeto de medidas de proteção específica:
   i. Teixo (*Taxus baccata*);
   ii. Azereiro (*Prunus lusitânica*).

Relativamente ao enquadramento na Carta Síntese do PROF CI, como se pode observar pela figura seguinte, a área do PRGP_ADBS identificam-se, para além dos corredores ecológicos anteriormente referidos, áreas florestais sensíveis e áreas classificadas pelo SNAC.

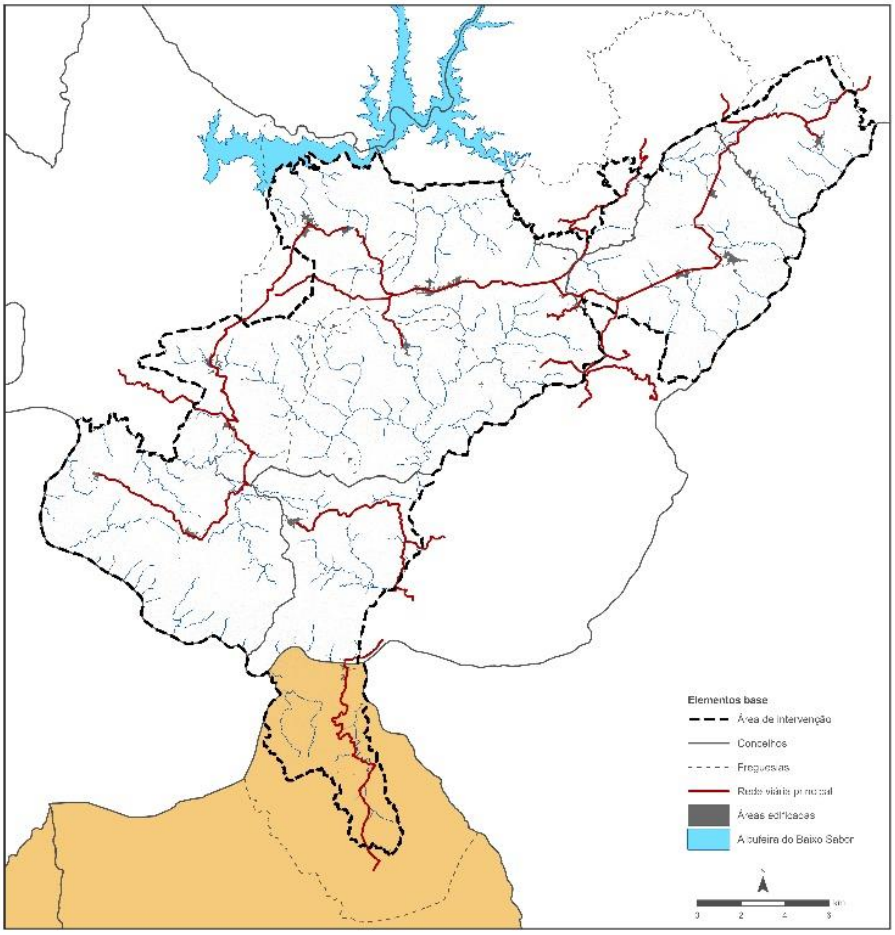
Figura 2.5_Enquadramento na Carta Síntese do PROF CI



As áreas florestais sensíveis devem ser geridas com cuidados especiais, a definir caso a caso, em função do risco em questão e das causas que levaram a que essa área esteja sensível. Estas podem ser causas naturais, devidas a condicionalismos do ambiente (por exemplo, zonas muito declivosas ou particularmente sujeitas a ventos, serão áreas com risco de erosão), sendo nesses casos, em que a causa é conhecida, possível identificar algumas normas a seguir para evitar a degradação da área. Na maior parte dos casos, a gestão da área sensível deve seguir as normas gerais de silvicultura associadas aos corredores ecológicos, acrescidas de normas específicas para minorar a sensibilidade da área.

A região PROF CI encontra-se dividida em sub-regiões homogéneas (SRH), sendo que a área de estudo do PRGP_ADBS se insere na SRH Douro e Coa, ocupando uma área de 3.105,16 hectares (cerca de 7% da área total), e correspondendo à área que integra a freguesia de Escalhão.

Figura 2.6_Enquadramento nas regiões SRH do PROF CI



Legenda:
PROF CI
SRH
Douro e Coa

2.2.1 SRH Douro e Coa

A Sub-Região Homogénea Douro e Coa tem uma área de 89.346,99 ha e abrange a totalidade do concelho de Figueira de Castelo Rodrigo integrante do PRGP_ADBS.

A SRH do Douro e Coa integra em 36,3% da sua área o Parque Natural do Douro Internacional, sendo muito relevante para a criação de opções de utilização turística dos espaços florestais.

Os espaços florestais ocupam mais de metade da superfície desta SRH, sendo que os espaços florestais arborizados ocupam apenas 6,3% da superfície da SRH e as áreas agrícolas representam 32,4% da superfície da SRH, representando as pastagens 27,4% e o mato 21,9%. A expansão de áreas florestais deverá incidir prioritariamente sobre a azinheira bem como nas espécies associadas às galerias ripícolas.

O aumento das áreas de montado de azinho ou de outros carvalhos e a gestão dos matagais é da maior importância nesta SRH, relevando aqui, com especial ênfase, o contributo da sua utilização silvo-pastoril e cinegética.

A perigosidade de incêndio florestal classifica-se como elevada ou muito elevada em 72% do território da SRH, sendo que 6,4% deste território foi afetado pelos incêndios de 2017.

Na tabela seguinte descrevem-se as medidas de intervenção específicas estabelecidas para a SRH Douro e Coa do PROF CI, assim como as principais espécies florestais a privilegiar.

Tabela 2.4_Medidas de Intervenção Específicas SRH Douro e Coa

PROF Centro Interior			
Sub-região homogénea Douro e Coa			
Função: Conservação Função: Proteção Função: Silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores			
Medidas de Intervenção Específicas:	• Selecionar espécies com boa aptidão produtiva e, em igualdade de outros fatores, menos suscetíveis ao fogo • Selecionar espécies com boa aptidão produtiva e sistemas de produção que mantenham no tempo as condições favoráveis de infiltração e escoamento e proporcionem a pedogénese • Selecionar espécies com boa aptidão produtiva e ajustáveis aos objetivos de conservação da Rede Natura 2000 • Selecionar espécies com boa aptidão produtiva adaptáveis a sistemas de produção conjuntos com caça e silvopastorícia • Selecionar espécies com boa aptidão produtiva e suscetíveis de produção de cogumelos e plantas aromáticas e medicinais • Selecionar espécies com boa aptidão produtiva, valorizadoras da paisagem tradicional da SRH • Melhorar a gestão dos povoamentos existentes • Aproveitar o potencial da regeneração natural • Aumentar a fração dos sistemas e espécies florestais com menor suscetibilidade ao fogo • Ajustar as prioridades de intervenção da DFCI ao valor dos espaços florestais para a conservação da natureza em particular as áreas classificadas • Ajustar o regime cinegético e silvopastoril à função de gestão de combustível • Aplicar ao ordenamento orientações provenientes da resposta Nacional aos incêndios de 2017 • Aplicação sistemática das normas de conservação do solo e da água na instalação e gestão de povoamentos e na gestão dos sistemas florestais • Promover objetivos e avaliação da conservação do solo e da água aplicáveis a grandes áreas em gestão conjunta • Promover a diversificação de habitats no contexto dos sistemas e espécies a privilegiar • Promover a diminuição do risco de destruição de habitats e espécies classificadas e destruição maciça de habitat • Promover objetivos e avaliação da conservação da biodiversidade aplicáveis a grandes áreas em gestão conjunta, incluindo Planos de Ação de espécies • Integrar a gestão cinegética e silvopastoril na gestão de habitats e espécies a conservar no âmbito dos sítios PTCON0004;PTCON0014;PTCON0022; PTCON0027;PTCON0028;PTCON0051;PTZPE0038; PTZPE0039 • Diminuir a ocupação por espécies exóticas invasoras (visando à erradicação) • Fomentar/apoiar a gestão, incluindo a gestão conjunta • Selecionar espécies e sistemas que permitam rendimento suficiente para uma gestão conjunta eficaz • Integrar as metas de gestão de combustível nos PGF • Integrar as metas de conservação do solo e da água nos PGF • Integrar as metas de conservação da natureza nos PGF • Integrar a gestão da caça e a silvopastorícia no âmbito dos objetivos e medidas aplicáveis às áreas em gestão conjunta • Promover áreas de utilização turística com gestão conjunta • Aumentar a produtividade cinegética • Integrar a exploração silvopastoril de pequenos ruminantes como um modo de gestão do combustível aplicável aos sistemas de produção florestal • Recuperar e valorizar a dimensão turística da caça • Promover o aumento da micorrização orientada para a produção de cogumelos, promovendo a recoleção nas áreas agrupadas • Promover a apicultura nas áreas agrupadas • Promover a produção de plantas aromáticas e medicinais em áreas agrupadas • Valorizar os espaços florestais através da sua utilização turística • Valorizar a utilização turística através do consumo de produtos tradicionais produzidos nos espaços florestais		
Espécies florestais a privilegiar:[3]	Grupo I:	Azinheira (Quercus rotundifolia); Carvalho português (Quercus faginea); Carvalho -negral (Quercus pyrenaica); Lódão -bastardo (Celtis australis);	Nogueira -preta (Juglans nigra); Pinheiro -bravo (Pinus pinaster); Sobreiro (Quercus suber)

[3] *Espécies a privilegiar na SRH:*
- *Grupo I – Espécies a privilegiar em ações de expansão da área florestal, de rearborizações e de reconversão de povoamentos;*
- *Grupo II – Outras espécies não incluídas no grupo anterior, mas que se encontram bem adaptadas às condições edafoclimáticas da SRH, desde que não apresentem caracter invasor.*

PROF Centro Interior			
Sub-região homogénea Douro e Coa			
	Grupo II:	Aveleira (Corylus avellana); Azevinho (Ilex aquifolium); Carvalho -alvarinho (Quercus robur); Castanheiro (Castanea sativa); Cedro -do -Buçaco (Cupressus lusitanica);	Cerejeira -brava (Prunus avium); Eucalipto (Eucalyptus globulus); Medronheiro (Arbutus unedo); Pinheiro -insigne (Pinus radiata); Pseudotsuga (Pseudotsuga menziesii)

* Espécies prioritárias para a gestão e conservação em manchas de regeneração natural

Página propositadamente deixada em branco

3. POPULAÇÃO, POVOAMENTO E PRINCIPAIS ATORES

3.1. População e povoamento

A área de intervenção do PRGP_ADBS abrange quatro municípios, nas sub-regiões Douro, Terras de Trás-os-Montes e ainda Beiras e Serra da Estrela: Freixo de Espada à Cinta, Torre de Moncorvo, Mogadouro e Figueira de Castelo Rodrigo.

Os 4 municípios representam um território com uma superfície de 1.536 km^2, território este marcadamente de génese rural, assente numa estrutura de povoamento rarefeita, mas tendencialmente concentrada em aglomerados de médias e, essencialmente, de pequenas dimensões. A área do PRGP_ADBS corresponde a cerca de 29% desta área – sendo o município de Torre de Moncorvo o mais representativo – e abrange 10 freguesias (duas apenas parcialmente).

Considerando a globalidade dos quatro municípios abrangidos BS, é sem surpresa que se constata que se está perante um território em acentuada e continuada perda demográfica, característica de territórios com estes posicionamentos de interioridade. De facto, a regressão do efetivo populacional tem-se vindo a registar ao longo das últimas décadas, traduzindo-se numa perda global de cerca de 9.000 residentes (-30%) nos últimos 20 anos.

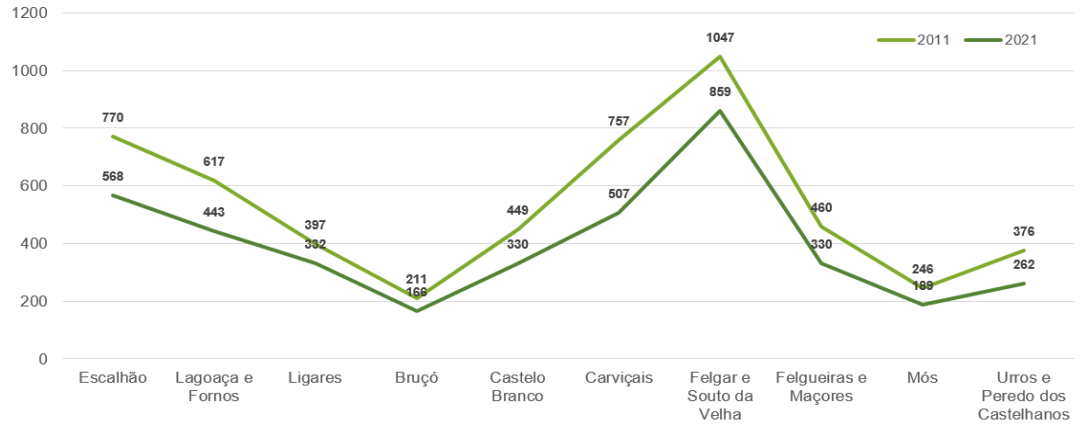
Tabela 3.1_Evolução da população residente e variação populacional, por concelho

Unidade geográfica	População residente (N.º)			Variação 2001-2011		Variação 2011-2021	
	2001	2011	2021	N.º	%	N.º	%
Figueira de Castelo Rodrigo	7.158	6.260	5.150	-898	-12,5	-1.110	-17,7
Freixo de Espada à Cinta	4.184	3.780	3.215	-404	-9,7	-565	-14,9
Mogadouro	11.235	9.542	8.304	-1.693	-15,1	-1.238	-13,0
Torre de Moncorvo	9.919	8.572	6.822	-1.347	-13,6	-1.750	-20,4
TOTAL (4 municípios)	32.496	28.154	23.491	-4.342	-13,4	-4.663	-16,6

Fonte: Censos 2001, 2011 e 2021, INE. Dados provisórios 2021.

De referir que esta dinâmica regressiva, como se pode constatar pela análise da tabela anterior, é semelhante aos quatro municípios, sendo Torre de Moncorvo o que regista uma perda superior a 20% da sua população residente no último período intercensitário (2011-2021). A figura seguinte ilustra o decréscimo populacional nas freguesias abrangidas pelo PRGP_ADBS.

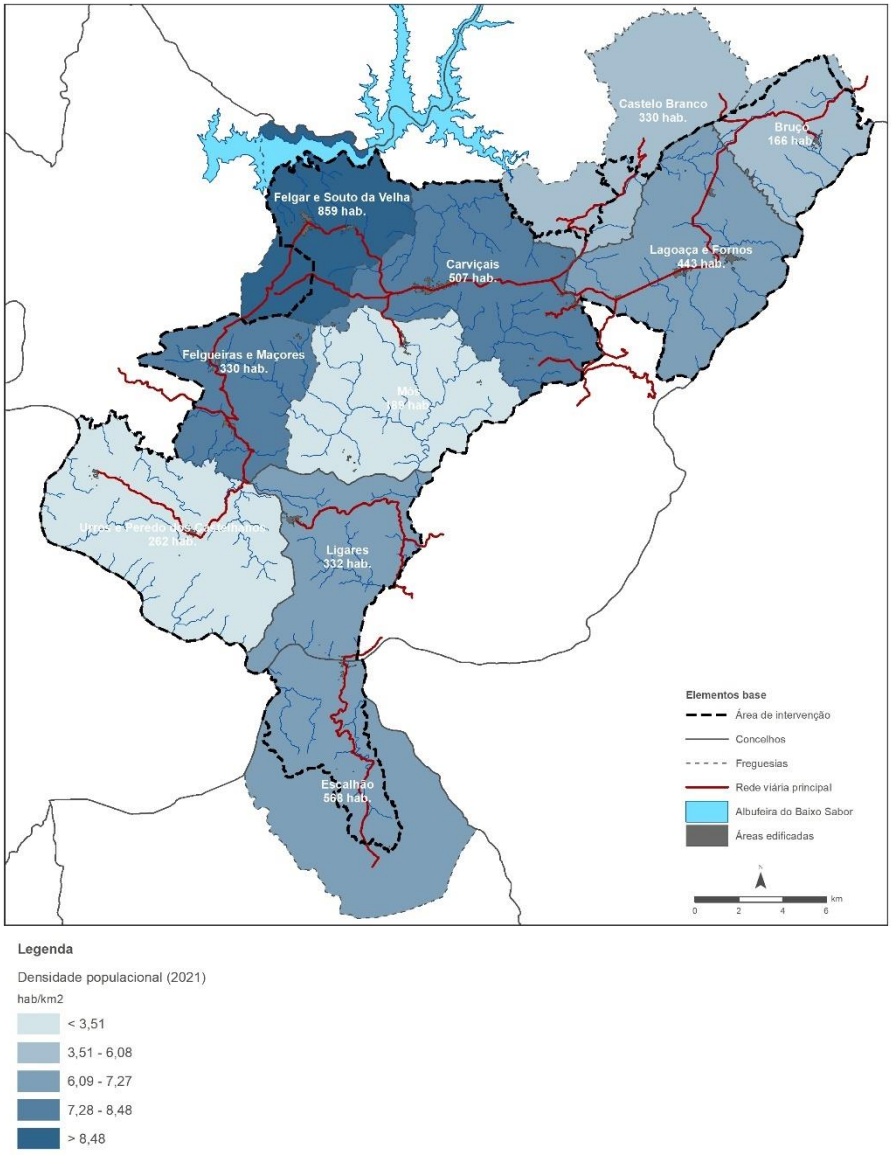
Figura 3.1_Evolução da população residente nas freguesias do PRGP_ADBS entre 2011-2021



Fonte: Censos 2011, 2021, INE. Dados provisórios 2021.

Estas perdas populacionais tiveram importantes repercussões ao nível da estrutura etária traduzindo-se num duplo envelhecimento populacional com redução da população jovem e um aumento da proporção da população idosa. A recente tendência de aumento de fluxos migratórios para o exterior, provocada pela crise, com impactes acentuados junto das populações jovem e qualificada, poderá acentuar ainda mais este desequilíbrio demográfico.

Figura 3.2_Densidade populacional no território abrangido pelo PRGP_ADBS



. Fonte: Censos 2011, BGRI, INE.

Esta perda generalizada de população reflete-se na ocupação do território, traduzindo-se numa baixa densidade populacional (15,3 hab/km^2) e numa concentração urbana nas sedes de concelho com tendência para o despovoamento e abandono dos aglomerados mais rurais e periféricos dos concelhos.

Em termos de estrutura etária da população residente na área de intervenção do PRGP_ADBS, recorrendo à informação estatística oficial à escala da freguesia, com base no Censo de 2011, pode observar-se na tabela seguinte que, ao contrário da média concelhia (29,1%), nas freguesias da área de intervenção regista-se um maior envelhecimento da população residente, em que 41% da população das 10 freguesias tinha, em 2011, mais de 65 anos. De destacar o facto de nas freguesias de Bruçó e Mós o peso dos residentes com mais de 65 anos representar mais de 58% do total, sendo que nesta última freguesia existiam apenas 2,8% de residentes com idade inferior a 15 anos.

Tabela 3.2_Distribuição da população residente por grandes grupos etários, por concelho e freguesias (2011)

Território	População residente	0-14 anos	15-24 anos	25-64 anos	65 ou mais anos
Figueira de Castelo Rodrigo	6.260	10,7%	9,4%	47,2%	32,6%
Escalhão	770	9,0%	9,5%	44,5%	37,0%
Freixo de espada à Cinta	3.780	11,3%	8,6%	45,4%	34,7%
Ligares	397	6,0%	9,1%	41,1%	43,8%
UF Lagoaça e Forno	617	7,8%	4,2%	41,7%	46,4%
Mogadouro	9.542	9,3%	8,9%	49,5%	32,3%
Castelo Branco	449	5,8%	4,5%	43,0%	46,8%
Bruçó	211	5,2%	4,3%	32,2%	58,3%
Torre de Moncorvo	8.572	8,7%	9,0%	47,9%	34,4%
Carviçais	757	6,9%	9,0%	41,9%	42,3%
UF Felgar e Souto da Velha	1.047	11,2%	10,3%	49,1%	29,4%
UF Felgueiras e Maçores	460	2,0%	9,6%	53,7%	34,8%
Mós	246	2,8%	4,5%	34,1%	58,5%
UF Urros e Peredo dos Castelhanos	376	6,1%	5,1%	37,8%	51,1%
Total Municípios	28.154	9,7%	9,0%	47,9%	29,1%
Total Freguesias	5.330	7,2%	7,8%	43,7%	41,3%

Fonte: Censos 2011, INE

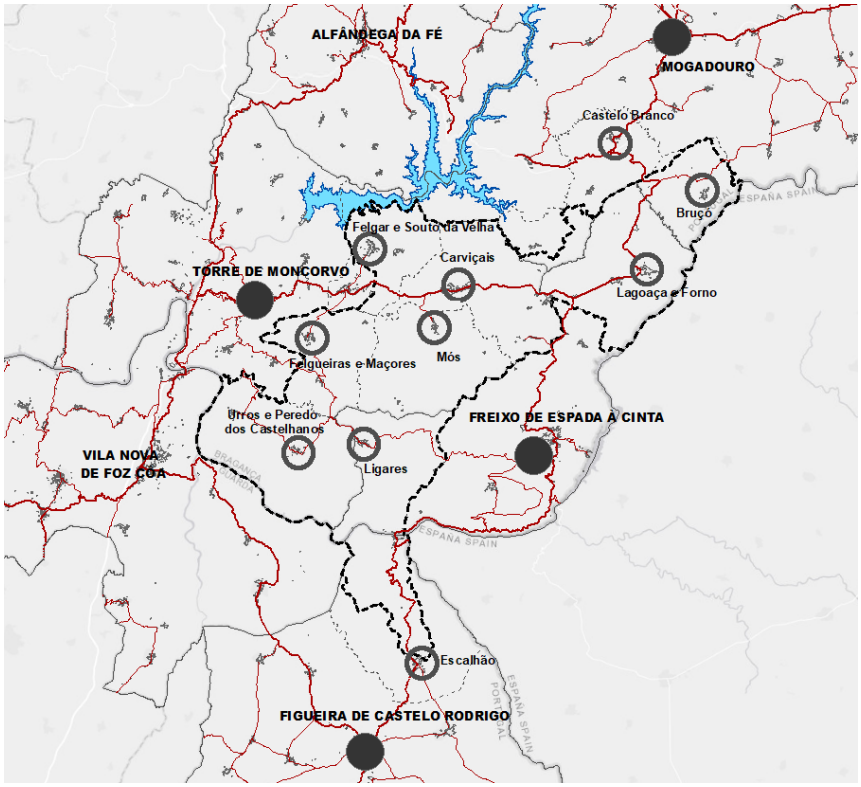
No que respeita aos impactes económicos da dinâmica demográfica regional, importa referir a existência de uma população envelhecida, num território bastante desertificado, sofrendo o efeito conjugado da perda do saber-fazer tradicional e da escassez de capital humano qualificado. De facto, verifica-se um desequilíbrio preocupante e crescente entre as necessidades de mão-de-obra adequada aos processos e produtos requeridos pela inovação e competitividade e as competências efetivamente existentes no território, aliado a uma fraca capacidade de retenção e atração de jovens qualificados.

Perante este cenário, pode afirmar-se com algum grau de certeza que este será um dos principais desafios que se coloca ao desenvolvimento e sustentabilidade deste território.

O sistema de povoamento dos municípios abrangidos pela área de intervenção do PRGP_ADBS é fortemente marcado pela presença das sedes de concelho, que concentram maior número de residentes, de atividades económicas e outros serviços com potencial de geração de fluxos, seguidos das sedes de freguesia num segundo nível, e os restantes aglomerados e pequenos núcleos populacionais num terceiro nível.

Assim, na figura seguinte apresenta-se a localização da área de intervenção do PRGP_ADBS e as sedes dos municípios e das freguesias que abrange. É possível observar que nenhuma das sedes de município integra a área de intervenção. De facto, o PRGP_ADBS incide sobre uma área pouco habitada, uma vez que a ocupação urbana dispersa no território assenta em pequenos núcleos urbanos complementados por alguns aglomerados rurais, todos eles de reduzida dimensão populacional e territorial.

Figura 3.3_ Localização das sedes concelhias e dos principais aglomerados urbanos **no território abrangido pelo PRGP_ADBS**



Fonte: CAOP2020.

De modo a sistematizar os fatores que contribuem para a forma de povoamento que caracteriza estes territórios, bem como os principais desafios que se lhes coloca, recorreu-se ao modelo territorial do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), designadamente ao conjunto de sistemas que orientam o ordenamento do território nacional, apresentando-se de seguida as opções principais dos sistemas estruturantes para a zona onde se insere a área de intervenção do PRGP_ADBS.

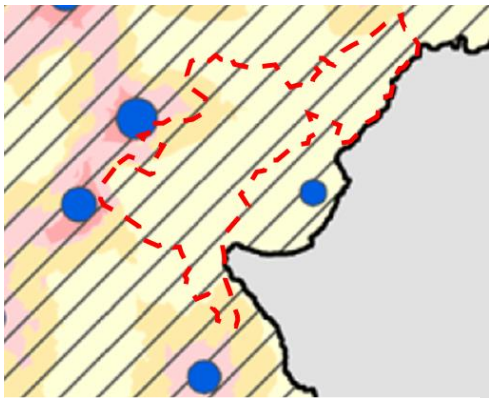
Tabela 3.3_Extratos do modelo territorial do PNPOT

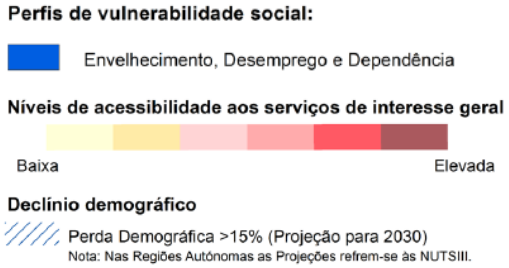
Sistema social

O PNPOT reforça a necessidade de garantir a coesão territorial, qualidade de vida e igualdade de oportunidades no acesso a serviços públicos e de interesse geral e de corrigir as carências existentes, mas numa perspetiva de ponderação da despesa e de sustentabilidade económica, tirando partido da "digitalização" e na complementaridade intermunicipal.

A área de intervenção do PRGP_ADBS integra uma das zonas de país com piores níveis de acessibilidade a serviços de interesse geral e declínio demográfico.

Em termos de vulnerabilidades sociais, a rede urbana é caracterizada por envelhecimento da população, desemprego e dependência.





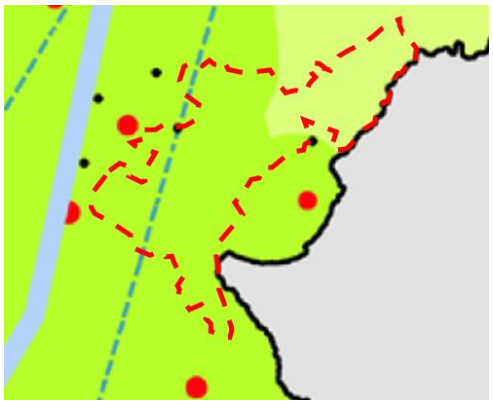
Sistema económico

Opções estratégicas do Modelo do PNPOT são alargar a base territorial da competitividade através do estímulo à inovação e apostar na especialização inteligente a partir dos recursos produtivos instalados.

Para os espaços rurais, onde se inclui a área do PRGP_ADBS, o PNPOT defende: i) o desenvolvimento do setor primário para gerar bens transacionáveis e a criação de valor acrescentado através do incentivo à inovação e à transformação; ii) a exploração de recursos energéticos e a redução do impacte ambiental resultante da atividade agrícola; iii) a potenciação de complementaridades rurais-urbanas à escala local, regional e global.

Em termos de perfil económico, a área do PRGP_ADBS integra duas classes: "Agroflorestal, Agroalimentar, Comércio, Serviços e Construção" e, "Agricultura, Agroalimentar, Comércio e Serviços". As sedes dos concelhos envolventes concentram a oferta de Comércio, Serviços Coletivos e às Empresas.

Ao nível das redes e infraestruturas, para as quais é reconhecido um papel fundamental no apoio à aprendizagem, ao empreendedorismo e à inovação e enquanto fator de desenvolvimento e competitividade, este território é atravessado por redes de conhecimento e inovação que ligam os grandes centros urbanos da região (Bragança-Guarda).



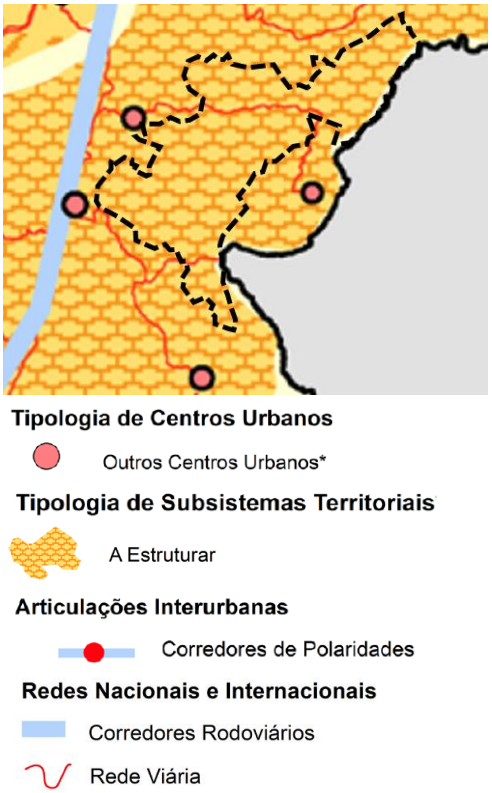
Sistema urbano

O Modelo Territorial do PNPOT aposta no reforço do policentrismo e defende o reforço do desenvolvimento urbano e a integração entre territórios (relações interurbanas e rurais-urbanas) de forma a atenuar as disparidades socioeconómicas inter e intrarregionais.

A zona abrangida pelo PRGP_ADBS é definida, na tipologia de subsistemas territoriais, como área a estruturar, sendo que os centros urbanos representados (sedes de concelho) correspondem à tipologia de outros e não estão integrados na área de intervenção. Estes apresentam funções de âmbito municipal ou supramunicipal e constituem uma rede de suporte básico à organização do território.

O subsistema territorial posiciona-se enquanto espaço de cidadania, de valorização de recursos, de quadros de vida e de integração territorial, devendo garantir uma distribuição de serviços e uma oferta de equipamentos que promova a polivalência e a complementaridade funcional bem como a equidade territorial.

Um dos centros urbanos envolventes à área do PRGP_ADBS (Vila Nova de Foz Coa) integra os corredores de polaridades, os quais visam intensificar as ligações de intermediação e conetividade entre os principais centros urbanos regionais.

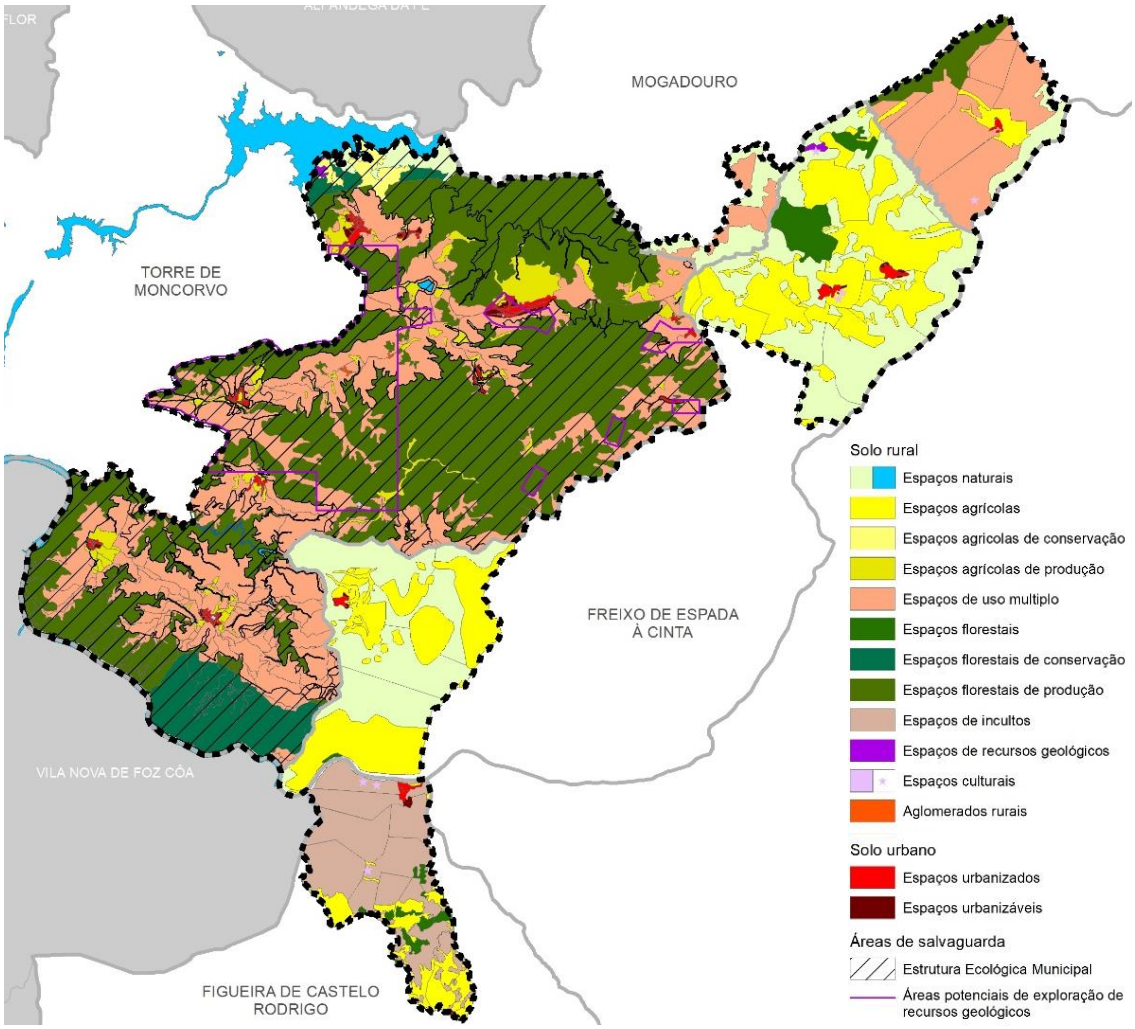


Fonte: PNPOT.

A análise das plantas de ordenamento dos respetivos PDM permite identificar uma matriz de caracterização do território de acordo com as classes de espaço e, dentro destas, de acordo com a qualificação do solo dominante. Ressalva-se que no caso do PDM de Mogadouro, devido à qualidade gráfica da respetiva planta de ordenamento, a leitura efetuada possui algum grau de incerteza.

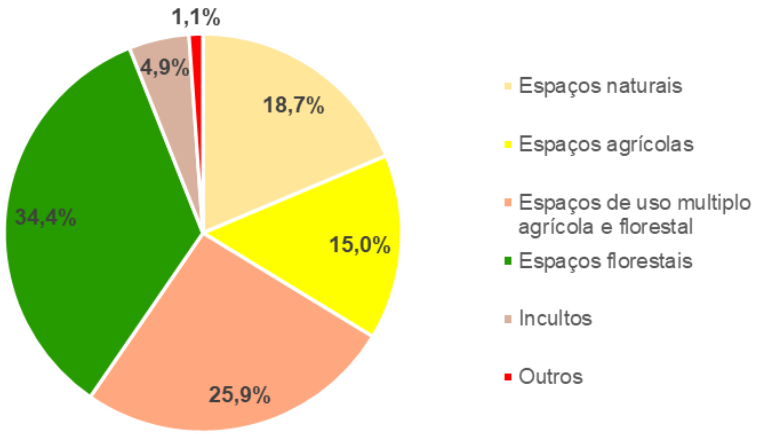
Em termos de programação da ocupação do solo, procurando identificar as propostas que recaem no território do PRGP_ADBS e que influenciam o sistema de povoamento, apresenta-se nas figuras seguintes a qualificação do solo definida nos respetivos Planos Diretores Municipais.

Figura 3.4_Qualificação do solo dos PDM, na área de intervenção do PRGP_ADBS



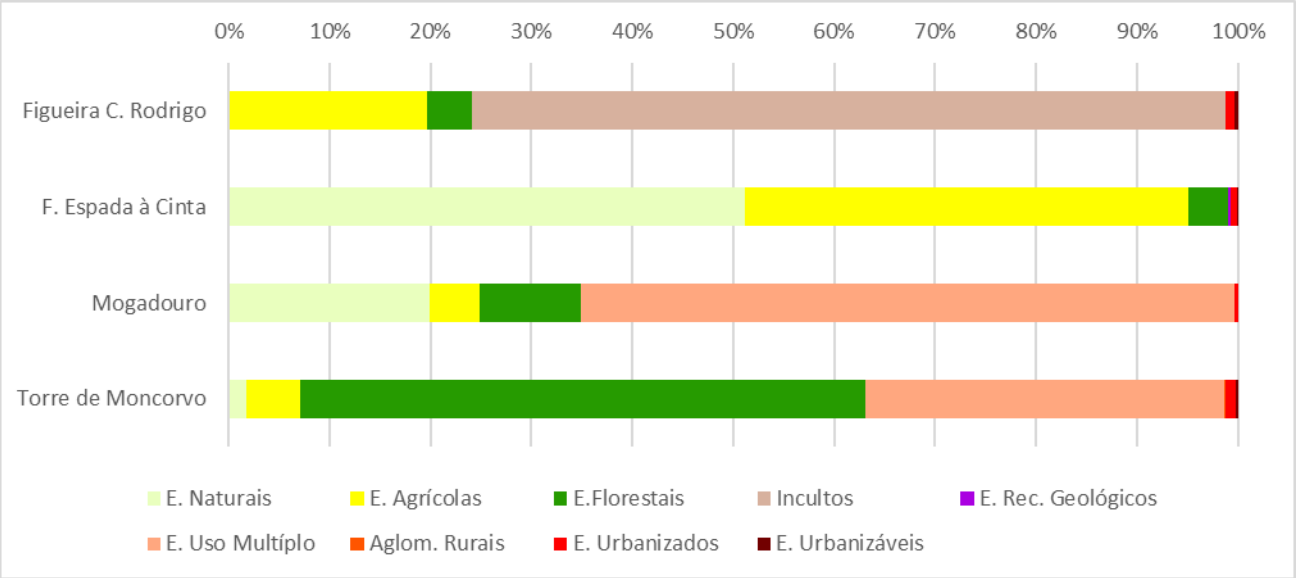
Fonte: PDM Figueira de Castelo Rodrigo, Freixo de Espada à Cinta, Mogadouro e Torre de Moncorvo.

Figura 3.5_Qualificação do solo por grandes classes dos PDM, na área de intervenção do PRGP_ADBS



Fonte: PDM Figueira de Castelo Rodrigo, Freixo de Espada à Cinta, Mogadouro e Torre de Moncorvo

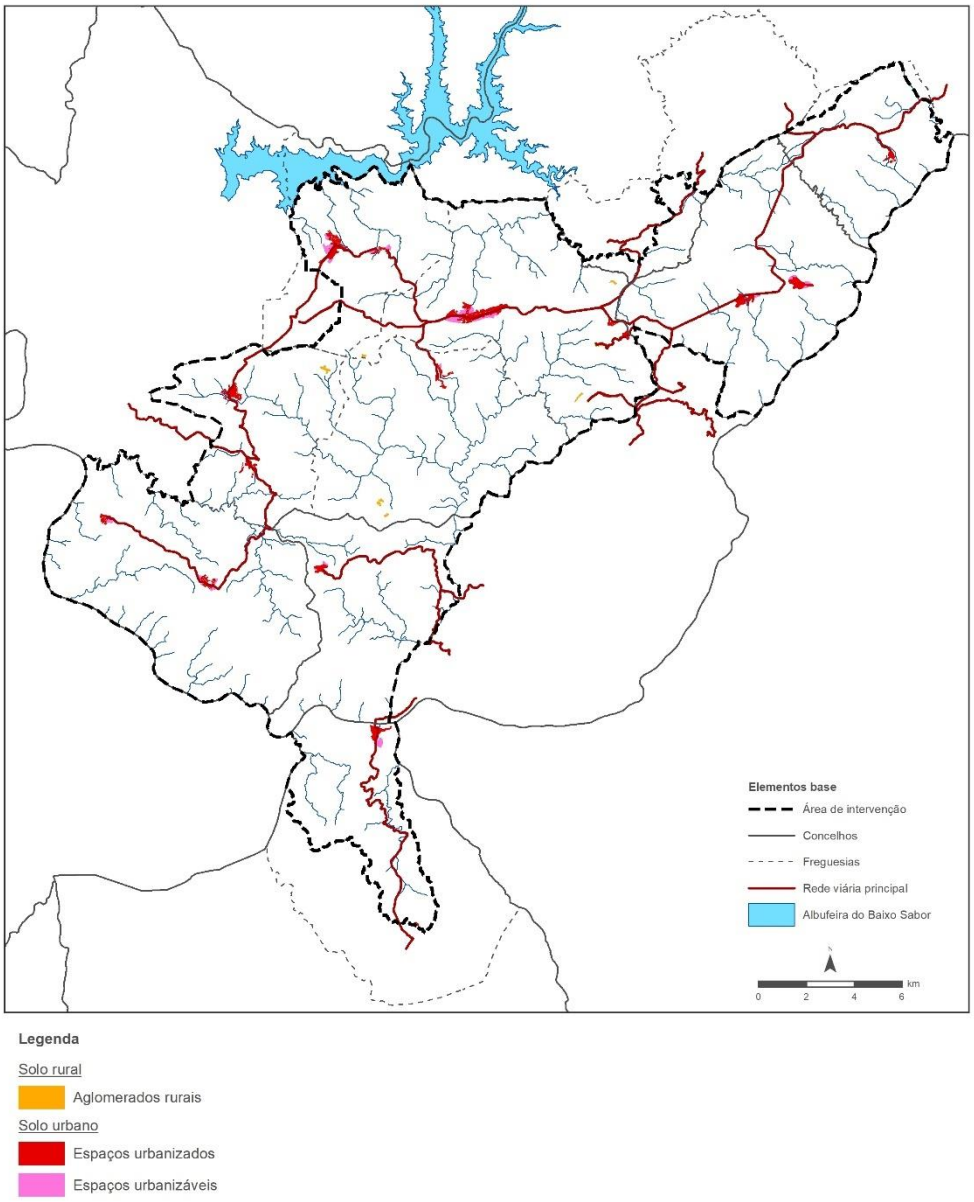
Figura 3.6_Qualificação do solo dos PDM, na área de intervenção do PRGP_ADBS



Fonte: PDM Figueira de Castelo Rodrigo, Freixo de Espada à Cinta, Mogadouro e Torre de Moncorvo

A leitura das figuras anteriores evidencia a total dominância do Solo Rural, em toda a área de intervenção do PRGP_ADBS, face à área classificada de Solo Urbano, 99% e 1% respetivamente, confirmando o apresentado nos capítulos anteriores. É também possível verificar que os territórios municipais se distinguem em termos do tipo de uso do solo dominante do sistema rural, sendo possível identificar a "especificidade" de cada um com nítido predomínio dos incultos em Figueira de Castelo Rodrigo, dos espaços naturais em Freixo de Espada à Cinta, do uso múltiplo em Mogadouro e dos espaços florestais em Torre de Moncorvo. Por sua vez, o Solo Urbano surge com maior expressão nos concelhos de Figueira de Castelo Rodrigo e Torre de Moncorvo, tanto no que respeita ao solo urbano como ao urbanizável.

Figura 3.7_Distribuição territorial do solo urbano e solo urbanizável, e dos aglomerados rurais definidos nos PDM, no território abrangido pelo PRGP_ADBS

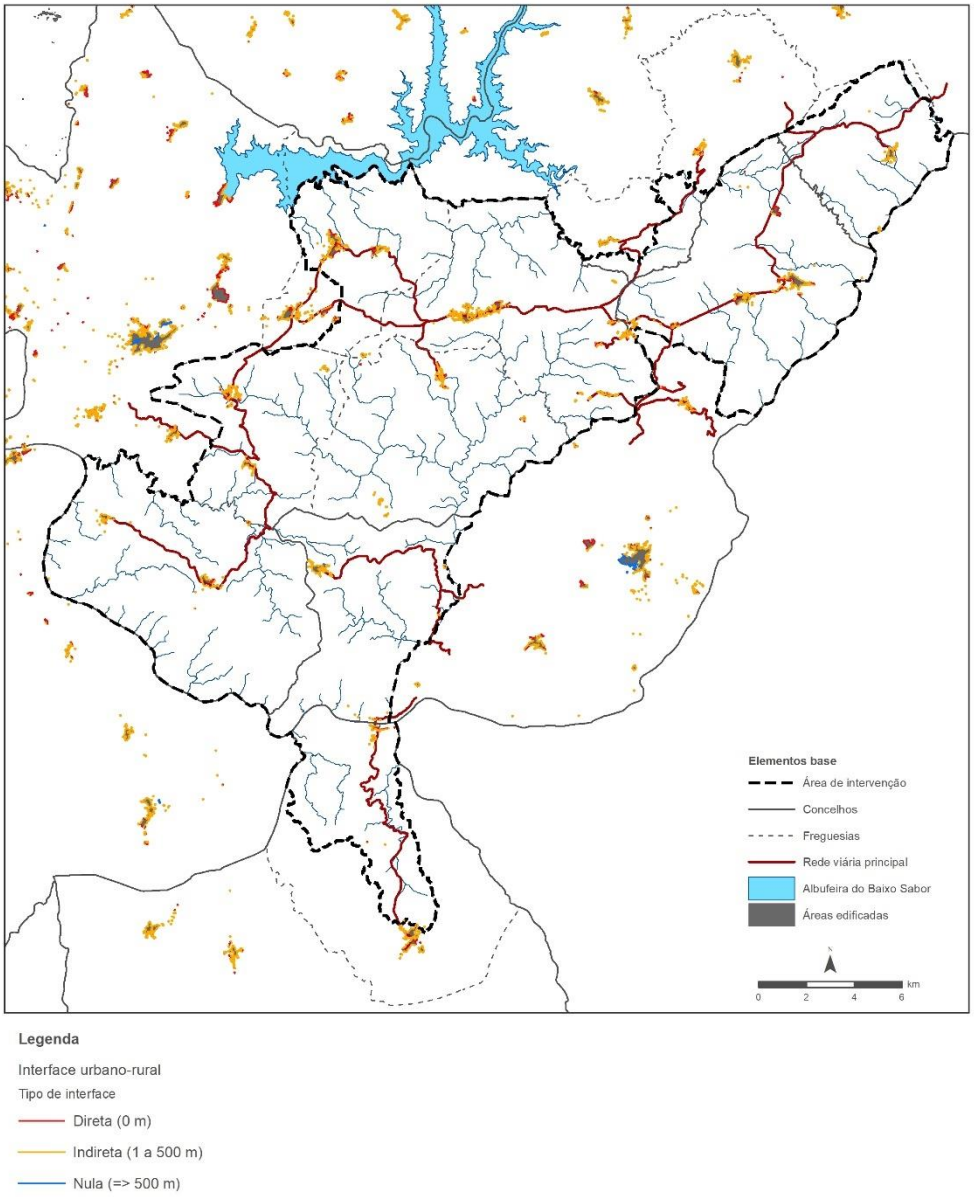


Fonte: PDM Figueira de Castelo Rodrigo, Freixo de Espada à Cinta, Mogadouro e Torre de Moncorvo

Na figura seguinte caracterizam-se as áreas edificadas existentes na área de intervenção em função da proximidade entre o seu perímetro e o coberto com maior suscetibilidade à perigosidade de incêndio rural (coberto combustível), identificado com base nas classes da COS que mais arderam no período 2010-2018. Com base na Carta de Interface de Áreas Edificadas Estrutural 2018 (DGT), verifica-se que a grande maioria das áreas edificadas integradas no PRGP_ADBS apresenta uma interface urbano-rural mais ou menos direta, ou seja, distam até 500 metros de coberto combustível, existindo algumas situações pontuais de contacto imediato com coberto combustível, nomeadamente nas sedes de freguesia.

Esta análise permite identificar as áreas onde o risco a incêndios rurais será, eventualmente, maior, justificando o cruzamento com a análise do regime de incêndios e recorrência do fogo (capítulo 7).

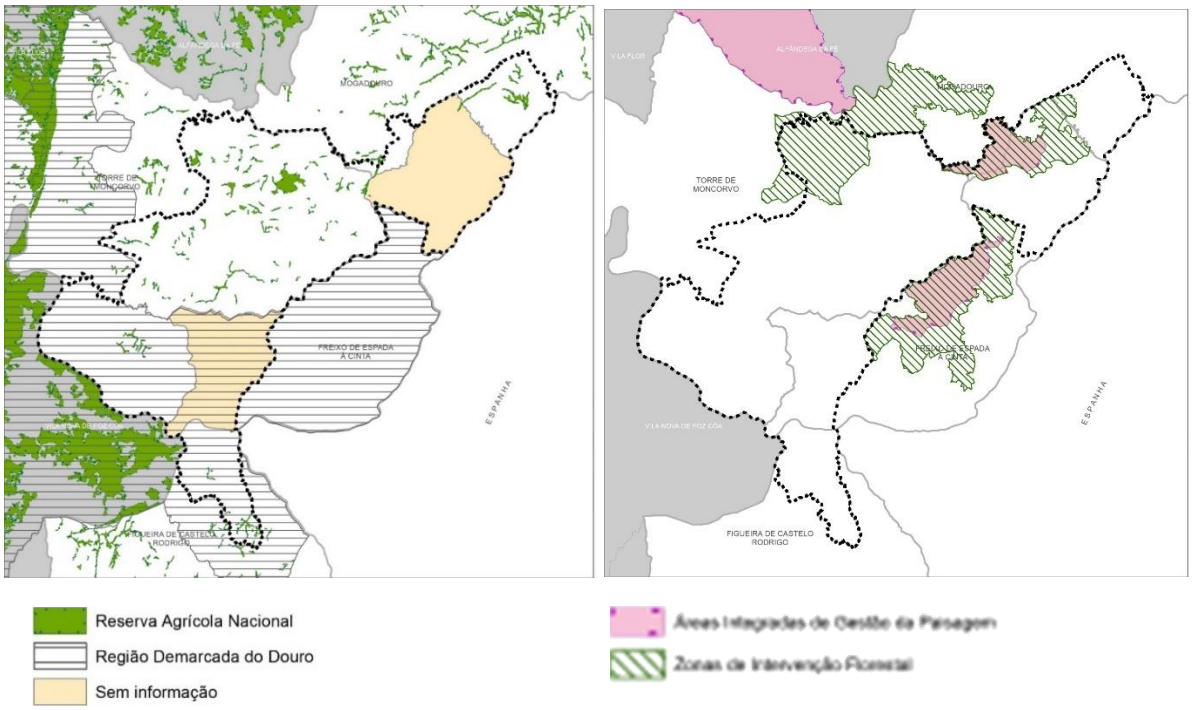
Figura 3.8_Extrato da Carta de Interface de Áreas Edificadas Estrutural 2018 no território abrangido pelo PRGP_ADBS



Fonte: DGT, 2018

Nas figuras seguintes identificam-se as áreas afetas à reserva agrícola nacional delimitadas nos respetivos PDM (com exceção do concelho de Freixo de Espada à Cinta para o qual não se tem informação), a Região Demarcada do Douro, bem como as áreas afetas a ZIF e a AIGP. As áreas integradas em regimes de conservação específicos são caracterizadas no capítulo11.

Figura 3.9_Áreas afetas a regimes jurídicos específicos



3.2. Espaço *stakeholders*

A análise *stakeholders* tem como objetivo explicitar o posicionamento dos principais atores intervenientes na área do PRGP_ADBS segundo duas dimensões estruturante: o **seu interesse** como agentes de transformação e a **sua influência ou capacidade efetiva de transformação**.

Para o efeito convidaram-se os representantes do poder local, Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia[4], a classificar os principais atores segundo as duas seguintes questões:

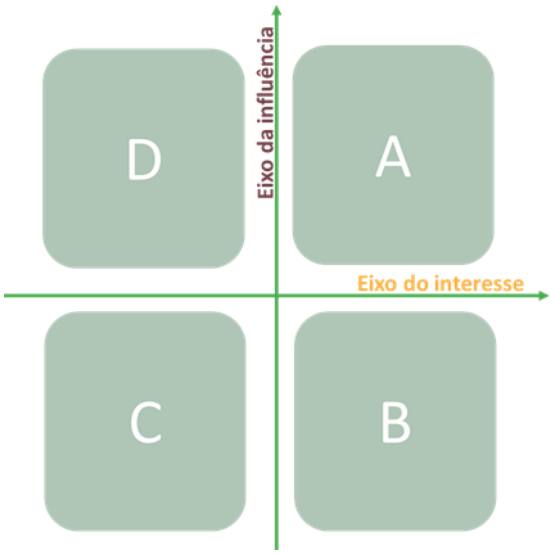
- Qual o **nível de interesse** que o desenvolvimento da área de intervenção tem para o bom desempenho da atividade do *stakeholders*?
- Qual é o **nível de influência** que o *stakeholders* , no exercício das suas atividades, tem sobre a trajetória de desenvolvimento deste território?

Esta análise permite, ainda, identificar uma outra questão: o *stakeholder* tem atualmente **poder de influência suficiente que possa condicionar fortemente** a implementação da estratégia de desenvolvimento deste território?

A classificação utilizou uma escala de valores de 1 a 10, sendo 1 para um nível de interesse/influência muito fraco/a e 10 para um nível de interesse/influência muito forte. Os resultados utilizados na representação gráfica correspondem à média simples das classificações obtidas por cada *stakeholder*.

[4] *Com exceção da CM de Mogadouro*

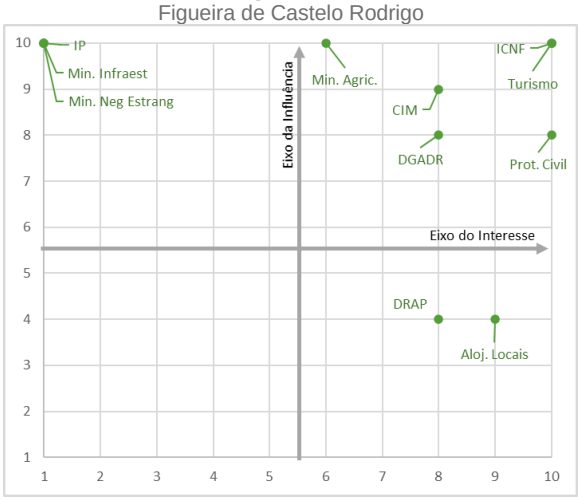
Figura 3.10_Análise de *stakeholders* (Matriz Interesse/ Influência)



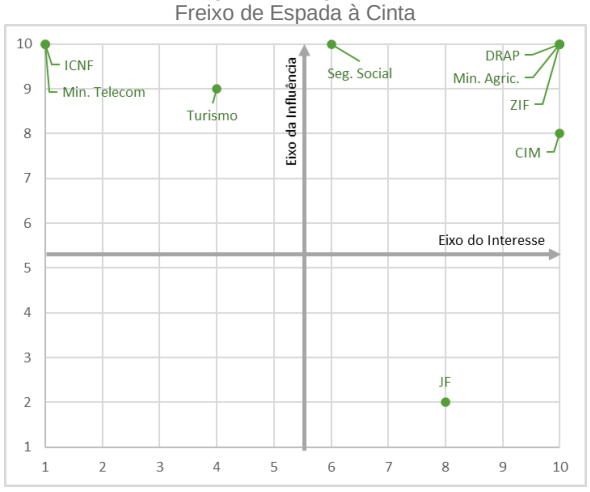
Em termos gerais, a distribuição dos *stakeholders* pelos quatro quadrantes do gráfico identificam diferentes posicionamentos, distinguindo-os em função do peso da relação interesse/ influência que possuem e da relevância estratégica para a transformação da paisagem.

Figura 3.11_Matriz Interesse/ Influência dos *stakeholders* por município

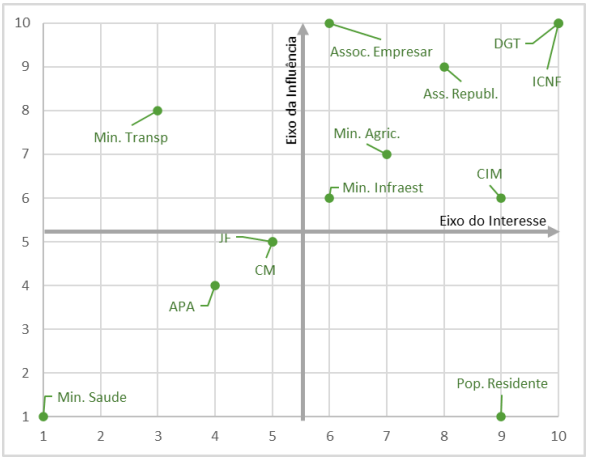
Figueira de Castelo Rodrigo



Freixo de Espada à Cinta



Torre de Moncorvo



A figura anterior representa a classificação efetuadas pelos três municípios participantes. A sua análise individual mostra não só a diferente perceção existente de quem são os principais *stakeholders* do território, bem como o diferente entendimento do interesse e influência que uma mesma entidade possui no território.

Contudo, da análise global do exercício efetuado tanto o Ministério da Agricultura como as Comunidades Intermunicipais surgem, por unanimidade, como os *stakeholders* com maior relevância estratégia do ponto de vista do desempenho das atividades transformadoras do território. Posicionados no Quadrante **A** estão os *stakeholders* que apresentam simultaneamente um muito elevado nível de interesse nas atividades deste território e um muito elevado nível de influência sobre a trajetória do seu desenvolvimento. Segue-se o ICNF, I,P, as Câmaras Municipais, as entidades de Turismo e as Associações de agricultores. Em sentido oposto surgem os *stakeholders* como a APA ou a população residente que não têm lugar neste quadrante.

Página propositadamente deixada em branco

4. BASE ECONÓMICA

A área de intervenção, enquadrada nos territórios NUTS III de Terras de Trás-os-Montes, Douro e ainda Beiras e Serra da Estrela, representava em 2019 cerca de 1,3% e 2,8% da capacidade produtiva da Região Norte e 5,9% da Região Centro, respetivamente[5]. Este é o ponto de partida para a contextualização económica.

De 2011 para 2019, as regiões Norte e Centro tiveram um desempenho económico superior (+43% e +36%) face ao registado a nível nacional (31,6%). Em particular, as sub-regiões de Terras de Trás-os-Montes e do Douro evidenciam uma variação do Valor Acrescentado Bruto (VAB) de 34,9% e 53.7%, respetivamente, traduzindo um maior dinamismo económico desta área territorial, a par do registo positivo da NUTS III Beiras e Serra da Estrela (33,7%).

Tabela 4.1_Valor Acrescentado Bruto das empresas não financeiras e Taxas de Variação

Território	2011		2015		2019	
	Milhões €	Taxa Var.	Milhões €	Taxa Var. 2011-2015	Milhões €	Taxa Var. 2011-2019
Portugal	79.339	-	80.547	1,5%	104.417	31,6%
Norte	21.437	-	23.085	7,7%	30.652	43,0%
Douro	559	-	639	14,2%	859	53,7%
Terras de Trás-os-Montes	304	-	303	-0,3%	410	34,9%
Centro	12.473	-	13.037	4,5%	16.952	35,9%
Beiras e Serra da Estrela	745	-	896	20,3%	996	33,7%

Fonte: PORDATA, Dados INE.

No que respeita ao valor económico de cada ramo de atividade, segundo os dados mais recentes, o setor dos serviços detém a maioria do valor produzido nas sub-regiões do Douro e Terras de Trás-os-Montes, seguido da indústria e das atividades agrícolas. Já na sub-região das Beiras e Serra da Estrela era o setor industrial que mais se destacava em 2015, tendo sido ultrapassado nos últimos 4 anos pelos serviços, alinhado com as outras duas sub-regiões.

Ainda assim, verifica-se que o setor agrícola tem registado uma tendência de crescimento, sendo este mais acentuado entre 2011 e 2015, onde representa, em 2019, cerca de 11,5% do VAB na sub-região do Douro (muito superior à região Norte) – impulsionado pelos programas de apoio dirigidos a este setor, nomeadamente a agentes diretamente envolvidos na criação de valor a partir de atividades agroflorestais, salientando a relevância deste setor de atividade para a área de intervenção, caracterizada por uma extensa área rural.

Tabela 4.2_Valor Acrescentado Bruto das Empresas não financeiras, por ramos de atividade (NUTS III)

Ramo de Atividade	Território	2011		2015		2019	
		Milhões €	%	Milhões €	%	Milhões €	%
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	**Portugal**	1.081	1,4%	1.562,7	1,9%	2.122	2,0%
	Norte	217,7	1,0%	309,9	1,3%	412,7	1,3%
	Douro	39,5	7,1%	71,2	11,1%	98,6	11,5%
	Terras de Trás-os-Montes	16,4	5,4%	31,1	10,2%	*	-
	Centro	328,3	2,6%	445,7	3,4%	656,7	3,9%
	Beiras e Serra da Estrela	13,6	1,8%	29,6	3,3%	41,6	4,2%

[5] *Com base no Valor Acrescentado Bruto das empresas não financeiras, PORDATA.*

Ramo de Atividade	Território	2011		2015		2019	
		Milhões €	%	Milhões €	%	Milhões €	%
Indústria*	Portugal	30.655,6	38,6%	30.601,7	38,0%	36.158,4	34,6%
	Norte	10.843,4	50,6%	11.808	51,1%	14.503,4	47,3%
	Douro	230,1	41,1%	275,7	43,1%	344	40,0%
	Terras de Trás-os-Montes	118,3	38,9%	109,5	36,1%	153,5	37,4%
	Centro	6.505,5	52,2%	6.762,1	51,9%	8.456,6	49,9%
	Beiras e Serra da Estrela	343	46,0%	473,5	52,8%	419,3	42,1%
Serviços	Portugal	47.602,5	60,0%	48.383,2	60,1%	66.137,3	63,3%
	Norte	10.376,5	48,4%	10.967,1	47,5%	15.736,8	51,3%
	Douro	289,7	51,8%	260	40,7%	404,6	47,1%
	Terras de Trás-os-Montes	169,6	55,7%	148,2	48,8%	213,1	51,9%
	Centro	5.639,2	45,2%	5.829,1	44,7%	7.839,1	46,2%
	Beiras e Serra da Estrela	322,4	43,3%	393,1	43,9%	511,5	51,4%

*Indústrias extrativas; indústrias transformadoras; produção e distribuição de eletricidade, gás, vapor e ar frio; captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição; construção

Fonte: PORDATA, Dados INE, 2021.

4.1. Estrutura do emprego e desemprego

Com base nos dados disponíveis à freguesia (Censos 2011), constata-se que no âmbito do Emprego e Mercado de Trabalho, a percentagem da população em idade ativa nas 10 freguesias abrangidas pelo PRGP_ADBS era, em termos globais, inferior à dos respetivos municípios, o mesmo acontecendo com a taxa de emprego, embora com algumas exceções em que esta é superior à registada nos municípios – como Ligares, UF Felgueiras e Maçores, UF Urros e Peredo dos Castelhanos, Bruçó e Escalhão – traduzindo o elevado peso da população inativa nestes territórios, especificamente associado ao envelhecimento da sua população. Em termos de desemprego, o município de Figueira de Castelo Rodrigo apresenta uma taxa mais elevada (13,4%) relativamente aos restantes, em torno dos 11%. Ao nível das freguesias, destaca-se com o valor mais alto a freguesia de Castelo Branco (31,7%) e a de Bruçó com o mais baixo (2,5%), ambas pertencentes ao concelho de Mogadouro.

Relativamente à estrutura de atividade da população empregada, tal como analisado para o produto, também o setor dos serviços predomina nesta dimensão, empregando cerca de 62% (em média) da população dos 4 municípios. No território abrangido pelo PRGP_ADBS, cerca de 55,6% da população está empregada no setor terciário, seguida do sector primário (23,1%) e das indústrias (21,3%), revelando uma diferença entre estes últimos muito reduzida. Com a exceção das freguesias de Felgar e Souto da Velha, Carviçais, Castelo Branco e Lagoaça e Fornos, a proporção de população empregada na agricultura das restantes freguesias é superior à média dos municípios que integram, reforçando, novamente a peso da agricultura deste contexto geográfico.

Tabela 4.3_População Ativa por setor de atividade e taxas de Emprego e Desemprego (%) em 2011

Território	População em Idade Ativa (%)	Taxa de Emprego (%)	População Empregada por Setor de Atividade (%)			Taxa de Desemprego
			I	II	III	
Freixo de Espada à Cinta	34,3	**88,8**	**19,9**	**17,2**	**62,9**	**11,2**
Ligares	23,7	89,4	33,3	20,2	46,4	**10,6**
UF Lagoaça e Fornos	23,5	86,9	18,3	24,6	57,1	**13,1**

Território	População em Idade Ativa (%)	Taxa de Emprego (%)	População Empregada por Setor de Atividade (%)			Taxa de Desemprego
			I	II	III	
Torre de Moncorvo	36,4	**90,0**	**17,5**	**19,2**	**63,3**	**10,0**
Carviçais	28,5	87,0	16,0	21,3	62,8	13,0
UF Felgar e Souto da Velha	36,5	86,4	8,2	30,9	60,9	13,6
UF Felgueiras e Maçores	26.7	90,2	26,1	22,5	51,4	9,8
Mós	26.8	87,9	25,9	22,4	51,7	12,1
UF Urros e Peredo dos Castelhanos	22.9	91,9	29,1	10,1	60,8	8,1
Mogadouro	36.6	**88,3**	**18,6**	**21,0**	**60,5**	**11,7**
Bruçó	19,0	97,5	30,8	15,4	53,8	2,5
Castelo Branco	23,2	68,3	16,9	31,0	52,1	31,7
Figueira de Castelo Rodrigo	37,3	**86,6**	**21,1**	17,7	**61,3**	**13,4**
Escalhão	33,1	87,8	26,3	14,7	58,9	12,2

Fonte: INE, Censos de 2011.

Relativamente à estrutura etária da população ativa (dados apenas disponíveis por município), constata-se que, em 2011, a maioria da população em idade ativa dos 4 municípios abrangidos pelo PRGP_ADBS tinha entre 25 e 54 anos (mais de 70%), sendo o grupo dos 65 ou mais anos o menos relevante.

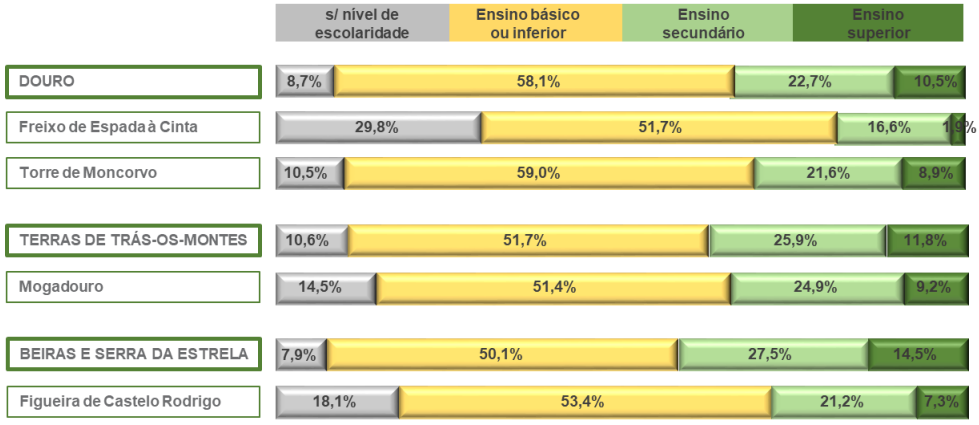
Tabela 4.4_Estrutura etária da população ativa por município, em 2011

	Total	15-24 anos	25-34 anos	35-44 anos	45-54 anos	55-64 anos	65 ou mais anos
Freixo de Espada à Cinta	1.298	9,0%	25,0%	26,8%	23,0%	14,6%	1,5%
Torre de Moncorvo	3.117	8,4%	21,6%	22,2%	26,5%	18,8%	2,5%
Mogadouro	3.497	6,6%	21,8%	24,2%	28,9%	16,5%	2,0%
Figueira de Castelo Rodrigo	2.335	8,3%	22,4%	23,4%	26,4%	16,4%	3,2%

Fonte: PORDATA, Dados INE, 2011.

Uma das debilidades que esta região apresenta diz respeito à qualificação da mão-de-obra. De facto, atendendo aos níveis de escolaridade dos desempregados registados, estes territórios caracterizam-se por níveis de escolaridade abaixo das médias sub-regionais, sendo que Torre de Moncorvo revela um número de desempregados com ensino superior completo muito aproximado da média da sub-região que integra.

Figura 4.1_Enquadramento Nível de escolaridade dos desempregados registados, em 2020



Fonte: PORDATA. Dados do IEFP/MTSSS-METD

Em 2011, o número médio de pessoal ao serviço nas empresas não financeiras, ou seja, empresas ou empresários em nome individual e os trabalhadores independentes, excluindo-se as atividades financeiras e de seguros, a administração pública, defesa e a segurança social, era, em média nos quatro municípios, de 2 e em 2019 de 1,4, o que expõe a reduzida capacidade de emprego em iniciativa privada destes municípios, demonstra um reduzido dinamismo empresarial e uma dependência elevada das atividades do setor público.

4.2. Estrutura empresarial e sua espacialização

Analisando a atividade empresarial não financeira, e de acordo com os dados mais recentes (2019), verifica-se que desde 2011 existiu um considerável aumento do número de projetos de iniciativa privada, inclusive, muito superior à média sub-regional, nomeadamente em três municípios: Freixo de Espada à Cinta (118,6%), Mogadouro (102,3%) e Figueira de Castelo Rodrigo (53,7%). Pelo contrário, Torre de Moncorvo (60,4%) revela um desempenho inferior à média da sua sub-região, o Douro (65,9%), sendo inclusivamente o município que apresentou um decréscimo do número de pessoas ao serviço das empresas não financeiras, no território abrangido pelo PRGP_ADBS.

Tabela 4.5_Evolução do número de empresas não financeiras e pessoal ao serviço

Territórios	Empresas não financeiras			Pessoas ao serviço		
	2011	2019	Variação 2011-19	2011	2019	Variação 2011-19
Douro	**19.051**	**31.598**	**65,9%**	**41.780**	**56.414**	**35,0%**
Freixo de Espada à Cinta	285	623	118,6%	643	1019	58,5%
Torre de Moncorvo	783	1256	60,4%	1865	1846	-1,0%
Terras de Trás-os-Montes	**12.005**	**21.087**	**75,7%**	**23.206**	**33.242**	**43,2%**
Mogadouro	958	1938	102,3%	1561	2623	68,0%
Beiras e Serra da Estrela	**21.640**	**25.268**	**16,8%**	**52.594**	**57.612**	**9,5%**
Figueira de Castelo Rodrigo	587	902	53,7%	1073	1385	29,1%

Fonte: PORDATA, 2019. Dados INE - Sistema de Contas Integradas das Empresas

Atendendo agora à classificação de empresas não financeiras por escalão de pessoal ao serviço, no conjunto dos 4 município cerca de 99% das empresas são constituídas até 10 pessoas, sendo que as restantes se incluem até à dimensão de 49 pessoas, exceto nos concelhos de Freixo de Espada à Cinta e Figueira de Castelo Rodrigo que detinham, em 2019, uma empresa cada um, no escalão de dimensão de 50 a 249 pessoas.

Tabela 4.6_Número de empresas não financeiras: total e por escalão de pessoal ao serviço, em %

Territórios	total 2019	Menos de 10		10 a 19		20 a 49		50-249		250 ou +	
Douro	**31.598**	**31.031**	**98,2%**	**350**	**1,1%**	**172**	**0,5%**	**42**	**0,1%**	**3**	**0,0%**
Freixo de Espada à Cinta	623	618	99,2%	0	0,0%	4	0,6%	1	0,2%	0	0,0%
Torre de Moncorvo	1.256	1.238	98,6%	14	1,1%	4	0,3%	0	0,0%	0	0,0%
Terras de Trás-os-Montes	**21.087**	**20.825**	**98,8%**	**158**	**0,7%**	**82**	**0,4%**	**20**	**0,1%**	**2**	**0,0%**
Mogadouro	1.938	1.924	99,3%	8	0,4%	6	0,3%	0	0,0%	0	0,0%
Beiras e Serra da Estrela	**25.268**	**24.621**	**97,4%**	**370**	**1,5%**	**184**	**0,7%**	**80**	**0,3%**	**13**	**0,1%**
Figueira de Castelo Rodrigo	902	894	99,1%	3	0,3%	4	0,4%	1	0,1%	0	0,0%

Fonte: PORDATA, 2019. Dados INE - Sistema de Contas Integradas das Empresas

Ainda no âmbito da iniciativa privada e consequente dinamismo económico, analisam-se agora as empresas financeiras por setor de atividade, com base em dados de 2019, e a sua distribuição por município. As atividades relacionadas com o Comércio e Alojamento, restauração e similares representam, em média, cerca de 30% das empresas localizadas nos 4 municípios em análise, demonstrando assim a importância do turismo para a sobrevivência e competitividade das empresas deste setor, e para o crescimento e desenvolvimento destes territórios.

A Agricultura, produção, caça, floresta e pesca representa uma média de 4% da atividade empresarial nestes territórios. Por sua vez, o setor das Indústrias transformadoras e da Construção são pouco relevantes na estrutura empresarial dos 4 municípios.

Tabela 4.7_ Empresas não financeiras por setor de atividade, 2019

Setores de atividade económica	Territórios			
	Figueira de C. Rodrigo	F. de Espada à Cinta	Mogadouro	Torre de Moncorvo
Total	**14.006**	**14.106**	**22.921**	**16.505**
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	**470**	**346**	**1.118**	**576**
Indústrias extrativas	0	0	2	2
Indústrias transformadoras	46	23	70	47
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	3	4	16	2
Captação, tratamento e distribuição de água (...)	1	0	0	0
Construção	42	25	86	64
Comércio por grosso e a retalho (...)	**2.682**	**1.071**	**7.019**	**5.000**
Transporte e armazenagem	400	**2.302**	640	501
Alojamento, restauração e similares	**1.363**	**944**	**1.875**	**1.846**
Atividade de Informação e comunicação	34	(**)	(*)	(*)
Atividades imobiliárias	(*)	1	462	23
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	308	356	962	955
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	159	257	892	506
Educação	110	57	221	71
Atividades de saúde humana e apoio social	864	377	975	559
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	**3.548**	70	139	140
Outras atividades de serviços	141	98	796	223

(*) confidencial; (**) não aplicável.
Fonte: PORDATA; Dados INE 2021.

De facto, a atividade agrícola assume ainda um papel importante na economia regional e no rendimento das populações, sendo ainda uma relevante fonte de rendimento da população, **apesar de já não tão representativa**. Ao nível da produção agrícola, as culturas mais significativas passam pelo olival, pelo amendoal, pelas culturas arvenses, as hortícolas e as frutícolas, conforme se verá adiante.

Apresenta-se de seguida uma análise mais pormenorizada a cada um dos três setores de atividade.

4.3. Caracterização do setor primário

4.3.1 Setor Agrícola

O Instituto Nacional de Estatística (INE) divulgou, a 31 de março de 2021, os resultados definitivos do Recenseamento Agrícola 2019 (RA-2019). Esta operação censitária, realizada de dez em dez anos, visa caracterizar as explorações agrícolas, procurando retratar os sistemas e modos de produção e, ainda, identificar as tipologias da população rural. O RA-2019 caracteriza a evolução da agricultura portuguesa na última década (desde 2009), possibilitando ainda o acesso a informação de natureza regional.

Neste capítulo será efetuada uma síntese dos resultados do RA-2019 para as freguesias abrangidas pelo PRGP_ADBS, procurando ilustrar de forma simples as principais características das explorações agrícolas e das especificações da superfície agrícola dessa região.

Em 2019, para as 10 freguesias abrangidas pelo PRGP_ADBS foram registados os seguintes valores globais:

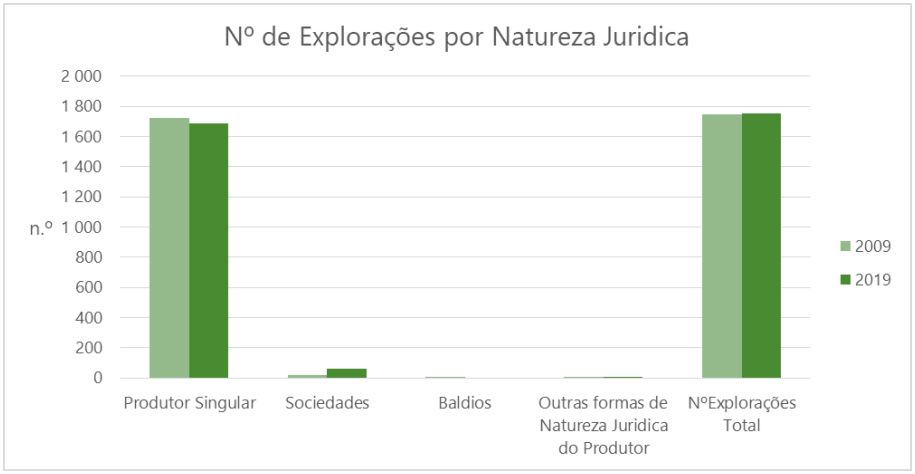
Tabela 4.8_Síntese de resultados do RA-2019 para as freguesias abrangidas pelo PRGP_ADBS

Indicador	Valor absoluto das freguesias	% face o total nacional continental	% face o total dos concelhos abrangidos
N.º de Explorações Agrícolas	1 753 explorações	0,6%	23%
Dimensão média das Explorações Agrícolas	8,7 hectares	64%	21%
Superfície Agrícola Utilizada (SAU)	15 264 hectares	0,4%	19%
Área de Culturas Temporárias	1 438hectares	0,2%	16%
Área de Culturas Permanentes	10 934 hectares	1,3%	29%
Área de culturas em Modo de Produção Biológico	2 540 hectares	4,1%	39%
Explorações com Animais	522 explorações	0,2%	21%
Explorações com Animais em Modo de Produção Biológico	4 explorações	0,5%	12%
Efetivo Animal total (CN)	1 261 CN	0,1%	9%
Superfície Regada	1 357 hectares	0,2%	31%
N.º de Explorações com Regadio	63 explorações	0,1%	30%
UTA (unidade de trabalho ano médio por exploração agrícola)	1 282 UTA	0,4%	21%

a) Caracterização das Explorações Agrícolas

Nas freguesias em análise, entre 2009 e 2019, observou-se um acréscimo de 0,2% no número de explorações, tendo passado de 1750 para 1753. Este acréscimo deveu-se sobretudo ao aumento do número de sociedades, com um incremento de 233%, diminuindo nos restantes tipos de natureza jurídica, principalmente no que aos baldios diz respeito, com uma diminuição de 100%.

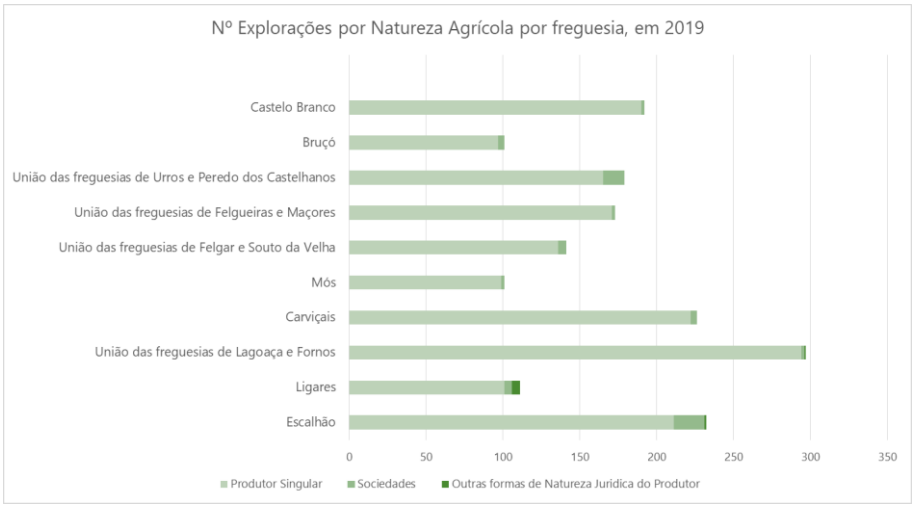
Figura 4.2_Número de explorações agrícolas por natureza jurídica



Fonte: RA 2019 (INE,2021)

Analisando os resultados do ano de 2019 para as freguesias abrangidas pelo PRGP_ADBS, observa-se uma predominância de explorações detidas por produtores singulares (96,2%), sendo as freguesias de UF Lagoaça e Fornos, Escalhão e Carviçais aquelas onde o n.º de explorações agrícolas é mais significativo (superior a 200 explorações agrícolas por freguesia).

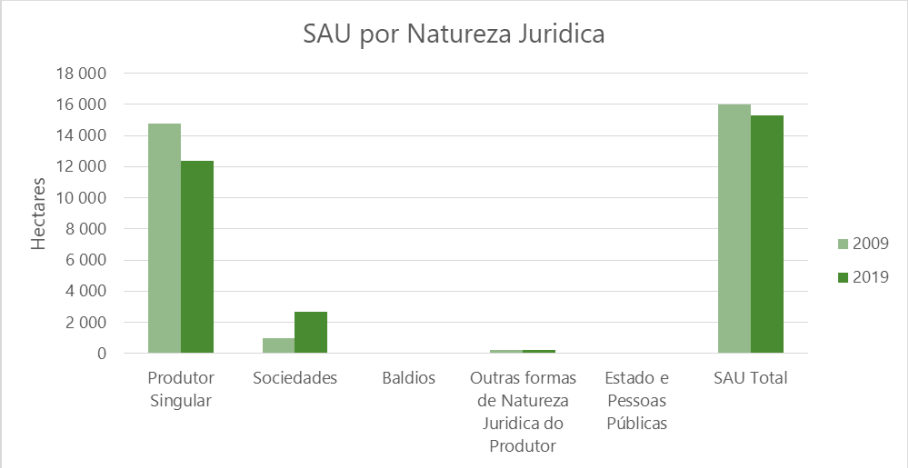
Figura 4.3_Número de explorações agrícolas por natureza jurídica e por freguesia



Fonte: RA 2019 (INE,2021)

Relativamente à Superfície Agrícola Utilizável (SAU), verificou-se uma diminuição de área entre 2009 e 2019, passando de 15 983 hectares para 15 264 hectares (-4,5%). Tal como aconteceu com o número de explorações, aqui também se observou uma redução na área explorada por produtores singulares (-16,1%) e um aumento da área explorada por sociedades (176%).

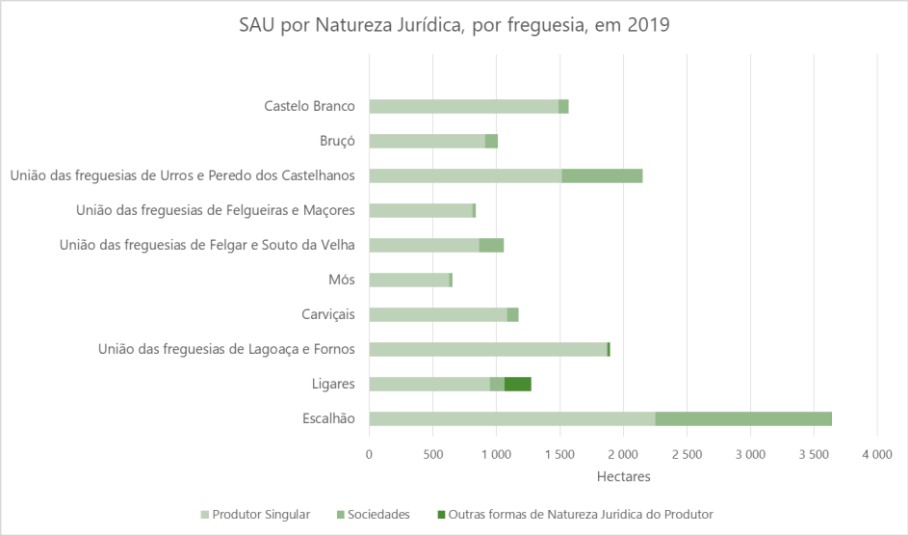
Figura 4.4_Superfície Agrícola Utilizável por natureza jurídica



Fonte: RA 2019 (INE,2021)

Concretamente para o ano de 2019, onde 81,1% da SAU é explorada por produtores singulares, a freguesia de Escalhão foi aquela onde se registou maior superfície agrícola utilizável (3635 hectares), seguindo-se a UF Urros e Peredo dos Castelhanos (2151 hectares). O valor médio de SAU por freguesia em 2019 foi de 1 526 hectares.

Figura 4.5_Superfície Agrícola Utilizável por natureza jurídica, por freguesia

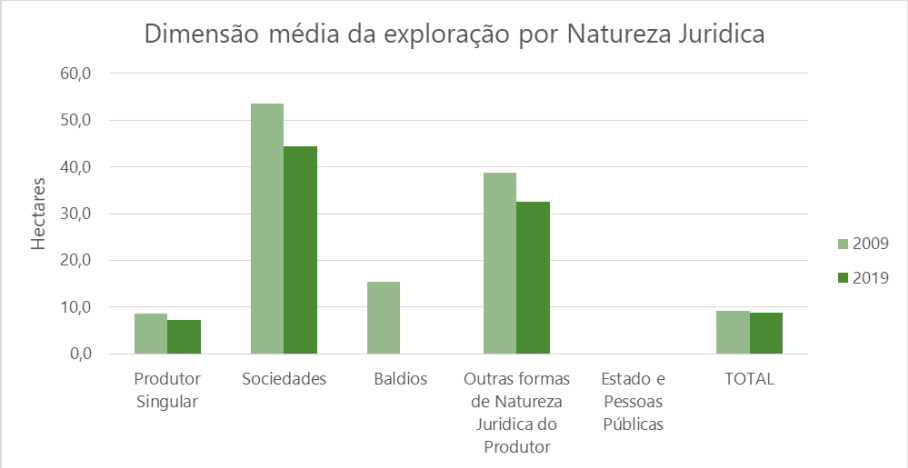


Fonte: RA 2019 (INE,2021)

É importante realçar a diminuição da dimensão média das explorações agrícolas entre 2009 e 2019, de 9,1 para 8,7 ha/exploração, consequência do ligeiro aumento do número de explorações e da diminuição da SAU.

A dimensão média das explorações agrícolas detidas por produtores singulares e por sociedades apresentou um decréscimo de -14,3% e de -17,2%, respetivamente, entre 2009 e 2019, fruto do surgimento de novas sociedades que abrangeram as menores áreas dos produtores singulares que abandonaram a atividade. As restantes formas jurídicas também observaram reduções das suas dimensões médias.

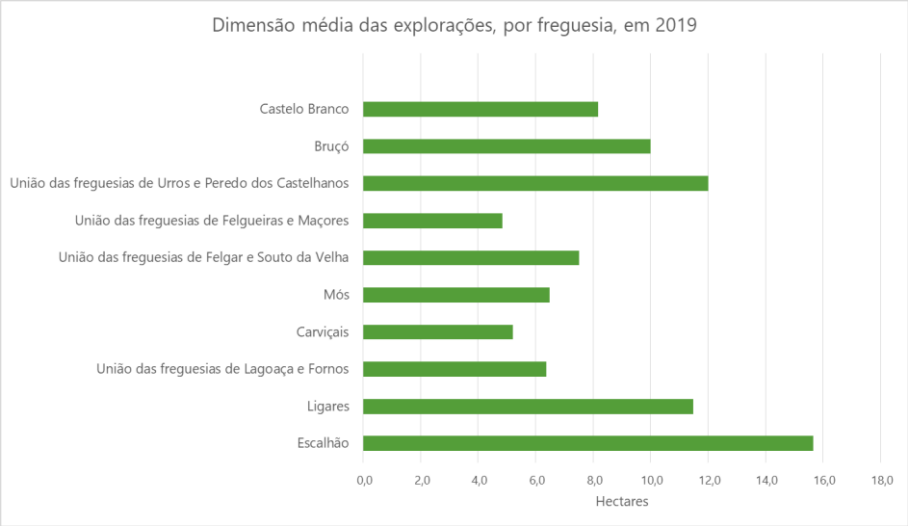
Figura 4.6_Dimensão média da exploração por natureza jurídica



Fonte: RA 2019 (INE,2021)

No ano de 2019 a freguesia de Escalhão foi aquela onde se registou o maior valor de dimensão média das explorações agrícolas, com 15,7 hectares por exploração, seguida da UF Urros e Peredo dos Castelhanos (12 hectares/exploração) e da freguesia de Ligares (11,5 hectares/exploração).

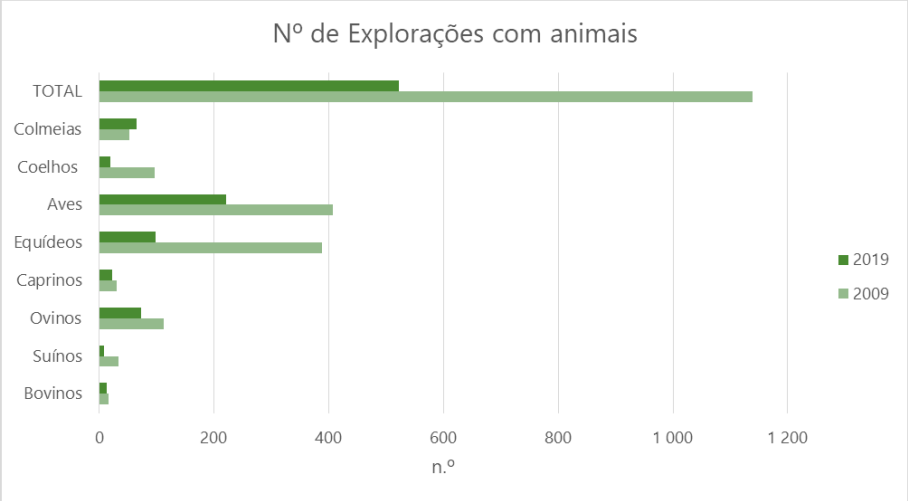
Figura 4.7_Dimensão média da exploração por freguesia



Fonte: RA 2019 (INE,2021)

No que respeita ao número de explorações com efetivo animal, verificou-se na área de abrangência do PRGP_ADBS um decréscimo de 54,2% no número de explorações com animais, passando de 1 139 explorações em 2009 para 522 explorações em 2019 (-617 explorações). As maiores perdas verificaram-se nas explorações com coelhos (-80,4%), equídeos (-74,8%), suínos (-75,8%), aves (-45,8%), ovinos (-34,8), caprinos (-25,8%) e bovinos (-12,5%), sendo que neste período apenas as explorações com colmeias registaram um ligeiro acréscimo (+2,45%, representando apenas 13 explorações).

Figura 4.8_Número de explorações agrícolas com animais, por tipologias



Fonte: RA 2019 (INE,2021)

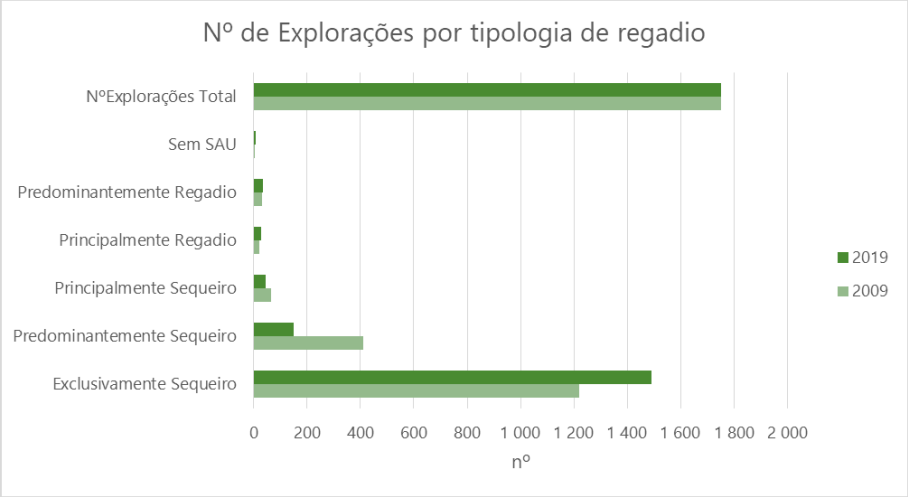
Relativamente ao efetivo animal, houve uma diminuição no período em causa, de 737 cabeças normais (CN) (-36,9%), com os produtores singulares e as sociedades a terem comportamentos inversos: os primeiros a registarem um decréscimo de -41,3% e os segundos um acréscimo de 147% no efetivo animal.

Figura 4.9_Efetivo animal nas explorações agrícolas por natureza jurídica

Fonte: RA 2019 (INE,2021)

No que diz respeito ao regadio, o número de explorações que beneficiam de regadio aumentou ligeiramente, de 52 para 63 (21,2%), tendo as explorações exclusivamente de sequeiro aumentado 22,1% (+270 explorações). Como se pode ver no gráfico, o peso das explorações exclusivamente de sequeiro aumentou no total das explorações, contrariamente ao verificado nas restantes categorias de sequeiro. Quanto às explorações de regadio, observou-se um ligeiro aumento do número de explorações em todas as categorias de regadio. De um modo global, e como observado anteriormente, o número total de explorações aumentou cerca de 0,2% entre 2009 e 2019.

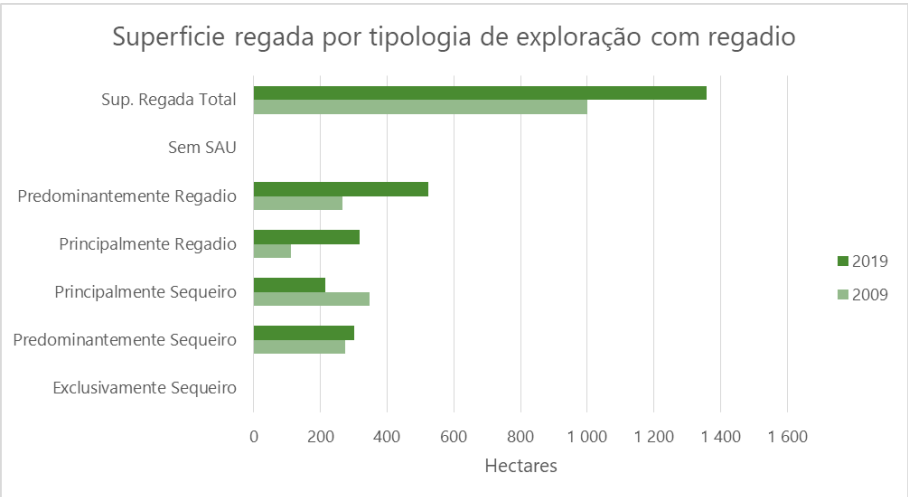
Figura 4.10_Número de explorações agrícolas por tipologia de regadio



Fonte: RA 2019 (INE,2021)

A superfície regada total nas freguesias abrangidas pelo PRGP observou um significativo aumento (+35,8%) entre 2009 e 2019, passando de 999 hectares para 1357 hectares. Analisando o tipo de explorações que beneficiaram deste aumento, terão sido as classificadas como principalmente regadio e predominantemente regadio aquelas que mais contribuíram para este aumento de superfície regada, tendo estas crescido 181,2% e 96,9%, respetivamente. Nestes aumentos estão a ser considerados novos regadios e expansão de áreas de regadio já existentes, pelo que pode ter ocorrido migração de explorações entre categorias.

Figura 4.11_Superfície regada por tipologia de exploração de regadio

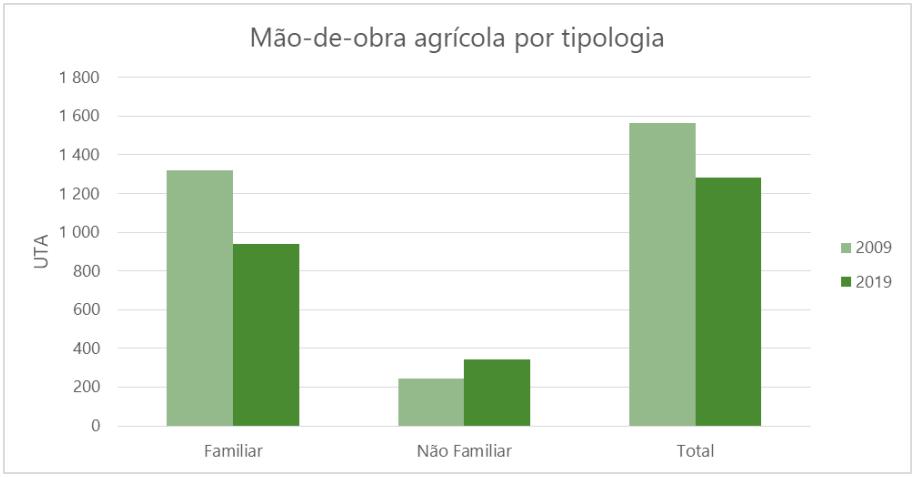


Fonte: RA 2019 (INE,2021)

Por fim, relativamente à mão-de-obra agrícola, realça-se uma redução substancial da mão-de-obra total (-18,1%), de 1565 UTA[6] para 1282 UTA. Esta redução é devida à grande redução na mão-de-obra agrícola familiar (-28,9%), que passou de representar 84% para 73% do total da mão-de-obra. Destaque ainda para o acréscimo de 40,7% na mão-se-obra não familiar entre 2009 e 2019 nas freguesias analisadas.

[6] *Unidades Trabalho-Ano (UTA), isto é, ao número de pessoas que tenham trabalhado na empresa em questão, ou por conta dela, a tempo inteiro durante todo o ano considerado.*

Figura 4.12_Mão-de-obra agrícola por tipologia

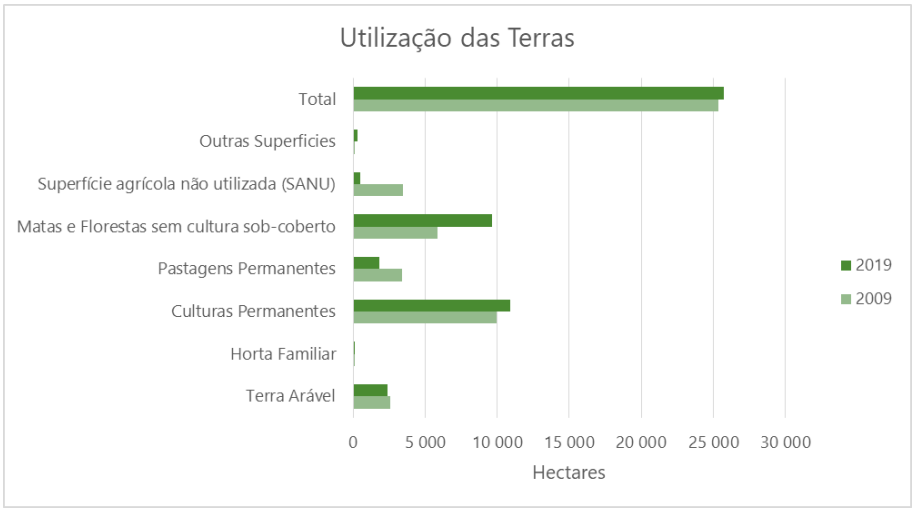


Fonte: RA 2019 (INE,2021)

b) Caracterização da Superfície Agrícola

A superfície agroflorestal pode ser dividida em quatro grandes tipos de utilização de terras, nomeadamente em superfície agrícola utilizada (SAU) – terra arável, hortas familiares, culturas permanentes e pastagens permanentes -, matas e florestas sem cultura sobcoberta, superfície agrícola não utilizada (SANU) e outras superfícies. Entre 2009 e 2019, a superfície agroflorestal na área de estudo sofreu um ligeiro acréscimo, de cerca de 335 hectares (+1,3%). Neste período observou-se um significativo crescimento nas Matas e Florestas sem cultura (+3779 hectares, cerca de 64,7%), nas Outras superfícies (+222 hectares, 229,9%) e nas culturas permanentes (+1005 hectares, cerca de 10,1%) sendo que nas restantes classes de utilização das terras foram observados decréscimos de área, sobretudo nas superfícies agrícolas não utilizadas (-85,7%) e Pastagens Permanentes (-45,3%). A SAU registou um decréscimo de área neste período de cerca de -4,5%.

Figura 4.13_Utilização das Terras por tipologia de uso

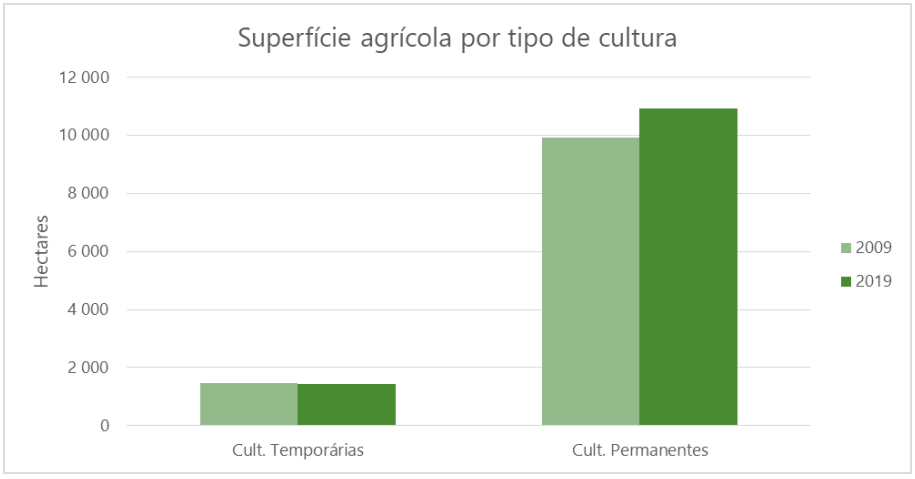


Fonte: RA 2019 (INE,2021)

É importante realçar que a diminuição da SAU se deveu à redução de área de terra arável e pastagens permanentes, tendo-se observado um aumento de área de culturas permanentes, como podemos ver no gráfico comparando a superfície agrícola por tipo de cultura, onde se observa uma clara convergência das linhas de tendência, com uma ligeira redução das culturas temporárias de -35

hectares (que representam 60% da terra arável) e um aumento das culturas permanentes em 1005 hectares (crescimento de 10,1% de 2009 a 2019).

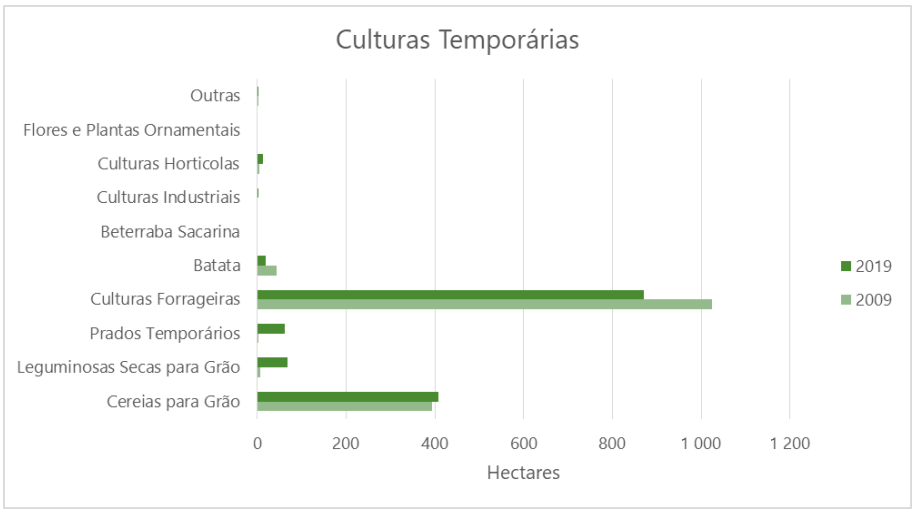
Figura 4.14_Superfície agrícola por tipo de cultura



Fonte: RA 2019 (INE,2021)

Relativamente às culturas temporárias praticadas, observa-se na área em estudo uma redução dos das culturas forrageiras em 153 hectares (-15%), entre 2009 e 2019, assim como a cultura da batata, em 26 hectares (-58%). No sentido inverso temos os prados temporários, que aumentaram de 1 hectare para 61 hectares, significando um aumento de perto de 2608%. As leguminosas secas registaram igualmente um aumento significativo entre 2009 e 2019, passando de 6 hectares para 70 hectares, assim como as culturas hortícolas que registaram um acréscimo de apenas 9 hectares mas que representam um acréscimo de 241%. Os cereais para grão aumentaram a sua área em 14 hectares, refletindo um acréscimo de 3,6% entre 2009 e 2019. As restantes culturas mantiveram-se relativamente estáveis.

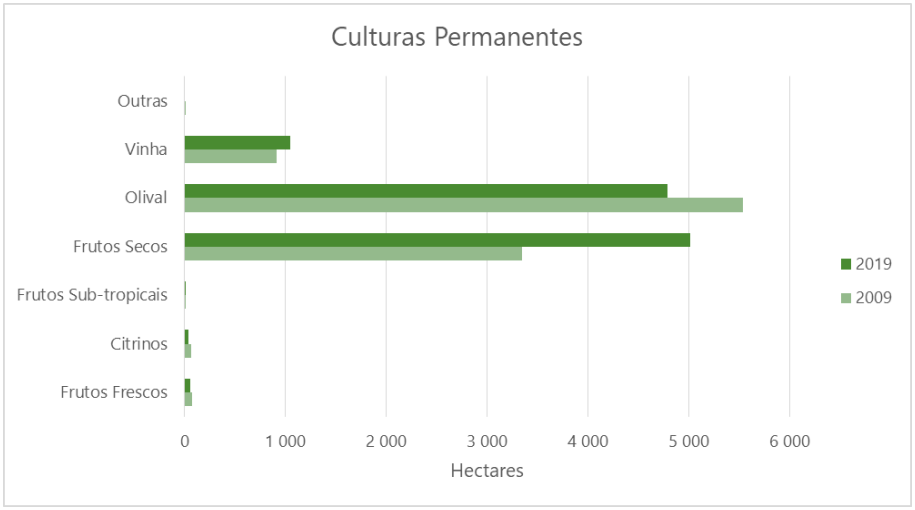
Figura 4.15_Superfície de culturas temporárias por tipo de cultura



Fonte: RA 2019 (INE,2021)

As culturas permanentes, que como já foi referido, sofreram um ligeiro acréscimo de 10,1% entre 2009 e 2019, observaram uma alteração maior na sua composição, com o aumento dos frutos secos, que passaram de 34% das culturas permanentes para 46% (+1667 ha), com a consequente redução do peso do olival, de 56% para 44% (-746 ha), e um ligeiro acréscimo da área de vinha (+136 ha). Os restantes grupos de cultura observaram variações muito ligeiras no seu peso relativo às culturas permanentes.

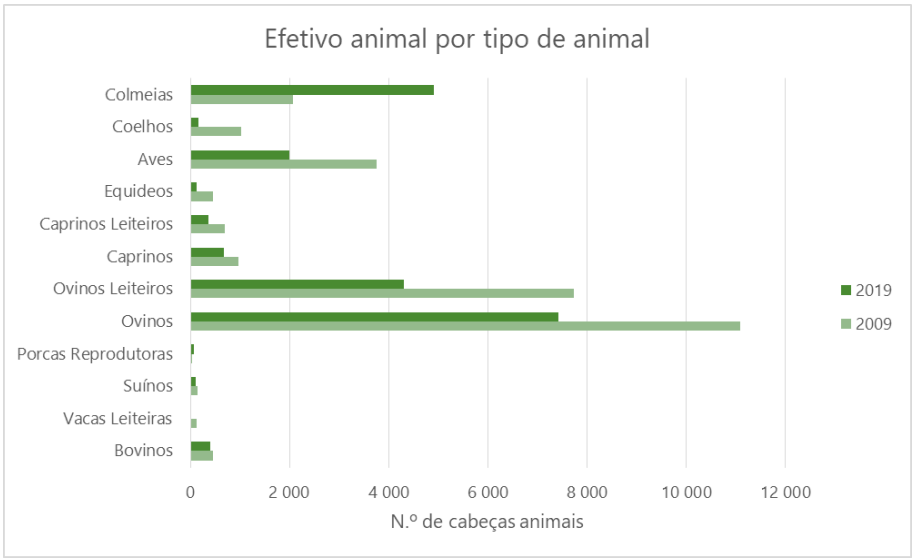
Figura 4.16_Superfície de culturas permanentes por tipo de cultura



Fonte: RA 2019 (INE,2021)

No que ao efetivo animal diz respeito, observou-se um decréscimo generalizado do efetivo animal nas várias espécies entre 2009 e 2019, com as vacas leiteiras a variarem -88% (-109 cabeças animais), os equídeos a variarem -70,4% (-317 cabeças animais), os ovinos a variarem -37,7% (-7 094 cabeças animais), os caprinos a variarem -37% (-617 cabeças animais), os suínos a variarem -23,7% (-33 cabeças animais) e os bovinos de carne a variarem -12,9% (-60 cabeças animais). As porcas reprodutoras observaram um crescimento ligeiro de +48 cabeças animais, enquanto as colmeias na região registaram um acréscimo de mais de 2 838 colmeias entre 2009 e 2019.

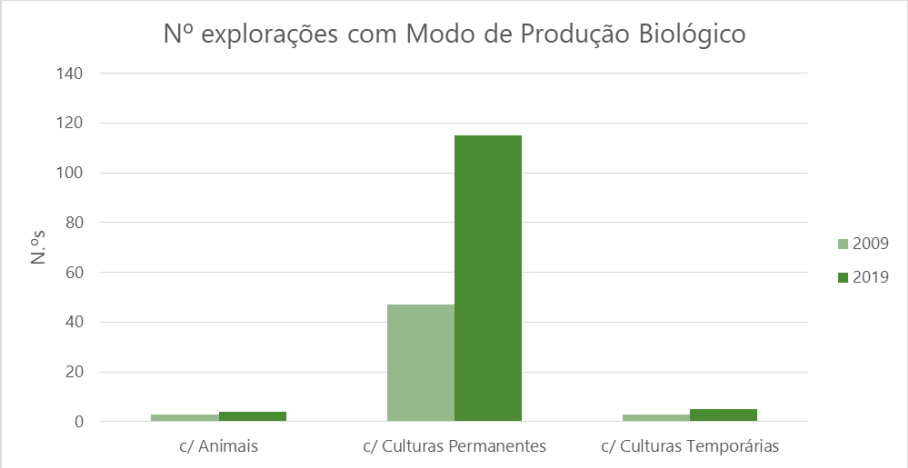
Figura 4.17_Efetivo animal por tipo de animal



Fonte: RA 2019 (INE,2021)

Relativamente ao Modo de Produção Biológico (MPB), trata-se de uma estratégia que nos últimos anos tem vindo a ganhar expressão, tendo entre 2009 e 2019 crescido bastante em termos de número de explorações com este modo de produção. O número de explorações com animais em MPB e com culturas temporárias em MPB cresceu 33,3% e 66,7% respetivamente, e as culturas permanentes em MPB 144,7%, o que definitivamente são incrementos bastante significativos.

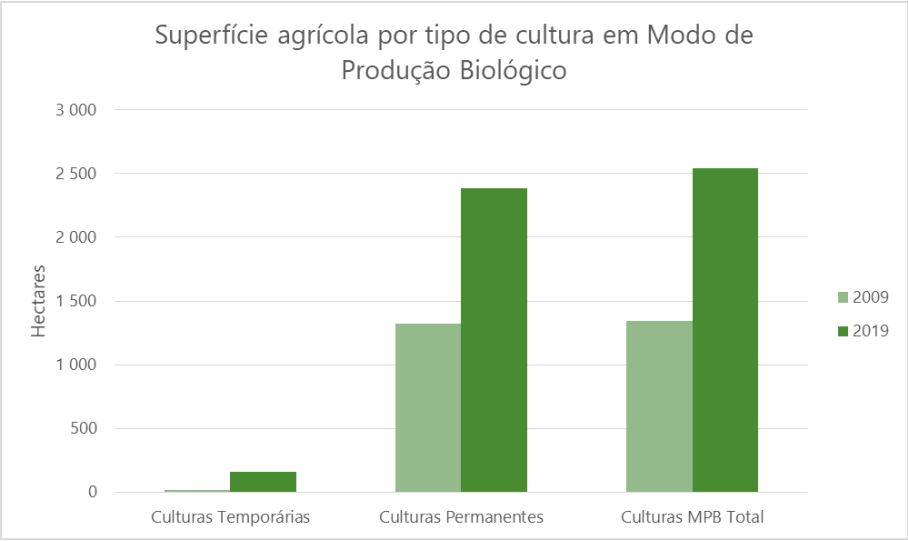
Figura 4.18_Número de explorações em Modo de Produção Biológico, por atividade.



Fonte: RA 2019 (INE,2021)

Em termos de área de culturas temporárias e permanentes em MPB, em 2019, nas freguesias da área do PRGP_ADBS, estas culturas ocupavam uma área total de 2540 hectares, mais 1198 hectares do que em 2009. Desta área, 94% representam culturas permanentes e os restantes 6% culturas temporárias. Desde 2009, observou-se um crescimento bastante acentuado em ambas as culturas, com +80% nas culturas permanentes e +748% em culturas temporárias.

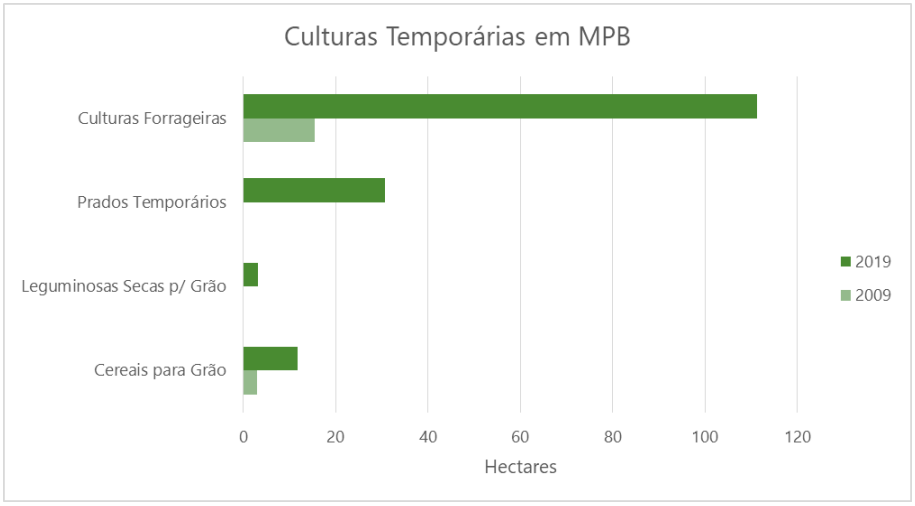
Figura 4.19_Superfície agrícola em Modo de Produção Biológico, por tipo de cultura.



Fonte: RA 2019 (INE,2021)

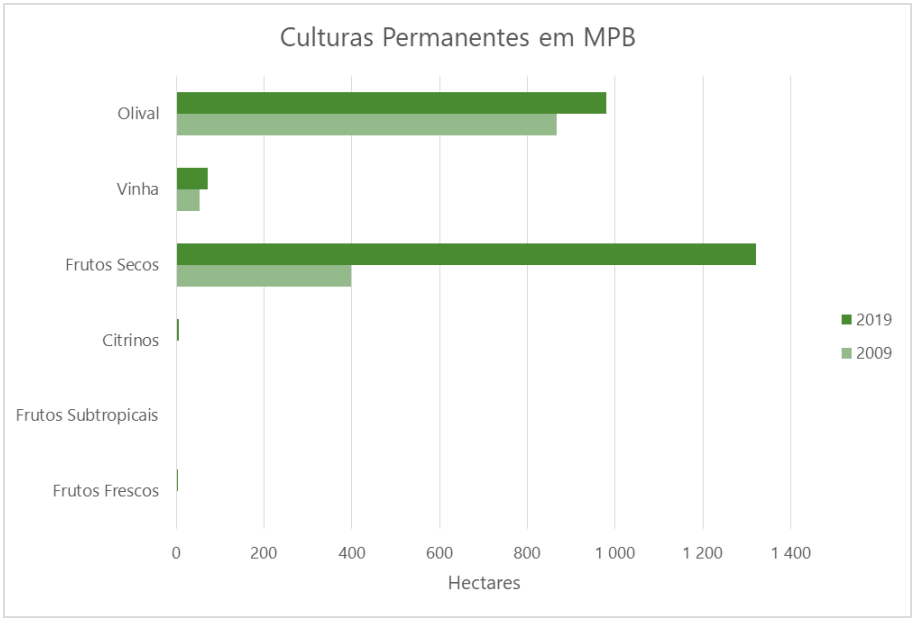
No que diz respeito às culturas em si, observa-se uma grande predominância das culturas forrageiras (71%), prados temporários (20%) e cereais para grão (8%), representando mais de 98% da superfície de culturas temporárias em MPB. Quanto às culturas permanentes, verifica-se uma clara dominância dos frutos secos (55%), do olival (41%) e da vinha (3%), que representam 100% da área deste grupo de culturas, tendo todas estas culturas reforçado a sua representatividade em área entre 2009 e 2019.

Figura 4.20_Superfície de culturas temporárias em Modo de Produção Biológico, por tipo de cultura.



Fonte: RA 2019 (INE,2021)

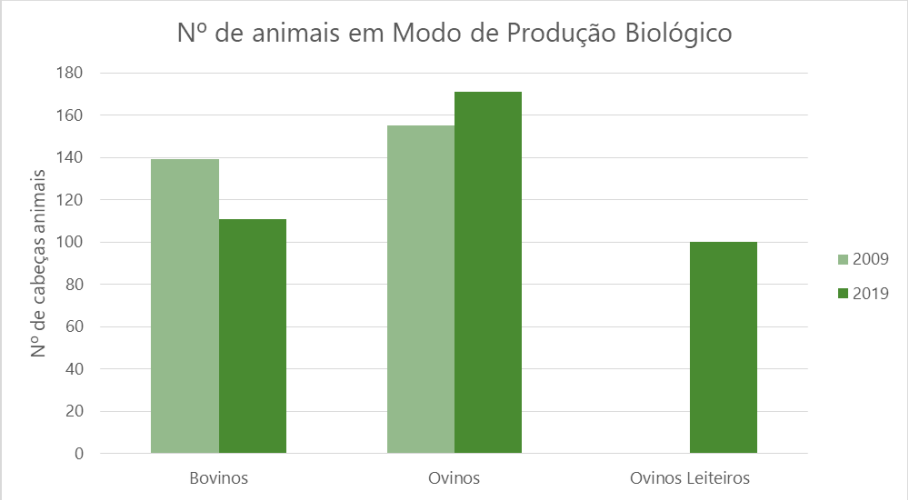
Figura 4.21_Superfície de culturas permanentes em Modo de Produção Biológico, por tipo de cultura.



Fonte: RA 2019 (INE,2021)

No que respeita à evolução do efetivo animal em MPB entre 2009 e 2019, verificou-se um decréscimo de 20,1% nos bovinos, e um acréscimo de 10,3% nos ovinos e de 100% nos ovinos leiteiros.

Figura 4.22_Número de animais em Modo de Produção Biológico, por tipo de animais.



Fonte: RA 2019 (INE,2021)

4.3.2 Setor Florestal

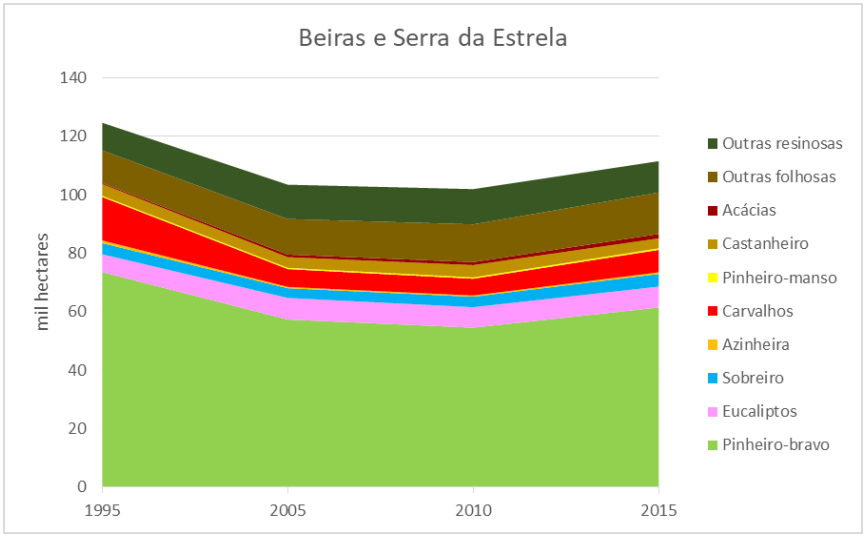
A caracterização do setor florestal apresentada refere-se a uma análise dos resultados do 6º Inventário Florestal Nacional (IFN6 – ICNF, 2019), o qual apresenta dados agregados para Portugal Continental, com a desagregação máxima ao nível das NUTS III, sem possibilidade de analisar os dados ao nível do concelho nem da freguesia. Assim, será efetuada a caracterização do setor florestal das NUTS III onde a área de intervenção do PRGP_ADBS se integra: NUTS III Beiras e Serra da Estrela; NUTS III Douro e NUTS III Terras de Trás-os-Montes.

a) NUTS III Beiras e Serra da Estrela

Na NUTS III Beiras e Serra da Estrela, a única NUTS III da Região Centro, as áreas florestais ocupavam em 2015 cerca de 111,6 mil hectares, sendo constituídas maioritariamente por povoamentos de pinheiro-bravo (55%), outras folhosas (12,7%) e outras resinosas (9,6%), que no seu conjunto totalizam mais de 86 mil hectares deste território. Os povoamentos de carvalhos e de eucalipto ocupavam 6,9% e 6,4% da NUTS III, respetivamente, cerca de 7,65 mil hectares e 7,15 mil hectares, em 2015. Os povoamentos de sobreiro e castanheiro ocupavam, em 2015, cerca de 4,33 mil hectares e 3,41 mil hectares, respetivamente (cerca de 3,9% e 3,1% da região NUTS III).

Em termos de evolução da área florestal nesta região desde 1995 até 2015, os dados do IFN6 mostram que a área de floresta sofreu um decréscimo de área de cerca de -17% entre 1995 e 2005, e de -3% entre 2005 e 2010 tendo posteriormente aumentado entre 2010 e 2015 (cerca de 9%). Na figura seguinte mostra-se a evolução da área florestal na NUTS III Beiras e Serra da Estrela no período de 1995 a 2015.

Figura 4.23_Evolução da área florestal na região NUTS III Beiras e Serra da Estrela

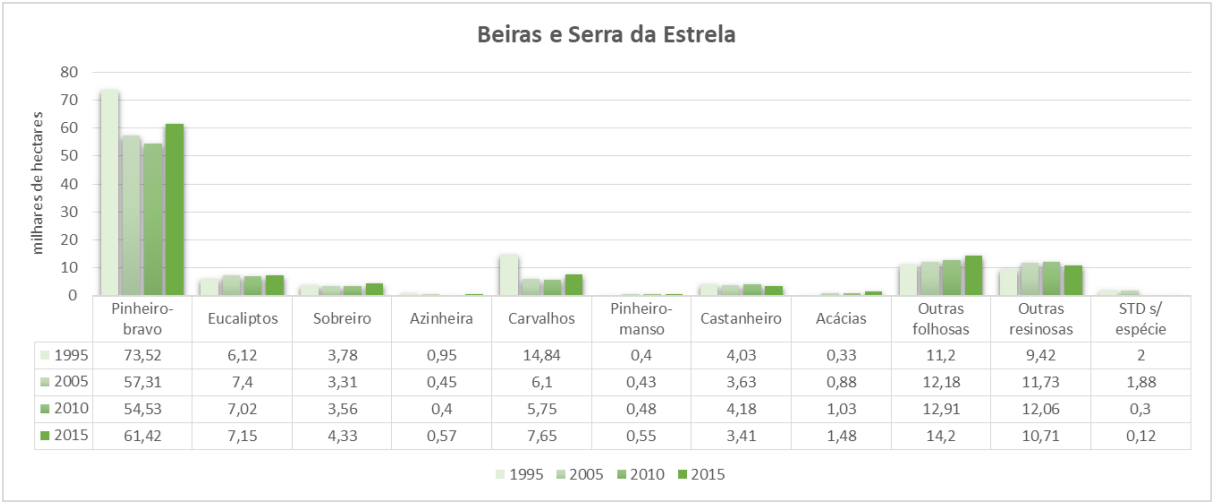


Fonte: IFN 6 (ICNF,2019)

Pela figura anterior conclui-se que na região NUTS III Beiras e Serra da Estrela, a floresta é dominada sobretudo por povoamentos de pinheiro-bravo, com alguma relevância para os povoamentos de outras folhosas, outras resinosas e também de carvalhos e eucaliptos.

Na figura seguinte mostram-se os valores absolutos da área (milhares de hectares) ocupada por cada tipologia de povoamento florestal na região NUTS III Beiras e Serra da Estrela, segundo os dados do IFN6, entre 1995 e 2015. Pela análise do gráfico pode-se constatar o ligeiro aumento de área de povoamentos de pinheiro-bravo entre 2010 e 2015, revertendo a tendência de decréscimo verificada entre 1995 e 2010, assim como a estabilização da área de povoamentos de eucalipto, sobreiro e castanheiro. Os povoamentos de carvalhos também registaram um decréscimo acentuado entre 1995 e 2015 (-48%), apesar da ligeira tendência de recuperação observada. Os povoamentos de outras folhosas têm registado aumentos graduais deste 1995 até 2015 (um acréscimo na ordem de 27%), enquanto os povoamentos de outras resinosas registaram um aumento até 2010 e um ligeiro decréscimo de 2010 a 2015 (-11%), mas ainda assim com uma área superior à registada em 1995.

Figura 4.24_Composição da área florestal na região NUTS III Beiras e Serra da Estrela



	Pinheiro-bravo	Eucaliptos	Sobreiro	Azinheira	Carvalhos	Pinheiro-manso	Castanheiro	Acácias	Outras folhosas	Outras resinosas	STD s/ espécie
1995	73,52	6,12	3,78	0,95	14,84	0,4	4,03	0,33	11,2	9,42	2
2005	57,31	7,4	3,31	0,45	6,1	0,43	3,63	0,88	12,18	11,73	1,88
2010	54,53	7,02	3,56	0,4	5,75	0,48	4,18	1,03	12,91	12,06	0,3
2015	61,42	7,15	4,33	0,57	7,65	0,55	3,41	1,48	14,2	10,71	0,12

Fonte: IFN 6 (ICNF,2019)

Em termos de produtividade lenhosa, na NUTS III Beiras e Serra da Estrela registou-se em 2015 um volume existente total de cerca de 9,5 milhões de m^3, sendo que 98% desse volume corresponde a árvores em crescimento (volume em pé). A distribuição do volume existente total por espécies mostra

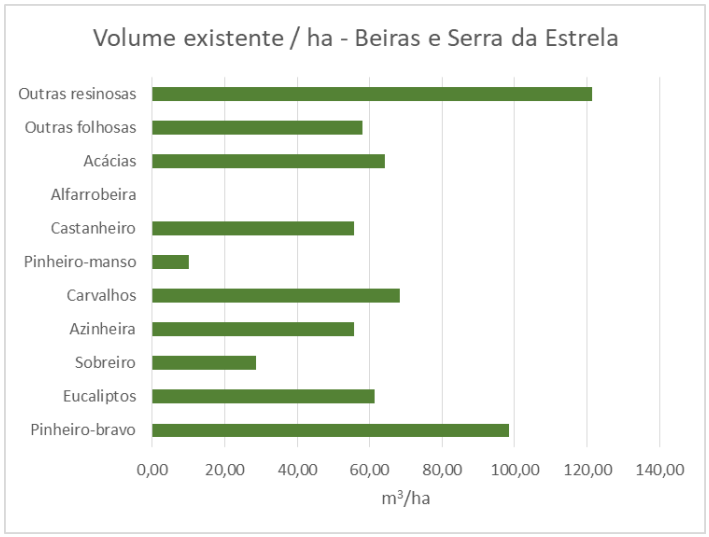
que 63% do volume existente corresponde a povoamentos de pinheiro bravo (cerca de 6 milhões de m^3) e 14% corresponde a povoamentos de outras resinosas (1,3 milhões de m^3).

Figura 4.25_Volume existente na região NUTS III Beiras e Serra da Estrela

Fonte: IFN 6 (ICNF,2019)

Em termos de produtividade por unidade de área, na NUTS III Beiras e Serra da Estrela as produtividades unitárias mais elevadas observam-se nos povoamentos de outras resinosas (121 m^3/ha) e nos povoamentos de pinheiro bravo (98 m^3/ha). Os povoamentos de folhosas com maiores valores de produtividade por unidade de área são os carvalhos (68 m^3/ha), as acácias (64 m^3/ha), os eucaliptos (61 m^3/ha), as outras folhosas (58 m^3/ha), a azinheira (55,6 m^3/ha) e o castanheiro (55,6 m^3/ha). O sobreiro e o pinheiro manso são as espécies com menor produtividade por hectare.

Figura 4.26_Volume existente por hectare na região NUTS III Beiras e Serra da Estrela



Fonte: Dados do IFN 6 (ICNF,2019)

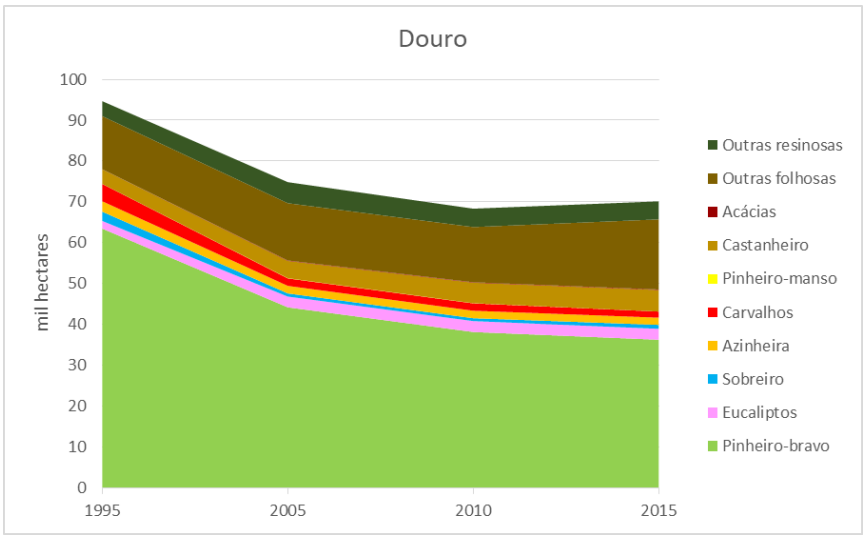
b) NUTS III Douro

Na NUTS III Douro as áreas florestais ocupavam em 2015 cerca de 70 mil hectares, sendo constituídas maioritariamente por povoamentos de pinheiro-bravo (52%), outras folhosas (24,5%) e castanheiro (7,5%), que no seu conjunto totalizam mais de 58,7 mil hectares deste território. Os povoamentos de outras resinosas e de eucalipto ocupavam 6,3% e 3,8% da NUTS III, cerca de 4,4 mil hectares e 2,68

mil hectares, respetivamente, em 2015. Já os povoamentos de azinheira (2,5%) e de carvalhos (2,1%) incidiam em apenas 1,75 mil hectares e 1,5 mil hectares da NUTS III Douro, respetivamente, em 2015, sendo que os povoamentos de sobreiro ocupavam apenas 970 hectares desta região (1,4%).

Em termos de evolução da área florestal nesta região desde 1995 até 2015, os dados do IFN6 mostram que a área de floresta sofreu um decréscimo de área de cerca de -21% entre 1995 e 2005, e de -9% entre 2005 e 2010 tendo posteriormente aumentado ligeiramente entre 2010 e 2015 (+3%). Na figura seguinte mostra-se a evolução da área florestal na NUTS III Douro no período de 1995 a 2015.

Figura 4.27_Evolução da área florestal na região NUTS III Douro

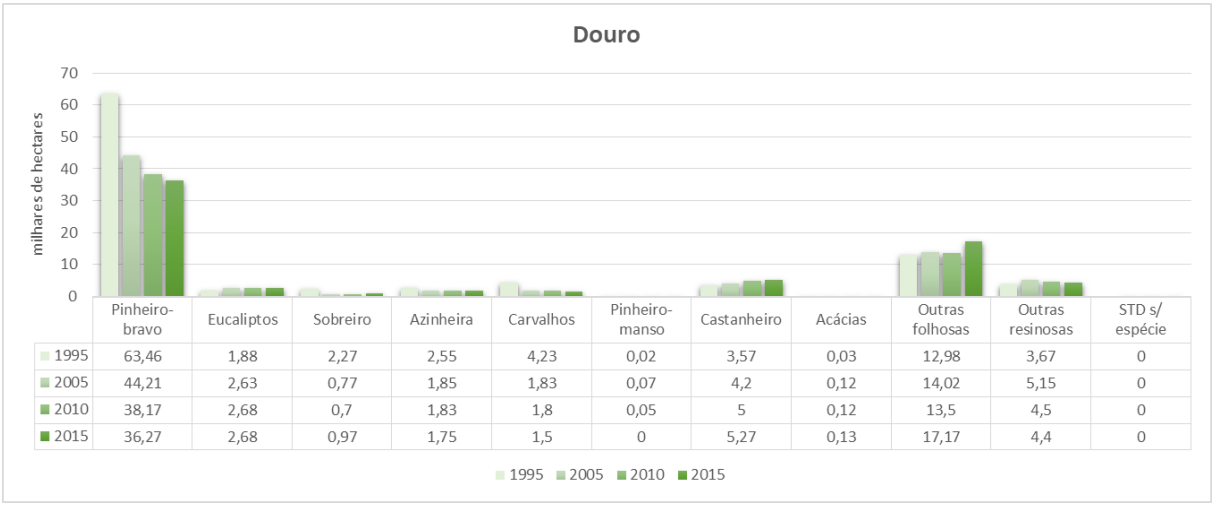


Fonte: IFN 6 (ICNF,2019)

Pela figura anterior conclui-se que na região NUTS III Douro, à semelhança de região Beiras e Serra da Estrela, a floresta é dominada por povoamentos de pinheiro-bravo e de outras folhosas, com alguma relevância para os povoamentos de castanheiro e também de outras resinosas.

Na figura seguinte mostram-se os valores absolutos da área (milhares de hectares) ocupada por cada tipologia de povoamento florestal na região NUTS III Douro, segundo os dados do IFN6, entre 1995 e 2015. Pela análise do gráfico pode-se constatar o acentuado decréscimo de área dos povoamentos de pinheiro-bravo entre 2010 e 2015, assim como a estabilização da área de povoamentos de eucalipto, sobreiro, azinheira e outras resinosas. Os povoamentos de carvalhos também registaram um decréscimo acentuado entre 1995 e 2015 (-65%), ao contrário dos povoamentos de castanheiro que têm registado um aumento gradual desde 1995 até 2015 (+48%). Os povoamentos de outras folhosas têm registado aumentos graduais deste 1995 até 2015 (um acréscimo na ordem de 32%).

Figura 4.28_Composição da área florestal na região NUTS III Douro

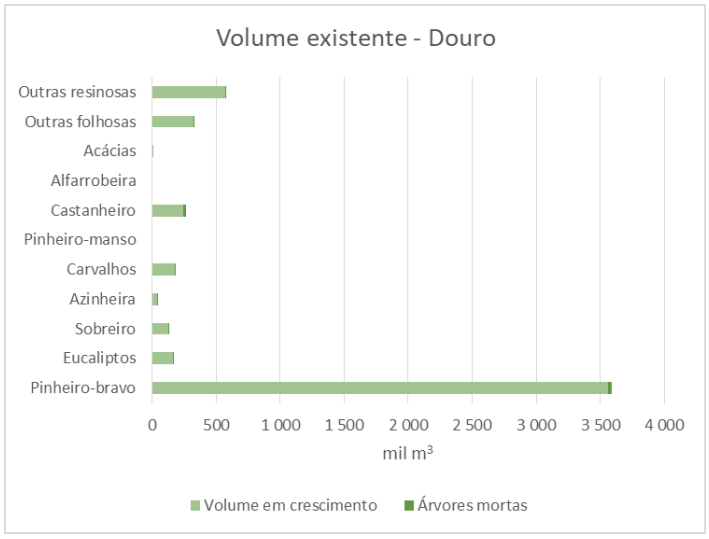


	Pinheiro-bravo	Eucaliptos	Sobreiro	Azinheira	Carvalhos	Pinheiro-manso	Castanheiro	Acácias	Outras folhosas	Outras resinosas	STD s/ espécie
1995	63,46	1,88	2,27	2,55	4,23	0,02	3,57	0,03	12,98	3,67	0
2005	44,21	2,63	0,77	1,85	1,83	0,07	4,2	0,12	14,02	5,15	0
2010	38,17	2,68	0,7	1,83	1,8	0,05	5	0,12	13,5	4,5	0
2015	36,27	2,68	0,97	1,75	1,5	0	5,27	0,13	17,17	4,4	0

Fonte: IFN 6 (ICNF,2019)

Em termos de produtividade lenhosa, na NUTS III Douro registou-se em 2015 um volume existente total de cerca de 5,3 milhões de m^3, sendo que 99% desse volume corresponde a árvores em crescimento (volume em pé). A distribuição do volume existente total por espécies mostra que 68% do volume existente na região corresponde a povoamentos de pinheiro bravo (cerca de 3,6 milhões de m^3) e 11% corresponde a povoamentos de outras resinosas (581 mil m^3).

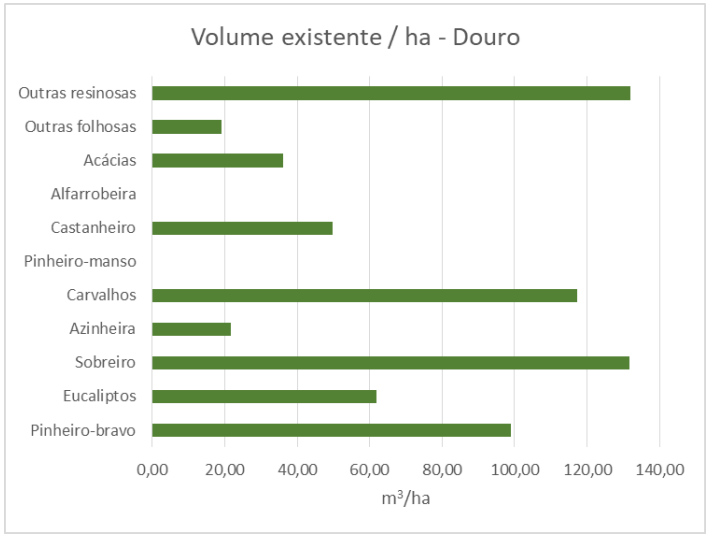
Figura 4.29_Volume existente na região NUTS III Douro



Fonte: IFN 6 (ICNF,2019)

Em termos de produtividade por unidade de área, na NUTS III Douro as produtividades unitárias mais elevadas observam-se nos povoamentos de outras resinosas (132 m^3/ha), sobreiro (131,6 m^3/ha), carvalhos (117 m^3/ha) e nos povoamentos de pinheiro bravo (99 m^3/ha). Os povoamentos de eucaliptos apresentam uma produtividade média de 62 m^3/ha) e o castanheiro uma produtividade de 49,7 m^3/ha. A azinheira, as acácias e as outras folhosas são as espécies com menor produtividade por hectare nesta região.

Figura 4.30_Volume existente por hectare na região NUTS III Douro



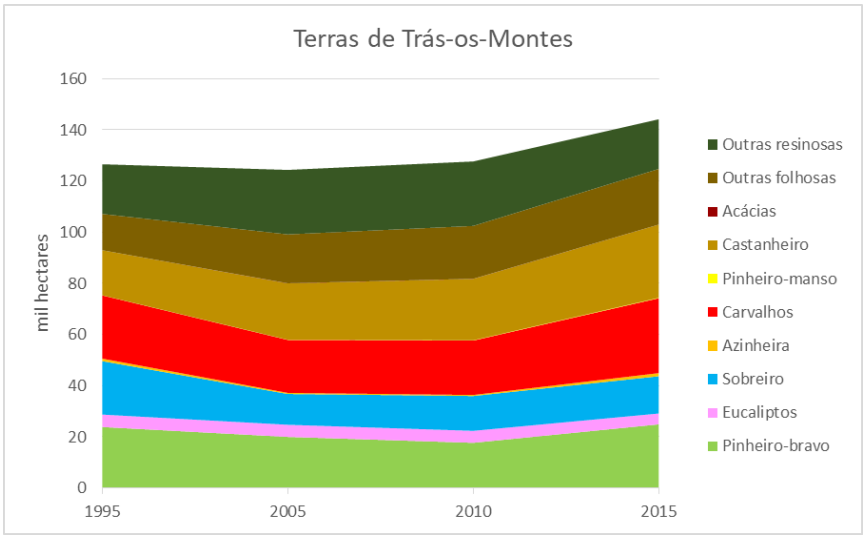
Fonte: AGROGES (2021), com dados do IFN 6 (ICNF,2019)

c) NUTS III Terras de Trás-os-Montes

Na NUTS III Terras de Trás-os-Montes as áreas florestais ocupavam em 2015 cerca de 144,5 mil hectares, sendo constituídas maioritariamente por povoamentos de carvalhos (20,3%), castanheiro (19,8%) e pinheiro-bravo (17,2%), que no seu conjunto totalizam cerca de 83 mil hectares deste território. Os povoamentos de outras folhosas e de outras resinosas ocupavam 15,0% e 13,4% da NUTS III, cerca de 21,7 mil hectares e 19,4 mil hectares, respetivamente, em 2015, sendo que os povoamentos de sobreiro ocupavam 14,56 mil hectares da região (10,1%). Já os povoamentos de eucaliptos incidiam em apenas 4,2 mil hectares (2,9%) da NUTS III Douro em 2015, sendo que os restantes povoamentos florestais ocupavam áreas relativamente marginais na região.

Em termos de evolução da área florestal nesta região desde 1995 até 2015, os dados do IFN6 mostram que a área de floresta sofreu um decréscimo de área de cerca de -1% entre 1995 e 2005, sendo que desde 2005 têm-se registado progressivos aumentos de área florestal, de +2% entre 2005 e 2010 e de +13% entre 2010 e 2015. Na figura seguinte mostra-se a evolução da área florestal na NUTS III Terras de Trás-os-Montes no período de 1995 a 2015.

Figura 4.31_Evolução da área florestal na região NUTS III Terras de Trás-os-Montes

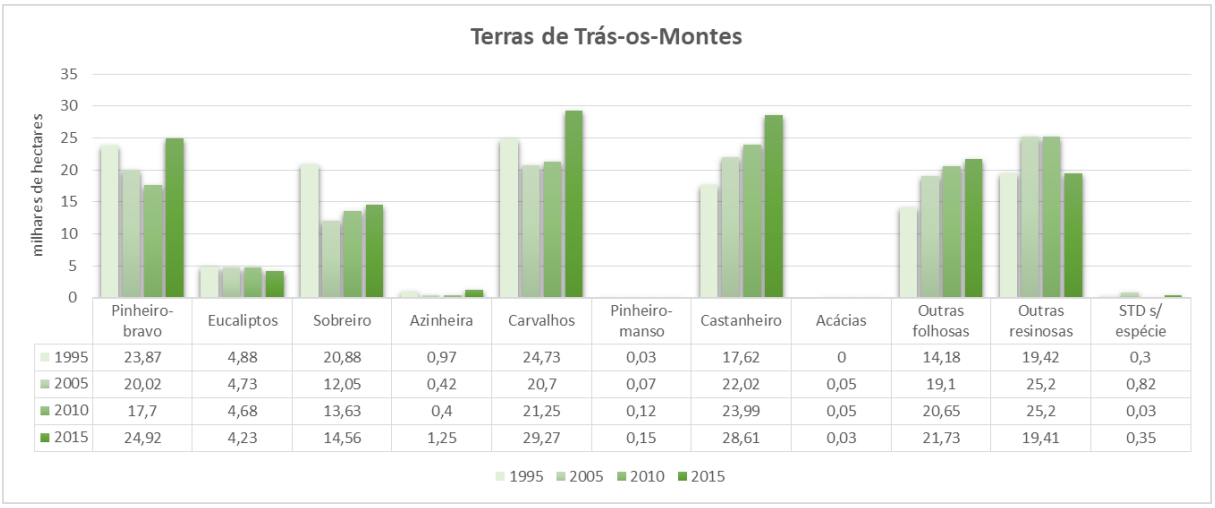


Fonte: IFN 6 (ICNF,2019)

Na região NUTS III Terras de Trás-os-Montes a composição florestal é bastante mais heterogénea, com uma maior diversidade de povoamentos florestais e uma representatividade dos povoamentos mais bem distribuída no território.

Na figura seguinte mostram-se os valores absolutos da área (milhares de hectares) ocupada por cada tipologia de povoamento florestal na região NUTS III Terras de Trás-os-Montes, segundo os dados do IFN6, entre 1995 e 2015. Pela análise do gráfico pode-se constatar o acentuado decréscimo de área dos povoamentos de pinheiro-bravo entre 1995 e 2010, com uma recuperação acentuada entre 2010 e 2015, assim como a estabilização da área de povoamentos de eucalipto e azinheira, embora esta última com um aumento de área em 2015 face 2010. Os povoamentos de sobreiro diminuíram cerca de 30% de área em 2015 face 1995, sendo que se observa uma diminuição acentuada de área ocupada por esta espécie entre 1995 e 2005 (-42%), e uma progressiva recuperação de área após 2005 (+13% entre 2005 e 2010 e +7% entre 2010 e 2015). Os povoamentos de carvalhos também registaram um decréscimo acentuado entre 1995 e 2005 (-16%), com ganhos de área desde 2005 (+3% entre 2005 e 2010 e +38% entre 2010 e 2015), ao contrário dos povoamentos de castanheiro que têm registado um aumento gradual desde 1995 até 2015 (+62%). Os povoamentos de outras folhosas têm registado aumentos graduais deste 1995 até 2015 (um acréscimo na ordem de 53%). Nos povoamentos de outras resinosas registaram-se em 2015 valores de área semelhantes aos observados em 1995, sendo que no período 1995-2005 observou-se um acréscimo de 30% de área destes povoamentos, que se manteve estável no período 2005-2010, tendo-se reduzido em 23% no período 2010-2015.

Figura 4.32_Composição da área florestal na região NUTS III Terras de Trás-os-Montes



	Pinheiro-bravo	Eucaliptos	Sobreiro	Azinheira	Carvalhos	Pinheiro-manso	Castanheiro	Acácias	Outras folhosas	Outras resinosas	STD s/ espécie
1995	23,87	4,88	20,88	0,97	24,73	0,03	17,62	0	14,18	19,42	0,3
2005	20,02	4,73	12,05	0,42	20,7	0,07	22,02	0,05	19,1	25,2	0,82
2010	17,7	4,68	13,63	0,4	21,25	0,12	23,99	0,05	20,65	25,2	0,03
2015	24,92	4,23	14,56	1,25	29,27	0,15	28,61	0,03	21,73	19,41	0,35

Fonte: IFN 6 (ICNF,2019)

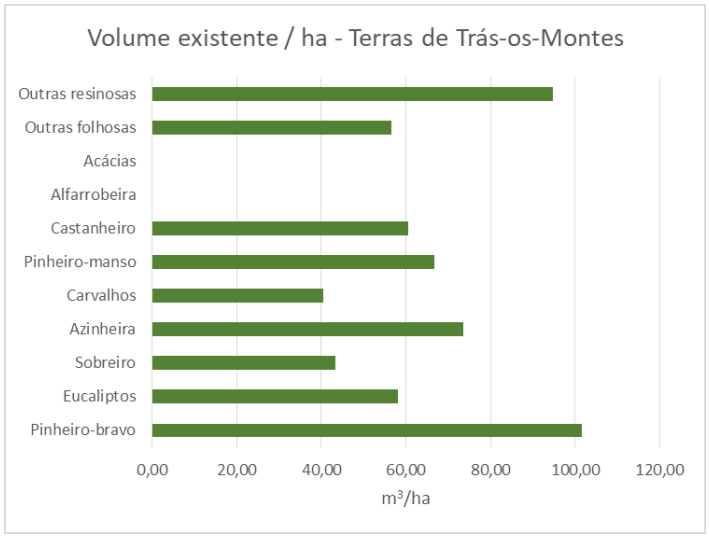
Em termos de produtividade lenhosa, na NUTS III Terras de Trás-os-Montes registou-se em 2015 um volume existente total de cerca de 9,5 milhões de m^3, sendo que 97% desse volume corresponde a árvores em crescimento (volume em pé) e o remanescente a árvores mortas. A distribuição do volume existente total por espécies mostra que apenas 27% do volume existente na região corresponde a povoamentos de pinheiro bravo (cerca de 2,5 milhões de m^3), 19% corresponde a povoamentos de outras resinosas (1,8 milhões de m^3), 18% a povoamentos de castanheiro (1,7 milhões de m^3), 13% a povoamentos de outras folhosas (1,2 milhões de m^3) e 12% a povoamentos de carvalhos (1,2 milhões de m^3). Estes resultados demonstram novamente a maior heterogeneidade na composição florestal dos povoamentos desta região.

Figura 4.33_Volume existente na região NUTS III Terras de Trás-os-Montes

Fonte: IFN 6 (ICNF,2019)

Em termos de produtividade por unidade de área, na NUTS III Terras de Trás-os-Montes as produtividades unitárias mais elevadas observam-se nos povoamentos de pinheiro bravo (102 m^3/ha) e outras resinosas (95 m^3/ha). Os povoamentos de folhosas com maiores valores de produtividade por unidade de área são a azinheira (73,6 m^3/ha), o castanheiro (60,5 m^3/ha), os eucaliptos (58 m^3/ha), o sobreiro (43 m^3/ha) e os carvalhos (40,4 m^3/ha).

Figura 4.34_Volume existente por hectare na região NUTS III Terras de Trás-os-Montes



Fonte: Dados do IFN 6 (ICNF,2019)

A caracterização do setor florestal apresentada refere-se a uma análise dos resultados do 6º Inventário Florestal Nacional (IFN6 – ICNF, 2019), o qual apresenta dados agregados para Portugal Continental, com a desagregação máxima ao nível das NUTS III, sem possibilidade de analisar os dados ao nível do concelho nem da freguesia. Assim, será efetuada a caracterização do setor florestal das NUTS III onde a área de intervenção do PRGP_ADBS se integra: NUTS III Beiras e Serra da Estrela; NUTS III Douro e NUTS III Terras de Trás-os-Montes.

4.4. Caracterização do setor secundário

Concretamente no que respeita ao valor económico do setor secundário, segundo os dados mais recentes divulgados pelo INE, o setor das indústrias representa cerca de 18% do valor produzido no território dos 4 municípios abrangidos pelo PRGP_ADBS.

Apesar de não existirem dados de todas as atividades económicas para os 4 municípios, verifica-se que, em termos globais, o VAB neste setor é superior no município de Mogadouro, onde representa cerca de 22%), sendo em Torre de Moncorvo aproximadamente metade desse valor.

Tabela 4.9_Valor Acrescentado Bruto (milhões €), no setor secundário, por município, 2019

Atividades económicas	Figueira de C. Rodrigo	Freixo de E. à Cinta	Mogadouro	Torre de Moncorvo
Total das atividades económicas	**14.006**	**14.106**	**22.921**	**16.505**
Indústrias extrativas	(**)	(**)	(*)	(*)
Indústrias transformadoras	1.640	(*)	1.861	(*)
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	9	(*)	892	(*)
Captação, tratamento e distribuição de água (...)	(**)	(**)	(**)	(*)
Construção	780	2.907	2.216	1.810
Total setor secundário	**2.429**	**2.907**	**4.969**	**1.810**
representatividade	**17,3%**	**20,6%**	**21,7%**	**11,0%**

(*) confidencial; (**) não aplicável.
Fonte: PORDATA; Dados INE 2021.

No âmbito da iniciativa privada e consequente dinamismo económico, analisam-se agora as empresas não financeiras[7] por ramo de atividade do setor secundário existentes nos 4 municípios abrangidos pela área de intervenção, com base em dados de 2019. Verifica-se que as empresas não financeiras dos ramos das indústrias com sede no território dos 4 municípios representam aproximadamente 9% das atividades económicas instaladas, com destaque para a construção e a indústria transformadora, com 50,1% e 43% das empresas do setor secundário. No que respeita à indústria transformadora, as indústrias alimentares e de bebidas constituem as mais relevantes, nomeadamente as agroindústrias, produção de vinho e azeite.

Tabela 4.10_ Empresas não financeiras e pessoas ao serviço no setor secundário, nos 4 municípios, 2011-2019

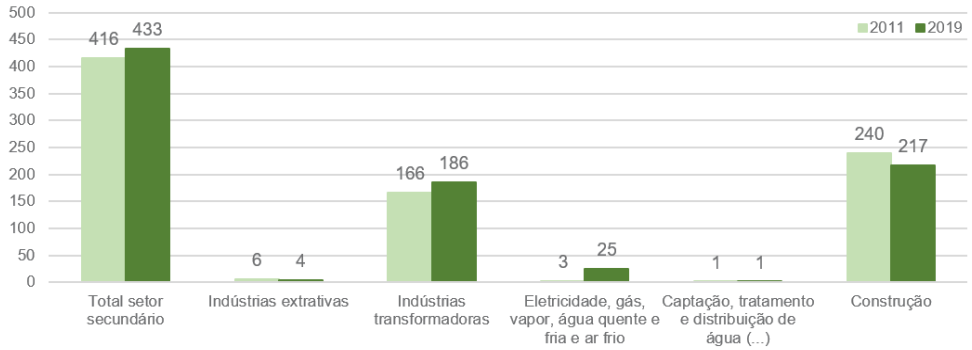
Atividades económicas	Nº de Empresas			Nº de Pessoas ao serviço		
	2011	2019	Var. (%)	2011	2019	Var. (%)
Total das atividades económicas	**2.613**	**4.719**	**80,6**	**5.142**	**6.873**	**33,7**
Indústrias extrativas	6	4	-33,3	6	(*)	-
Indústrias transformadoras	166	186	12,0	481	281 (*)	-41,6
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	3	25	733,3	(*)	19 (*)	-
Captação, tratamento e distribuição de água (...)	1	1	0	(*)	(*)	-
Construção	240	217	-9,6	1200	608	-49,3
Total setor secundário	**416**	**433**	**4,1**	**1687**	**908**	**-46,2**

(*) Nem todos os municípios apresentavam dados.
Fonte: PORDATA; Dados INE 2021.

[7] Ou seja, empresas ou empresários em nome individual e os trabalhadores independentes, excluindo-se as atividades financeiras e de seguros, a administração pública, defesa e a segurança social.

Constata-se entre 2011 e 2019 um crescimento do setor secundário neste território, impulsionado sobretudo pelo aumento da atividade associada às "indústrias transformadoras" e à "eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio". Quando à indústria da "construção", apesar de constituir o ramo de atividade mais relevante neste setor, registou um decréscimo, face a 2011, de 7,6% no número de empresas e de 4,2% no número de trabalhadores.

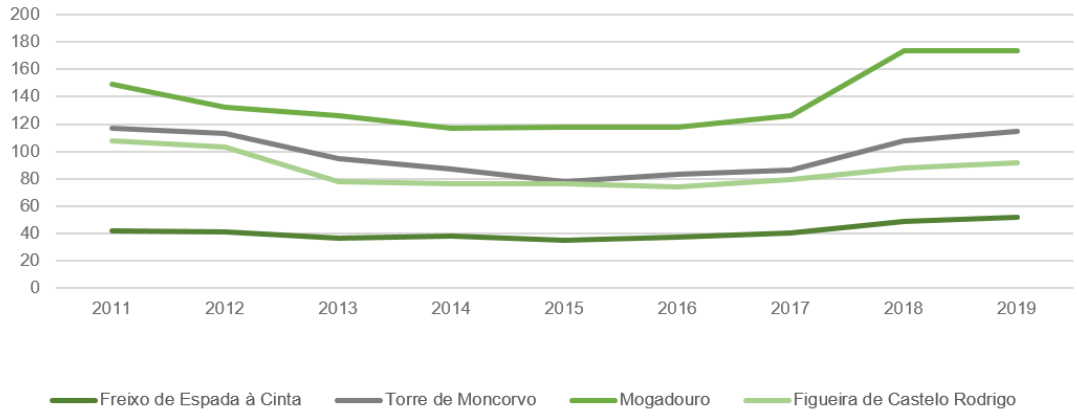
Figura 4.35_Evolução das empresas não financeiras no setor secundário, nos 4 municípios, 2011-2019



Fonte: PORDATA; Dados INE 2021.

Os municípios em análise apresentam, em média, cerca de 9% das suas empresas neste setor de atividade (Figueira de Castelo Rodrigo – 10,2%, Freixo de Espada à Cinta – 8,3%, Mogadouro – 9% e Torre de Moncorvo – 9,2%). Os setores das Indústrias transformadoras e da Construção representam, respetivamente, apenas 3,9% e 4,6% do total da atividade empresarial nestes territórios.

Figura 4.36_Evolução das empresas não financeiras no setor secundário, por município, 2011-2019



Fonte: PORDATA; Dados INE 2021

Em termos de evolução, todos os concelhos registaram um decréscimo das atividades do setor secundário entre 2011 e 2014, tendo havido uma recuperação sustentada a partir de 2015. O concelho de Mogadouro – o que detém maior número de empresas não financeiras do setor secundário –, apresentou em 2019 uma estagnação, ao contrário dos restantes que mantêm a tendência de crescimento, embora ligeira.

4.5. Caracterização do setor terciário

Conforme já referido, o setor terciário destaca-se como mais importante na capacidade produtiva do território dos 4 municípios abrangidos pela área de intervenção do PRGP_ADBS, representando em 2019, segundo os dados divulgados pelo INE, cerca de 58% do valor produzido.

Observando a tabela seguinte, constata-se importância das atividades relacionadas com o comércio nos 4 municípios, bem como as atividades de Transporte e armazenagem – sobretudo em Freixo de Espada à Cinta – e de Alojamento, restauração e similares. Por outro lado, em Figueira de Castelo Rodrigo – onde o setor dos serviços representa 68% da riqueza produzida – as principais atividades que contribuem para a criação de valor correspondem às atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas.

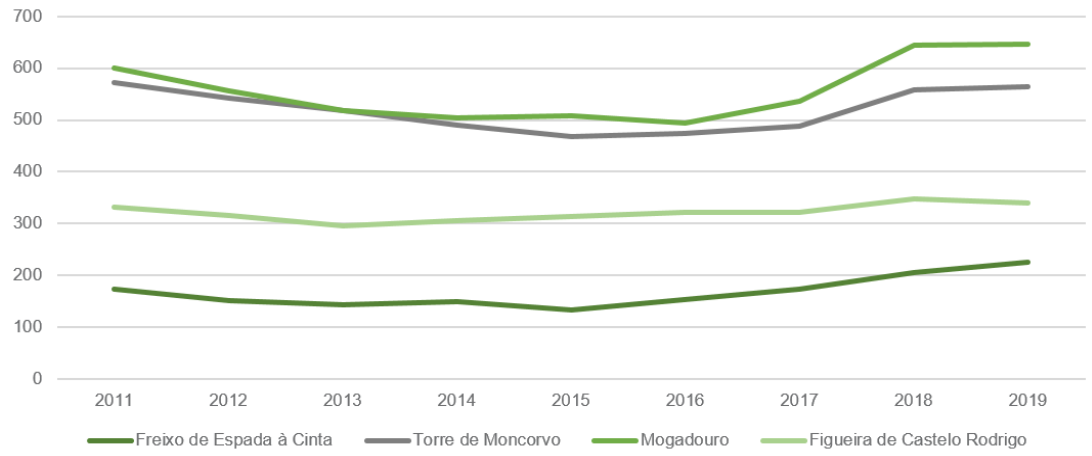
Tabela 4.11_Valor Acrescentado Bruto (milhões €), no setor terciário, por município, 2019

Atividades económicas	Figueira de C. Rodrigo	Freixo de E. à Cinta	Mogadouro	Torre de Moncorvo
Total das atividades económicas	**14.006**	**14.106**	**22.921**	**16.505**
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	2.682	1071	7.019	5.000
Transporte e armazenagem	400	2.302	640	501
Alojamento, restauração e similares	1.363	944	1.875	1.846
Atividades de informação e comunicação	34	(**)	(*)	(*)
Atividades imobiliárias	(*)	1	462	23
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	308	356	962	955
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	159	257	892	506
Educação	110	57	221	71
Atividades de saúde humana e apoio social	864	377	975	559
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	3.548	70	139	140
Outras atividades de serviços	141	98	796	223
Total setor terciário	**9.609**	**5.533**	**13.981**	**9.824**
representatividade	**68,6%**	**39,2%**	**61,0%**	**59,5%**

(*) confidencial; (**) não aplicável.
Fonte: PORDATA; Dados INE 2021.

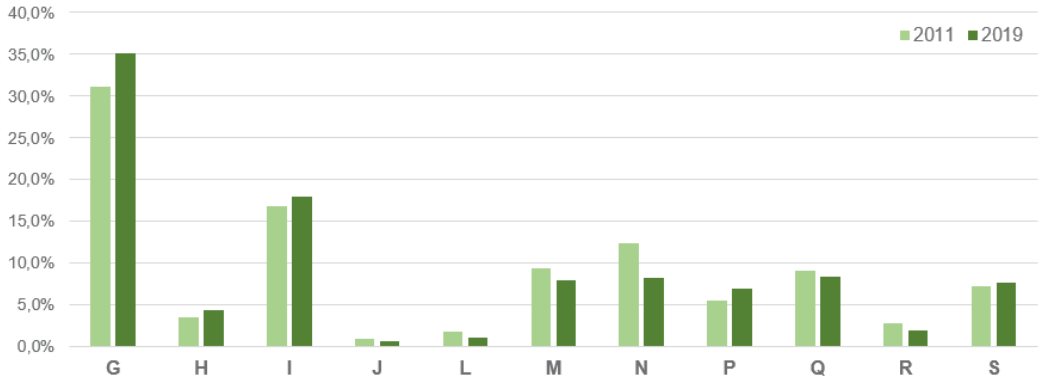
A informação relativa à evolução do número de empresas não financeiras ao longo de quase uma década ainda atribui maior peso a este setor: entre 2011 e 2019 o nº de empresas afetas ao terciário aumentou de um modo geral cerca de 6%, representando, no caso de Torre de Moncorvo cerca de 45% do total de empresas em 2019, proporção superior à média dos 4 municípios. Concretamente, em 2019, das 4719 empresas não financeiras existentes neste território, mais de 37% pertenciam a ramos de atividade do setor terciário.

Figura 4.37_Evolução das empresas não financeiras no setor terciário, por município, 2011-2019



Relativamente às atividades que fazem parte do setor terciário, além do comércio (35%) que se destaca no panorama empresarial do território dos 4 municípios, e do "Alojamento, restauração e similares" (cerca de 18%), há que referir as atividades relacionadas com a "Educação" (6,9%) e "Transportes e armazenagem" (4,4%) como os quatro ramos de atividade que registaram algum crescimento face a 2011.

Figura 4.38_Empresas não financeiras no setor terciário, nos 4 municípios, 2011-2019



G – Comércio (por grosso e a retalho), reparação de automóveis e motociclos
H – Transportes e armazenagem
I – Alojamento, restauração e similares
J – Atividades de informação e de comunicação
L – Atividades Imobiliárias
M – Atividades de consultoria, científicas e técnicas
N – Atividades administrativas e serviços de apoio
P – Educação
Q – Atividades de saúde humana e apoio social
R – Atividades artísticas, desportivas e recreativas
S - Outras atividades de serviços

Fonte: PORDATA; Dados INE 2021

Uma vez que o turismo constitui, para além do comércio, uma atividade terciária com grande importância para o desenvolvimento económico destes territórios, segue-se uma abordagem mais pormenorizada a este ramo de atividade.

As características da paisagem da área de intervenção do PRGP_ADBS proporcionam uma diversidade de locais de interesse turístico, nomeadamente áreas de interesse natural e paisagístico, espaços de contemplação da paisagem, observação das aves e vistas panorâmicas e percursos pedestres, conferindo a este território um elevado potencial para o desenvolvimento de atividades turísticas.

As tendências e perspetivas de desenvolvimento económico mais recentes têm vindo a apontar para que a agricultura, a silvicultura e a pecuária possam dinamizar a estrutura económica, aproveitando fatores potencialmente competitivos. As feiras e eventos correspondem a uma prática corrente nestes concelhos já que se constitui como um meio privilegiado de escoar a produção agrícola. Os festivais gastronómicos desempenham ainda um papel relevante na economia local.

Perante a crescente valorização do **turismo** no desempenho da atividade económica nacional e a consequente tendência de aproveitamento de oportunidades que promovam o seu desenvolvimento, competitividade e maximização do valor criado, urge a necessidade de foco na exploração de indicadores relacionados com o turismo para a exploração da base económica da área do PRGP_ADBS.

Ao relacionar-se com os outros setores da economia, o turismo pode constituir-se num importante motor de desenvolvimento sustentável das regiões, tanto em termos socioeconómicos como culturais.

Neste contexto, olhando para os dados estatísticos disponíveis do número de alojamentos turísticos e da sua capacidade, isto é, o número máximo de indivíduos que conseguem alojar num determinado momento, observa-se um crescimento, de 2011 para 2019, da disponibilidade de alojamento nos quatro municípios, acompanhando a tendência da exploração deste setor ao nível das sub-regiões de a que pertencem. Constata-se que a maioria do alojamento turístico existente nestes municípios não integra estabelecimentos hoteleiros, correspondendo sobretudo estabelecimentos de alojamento local e a outros empreendimentos como turismo de habitação e turismo em espaço rural.

Tabela 4.12_Alojamentos turísticos: número e capacidade total e por tipo de alojamento

Territórios	Total				Hotéis			
	2011		2019		2011		2019	
	Nº	Nº camas	Nº	Nº camas	Nº	Nº camas	Nº	Nº camas
Douro	38	2.426	187	5.075	19	1.675	27	2.175
Freixo de Espada à Cinta	0	0	7	123	0	0	0	(*)
Torre de Moncorvo	2	81	11	170	0	0	0	(*)
Terras de Trás-os-Montes	34	2.209	129	3.870	12	1.272	21	(**)
Mogadouro	3	93	6	108	2	52	0	(*)
Beiras e Serra da Estrela	39	3.942	221	8.225	20	2.964	36	3.963
Figueira de Castelo Rodrigo	2	67	13	271	0	0	1	(**)

Legenda: (*) Não aplicável; (**) confidencial.
Fonte: PORDATA, 2019. Dados INE.

De acordo com os dados disponibilizados pelo Turismo de Portugal, IP na sua plataforma SIGTUR, observa-se que a capacidade de alojamento turístico existente na área de intervenção do PRGP_ADBS é ainda reduzida, correspondente a 222 camas, ou seja, apenas 5,3% da capacidade de alojamento nos 4 municípios abrangidos (sendo que a freguesia de Escalhão apenas se encontra abrangida parcialmente, pelo que o número de camas disponíveis será inferior ao demonstrado na tabela seguinte). De salientar ainda a predominância do alojamento local na oferta de alojamento a turistas (78% da capacidade atual), sendo que apenas 22% (48 camas) corresponde a alojamento em empreendimentos de turismo de habitação e turismo em espaço rural.

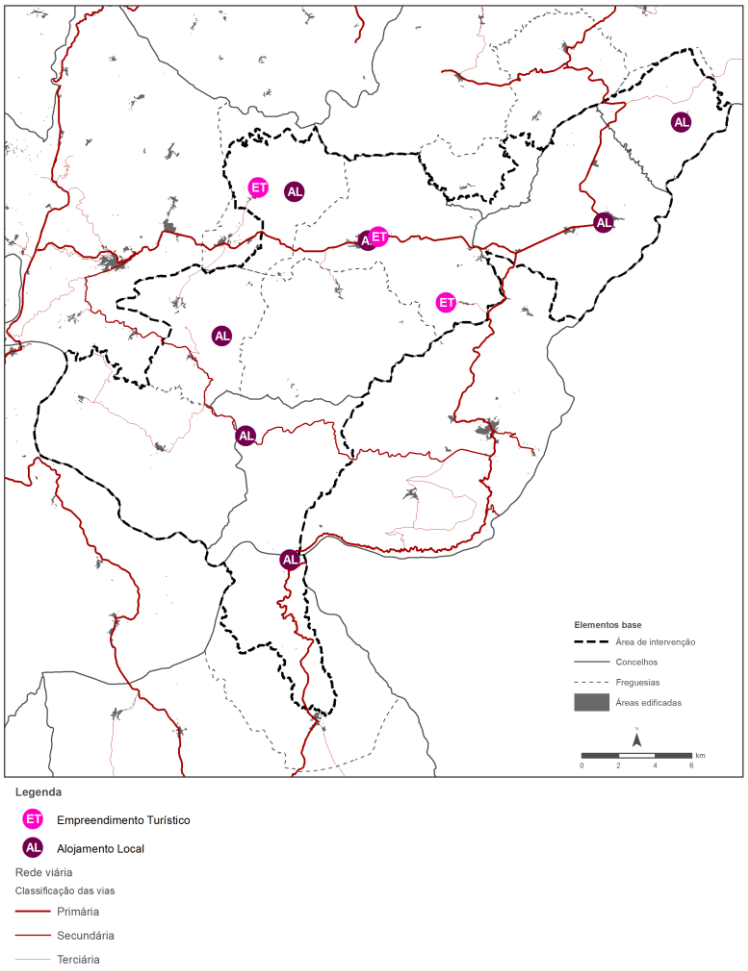
Tabela 4.13_Capacidade total de alojamento a turistas por área territorial (nº camas/utentes)

Territórios	Empreendimentos turísticos	Alojamento Local	Total
Douro	5734	4300	10034
Freixo de Espada à Cinta	1218	503	1721
Ligares	0	11	11
UF Lagoaça e Fornos	0	6	6
Torre de Moncorvo	172	226	398
Carviçais	12	10	22
UF Felgar e Souto da Velha	20	80	100
UF Felgueiras e Maçores	0	7	7
Mós	0	0	0
UF Urros e Peredo dos Castelhanos	0	0	0
Terras de Trás-os-Montes	5561	2495	8056
Mogadouro	416	278	1568
Bruçó	0	4	4
Castelo Branco	16	4	20
Beiras e Serra da Estrela	7978	10291	18269
Figueira de Castelo Rodrigo	158	333	491
Escalhão	0	52	52
Total 4 municípios	1964	1340	4178
Total das freguesias PRGP_ADBS	48	174	222

Fonte: Dados do Turismo de Portugal IP - SIGTUR

Na figura seguinte apresenta-se a distribuição territorial dos empreendimentos turísticos e estabelecimentos de alojamento local existentes na área de intervenção.

Figura 4.39_Distribuição territorial do alojamento turístico na área do PRGP_ADBS



Fonte: Dados do Turismo de Portugal IP - SIGTUR

No que diz respeito à sazonalidade, a proporção de dormidas nos alojamentos turísticos em época alta, entre os meses de julho e setembro, resulta numa média de 43% nos 4 municípios, o que revela uma relativa independência do território para a concentração das suas atividades turísticas nos meses de verão, com destaque para Freixo de Espada à Cinta, em que apenas 23% das dormidas registadas em 2019 ocorreu entre julho e setembro.

Tabela 4.14_. Dormidas nos alojamentos turísticos

Territórios	Total de dormidas		Proporção de dormidas entre julho e setembro em 2019
	2011	2019	
Douro	220.116	501.573	37,6%
Freixo de Espada à Cinta	0	5.177	23%
Torre de Moncorvo	(**)	12.308	51,2%
Terras de Trás-os-Montes	x	248.441	34,7%
Mogadouro	4.139	6.871	53,9%
Beiras e Serra da Estrela	x	824.139	29,3%
Figueira de Castelo Rodrigo	(**)	12.931	44%

Legenda: (**) confidencial; x - não disponível
Fonte: PORDATA, 2019. Dados INE.

Finalmente, uma referência para a evolução dos proveitos totais dos alojamentos turísticos. Com base nos dados disponíveis (apenas ao município) constata-se que, entre 2011 e 2019, o rendimento obtido com dormidas, refeições ou outros serviços prestados pelos alojamentos turísticos na sub-região do Douro registou um aumento considerável (218%) – desconhecendo-se os valores das restantes sub-regiões e municípios abrangidos pelo PRGP_ADBS, com exceção de Mogadouro que quase duplicou as receitas com o alojamento turístico.

Tabela 4.15_Proveitos totais (milhares de €) dos alojamentos turísticos (total e por tipo de alojamento)

Territórios	Total		Hotéis	
	2011	2019	2011	2019
Douro	15.303	48.704	12.669	29.744
Freixo de Espada à Cinta	0	193	0	(*)
Torre de Moncorvo	(**)	446	0	(*)
Terras de Trás-os-Montes	x	10.643	x	(**)
Mogadouro	158	305	(**)	(*)
Beiras e Serra da Estrela	x	44.377	x	28.215
Figueira de Castelo Rodrigo	(**)	805	0	(**)

Legenda: (*) Não aplicável; (**) confidencial; x - não disponível
Fonte: PORDATA, 2019. Dados INE.

Página propositadamente deixada em branco

5. CONDIÇÕES NATURAIS INTRÍNSECAS

A paisagem da região do Alto Douro e Baixo Sabor é bastante diversificada com uma variedade de serras, planaltos e os vales encaixados dos rios Sabor e Douro, o que se explica pelo enquadramento tectónico, variedade litológica e uma evolução geomorfológica complexa, com alternância de fases de aplanamentos e de erosão diferencial. Assim, observam-se cristas de quartzitos ordovícios e silúricos que se destacam acima da superfície fundamental de aplanamento da Meseta Norte, talhada numa alternância de bancadas de filitos, metagrauvaques e outras litologias, com longas vertentes suaves cortadas por encaixes fluviais acentuados, condicionados por alinhamentos estruturais. Portanto, contrastam as zonas de amplo desenvolvimento da superfície fundamental bem conservada, nomeadamente nos setores norte e nordeste da área de intervenção do PRGP, que faz parte do prolongamento do planalto Mirandês (650 a 750 metros de altitude), apresentando declives relativamente baixos (inferiores a 5°), e é entrecortada por relevos residuais, com zonas dissecadas pelo forte encaixe da rede fluvial dos rios Sabor e Douro, com declives frequentemente superiores a 25°. No setor correspondente à parte sul dos municípios de Torre de Moncorvo e Freixo de Espada à Cinta observa-se também a superfície de erosão da Meseta, parcialmente preservada, a cerca de 600-700m de altitude, talhada nas litologias ordovícicas e no flanco sul do sinclinório de Moncorvo.

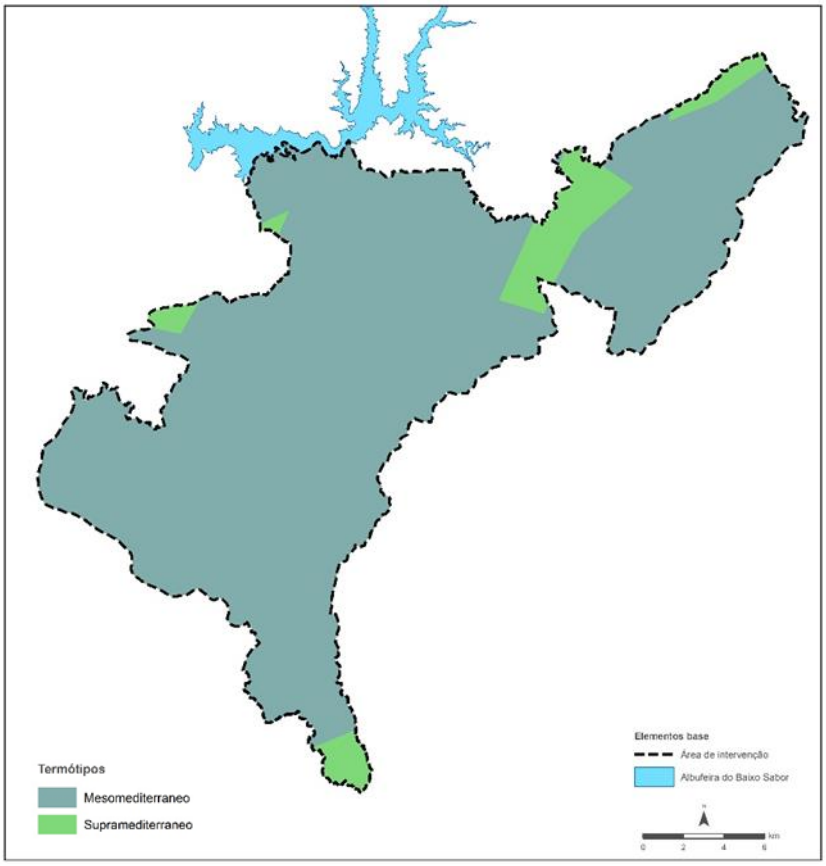
O percurso do Douro Internacional dentro da Área de Intervenção caracteriza-se por um vale muito encaixado, do tipo canhão fluvial, com vertentes com declives geralmente superiores a 45° e comandos entre 300 e 400 metros.

Os setores mais altos da área de intervenção correspondem, tipicamente, a relevos residuais de dureza. Exemplos de relevos residuais encontram-se na Serra do Reboredo (913m), Mua (902m), Serra da Taveira (Malhão 692m), Mulher – Candedo (760m-700m), talhados em quartzitos do Ordovícico superior, com uma orientação dominante NE-SW. As dobras variscas, com eixo de orientação geralmente de NW-SE, estão perfeitamente evidenciadas nas cristas quartzíticas ordivícicas na Serra de Reboredo, talhadas nas bancadas quartzíticas da Formação do Quartzito Armoricano.

A bioclimatologia refere-se ao estudo das relações entre os padrões de temperatura, precipitação e de outros fatores climáticos que condicionam o desenvolvimento das plantas, e, consequentemente, a distribuição das comunidades vegetais, dos ecossistemas e dos biomas no mundo. Neste sentido, o bioclima permite reconhecer, em diferentes escalas espaciais, unidades climáticas uniformes que correspondem a unidades territoriais com conteúdo ecológico uniforme (Mesquita & Capelo, 2021). O termótipo tem por base o frio do inverno num determinado local, que atua como um fator limitante de crescimento para uma ampla gama de plantas. Este índice permite a definição de zonas bioclimáticas tanto em latitude quanto em altitude, e tende a apresentar correlações significativas com a distribuição espacial da vegetação. Já o ombrótipo é um índice que relaciona e representa os valores da precipitação e temperatura anuais num determinado local (Rivas-Martinez et al., 2011).

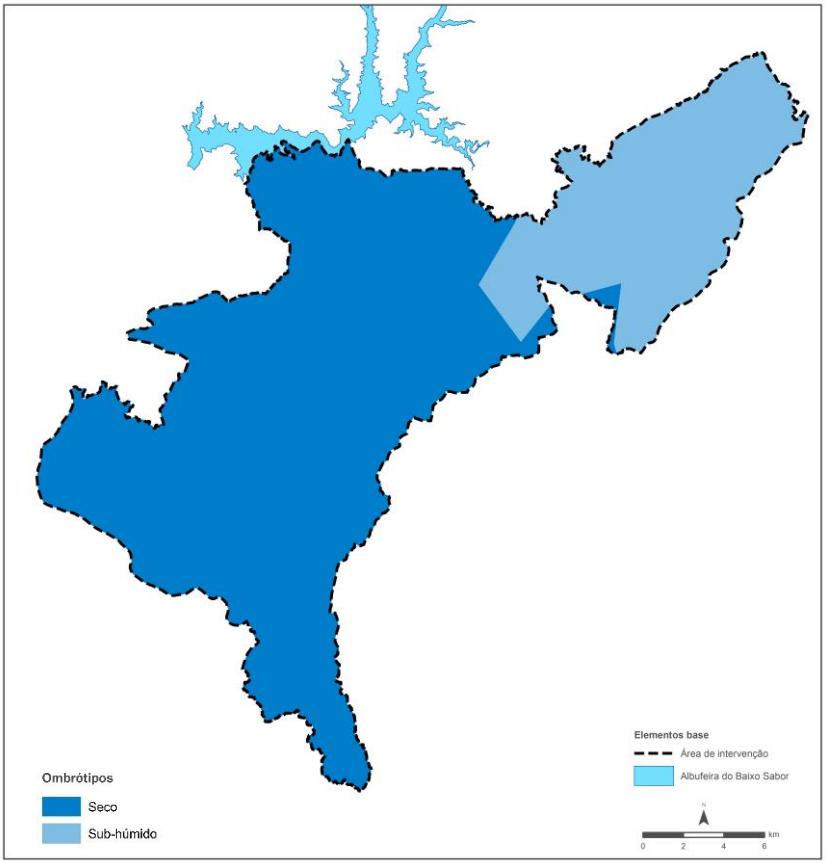
De acordo com os mapas bioclimatológicos propostos por Rivas-Martínez na sua Classificação Bioclimática da Península Ibérica (Rivas-Martínez et al., 2017), a área de intervenção do PRGP_ADBS é predominantemente mesomediterrânea, com algumas zonas supramediterrâneas (Figura 5.1), secas ou sub-húmidas (Figura 5.2).

Figura 5.1_ Termótipos presentes na área de intervenção do PRGP_ADBS



Fonte: Rivas-Martínez et al. (2017)

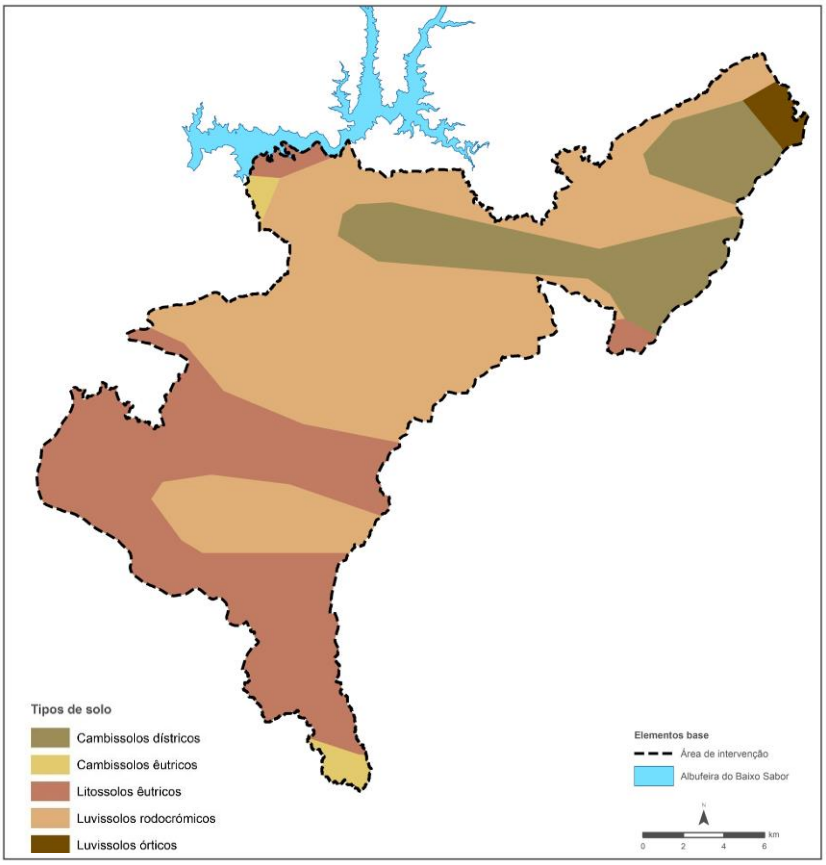
Figura 5.2_Ombrótipos presentes na área de intervenção do PRGP_ADBS



Fonte: Rivas-Martínez et al. (2017)

Segundo a Carta dos Solos do Atlas do Ambiente Digital, a área de intervenção do PRGP_ADBS caracteriza-se por possuir solos classificados como luvissolos e litossolos, com alguma presença de cambissolos (veja-se figura seguinte). Considerando as características intrínsecas dos solos presentes, e tendo por base a carta de Valor Ecológico do Solo de Portugal Continental (Leitão et al. 2013 - CEAP/ISA/ULisboa), a maioria do solo presente é classificado como tendo valor ecológico muito reduzido (classe 1), existindo algumas zonas com solos de elevado valor ecológico (classe 4), numa escala de classificação de 0 a 5. A avaliação do valor ecológico dos solos de Portugal Continental tem como objetivo a integração na Estrutura Ecológica Nacional, e visa avaliar os solos com considerável espessura efetiva e maiores índices de fertilidade, bem como solos associados a ecossistemas específicos que interessa preservar, ou que estão associados a sistemas agrícolas ou florestais tradicionais.

Figura 5.3_ Classificação dos solos da área de intervenção do PRGP_ADBS



Fonte: Carta dos Solos do Atlas do Ambiente Digital (APA, 2014)

Os Luvissolos de acordo com a classificação da FAO/UNESCO (IUSS Working Group WRB, 2015), ou solos Argiluviados pouco insaturados segundo a classificação do Serviço de Reconhecimento e de Ordenamento Agrário/CNROA/IEADR, são solos evoluídos no perfil ABC, em que o grau de saturação do horizonte B é superior a 35% e que aumenta, ou pelo menos não diminui, com a profundidade e nos horizontes subjacentes. O processo de pedológico principal é a formação de um horizonte sub-superficial argiloso resultante de processos de argiluviação e translocação de silicatos de argila a partir da superfície da camada superficial do solo, aliado a um grau relativamente elevado de saturação, de que é responsável o clima pouco húmido em que geralmente se situam.

No que concerne ao desenvolvimento do perfil de solo, este tipo de solo caracteriza-se por uma diferenciação pedológica do teor de argila, com menor conteúdo na camada superficial do solo e maior conteúdo no subsolo, sem marcada lixiviação de catiões ou erosão avançada das argilas. A perda de óxidos de ferro, juntamente com minerais de argila pode levar a um horizonte de eluviação lixiviado entre o horizonte de superfície e o horizonte sub-superficial argiloso. Este tipo de solo apresenta elevada permeabilidade à água, e desenvolve-se em climas com características mediterrâneas, e caracterizam-se genericamente por apresentarem uma boa profundidade. A maioria destes solos são solos férteis e apropriados para um espectro alargado de utilizações agrícolas (IUSS Working Group WRB, 2015).

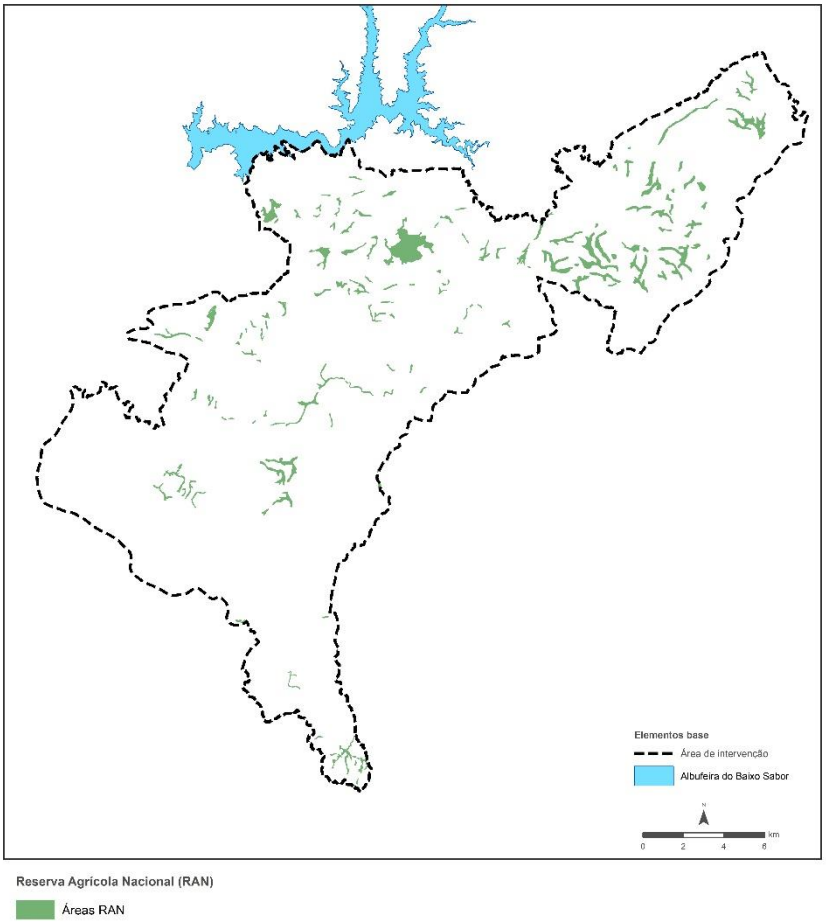
Em termos morfológicos, os luvissolos têm tipicamente um horizonte superficial castanho a castanho escuro, sobre um horizonte sub-superficial castanho a castanho forte ou vermelho. A coloração do solo é menos avermelhada em regiões frias do que em ambientes quentes. De um modo geral, os luvissolos têm propriedades físicas favoráveis, com solos com superfície granular, porosa e bem arejada. A capacidade de retenção de água disponível é alta no horizonte "argic", horizonte este com estrutura estável, mas com os solos superficiais com elevado conteúdo de silte que pode ser sensível ao desmoronamento e erosão. Em termos de gestão e uso, os luvissolos presentes na área de intervenção, são solos férteis e adequados para uma ampla gama de usos agrícolas. Os luvissolos com elevado conteúdo de sedimentos, são suscetíveis à deterioração da estrutura se cultivados em condições de regadio e/ou com maquinaria pesada. Em declives acentuados, estes solos exigem medidas de controlo da erosão (IUSS Working Group WRB 2015).

No que respeita aos litossolos, estes solos são pouco evoluídos, de rochas não calcárias, e desenvolvem-se geralmente em relevo normal. O seu teor de matéria orgânica é bastante reduzido, raramente excedendo 1 %, resultado quer do clima em que se desenvolvem quer do sistema de cultivo, que são favorecedores de fenómenos erosivos, levando ao baixo teor de matéria orgânica e pequena espessura efetiva. A baixa razão C/N é indicadora de uma rápida decomposição. A expansibilidade destes solos é muito baixa ou nula e a permeabilidade é muito rápida, podendo a capacidade de campo classificar-se como mediana. No que se refere à água disponível para a flora, estes solos apresentam usualmente uma elevada ou muito elevada capacidade de água utilizável. Globalmente, estes solos podem ser considerados relativamente delgados, frequentemente pobres sob o ponto de vista químico devido à fraca alteração da rocha originária e muitas vezes à própria pobreza desta, em que escasseia o complexo de absorção e abundam os fragmentos grosseiros de difícil meteorização.

Por último, os cambissolos são solos minerais condicionados pela reduzida idade, sendo por isso pouco evoluídos, com formação incipiente a partir de rochas não calcárias. São solos formados a partir de materiais derivados de uma grande variedade de substratos rochosos, na sua maioria depósitos coluviais, aluviais ou eólicos (IUSS Working Group WRB 2015). Estão presentes numa grande amplitude de altitudes e climas, sendo a base de inúmeros tipos de coberto vegetal. Estes solos têm potencial para uma grande variedade de usos agrícolas, estando as restrições ao seu uso associadas com o clima, topografia e orografia do local. São solos com textura média, boa estabilidade estrutural, alta porosidade e boa capacidade de retenção da água. São solos férteis e com elevada biodiversidade de fauna de solo ativa. Em termos de usos do solo, os cambissolos caracterizam-se por serem bons para atividades agrícolas, sendo intensamente utilizados para essa finalidade.

A Reserva Agrícola Nacional (RAN) define-se como o conjunto de terras que, em virtude das suas características, em termos agroclimáticos, geomorfológicos e pedológicos, apresentam maior aptidão para a atividade agrícola. Assim, a RAN é 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, e que desempenha um papel fundamental na preservação do recurso solo e a sua afetação à agricultura. A RAN é gerida pela Entidade Nacional da Reserva Agrícola Nacional – ENRAN, órgão da Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural do Ministério da Agricultura (DGADR). Na área de intervenção do PRGP_ADBS, as áreas RAN ocupam um total de 1766 ha, correspondendo a cerca de 4% da área total em análise.

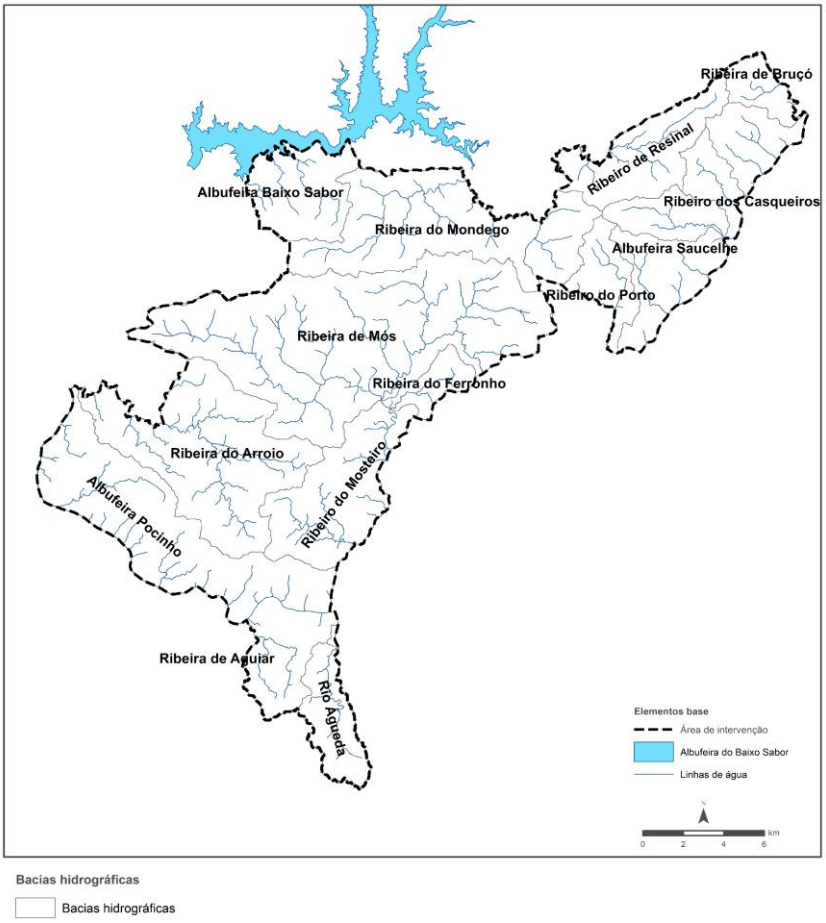
Figura 5.4_Áreas classificadas como RAN presentes na área de intervenção do PRGP_ADBS



Fonte: DGADR, 2021

A rede hidrográfica da área de intervenção do PRGP_ADBS está totalmente inserida na bacia hidrográfica do rio Douro. As sub-bacias que constituem a área em análise desaguam diretamente para as albufeiras do rio Douro, exceto as Ribeiras do Mondego e do Rosinal, a norte, que desaguam na albufeira do Baixo Sabor, e a sul é abrangida uma pequena parte da bacia do rio Águeda, que desagua posteriormente na albufeira do Pocinho (veja-se figura seguinte). A rede hidrográfica é densa, bem hierarquizada e com clara influência da tectónica no seu traçado.

Figura 5.5_Sub-bacias hidrográficas presentes na área de intervenção do PRGP_ADBS



Fonte: DGT, 2019

Resumidamente, o relevo da área de intervenção do PRGP é essencialmente definido por um conjunto de plataformas (superfície fundamental) com altitudes médias entre os 650 e os 750 metros que pendem suavemente para o Rio Douro, onde se encaixa a rede hidrográfica principal (rios Douro e Sabor). Acima daquela superfície surgem plataformas residuais com relevo ondulado ou aplanado, das quais se destacam cristas quartzíticas. Destacam-se ainda as linhas de vales com orientação semelhante à da falha da Vilariça, em correspondência com o graben da Vilariça-Longroiva. Dominam os metassedimentos do Grupo do Douro (considerados de idade câmbrica), i.e. os xistos metamorfizados do "Complexo Xisto-Grauváquico" e os metassedimentos ordovícicos, i.e. os xistos e quartzitos do Ordovício. Afloram ainda rochas granitoides, em pequenas manchas entre os rios Douro e Sabor.

5.1. Riscos Naturais

Para além da ameaça dos incêndios rurais, a área de intervenção do PRGP_ADBS está sujeita a perigos naturais com impacto territorial, de onde se destacam a erosão hídrica dos solos e a instabilidade das vertentes, que são desenvolvidos nas subsecções seguintes. As relações de frequência-magnitude destes processos, assim como dos incêndios rurais, estão a alterar-se devido às alterações climáticas em-curso, o que justifica a abordagem da cenarização climática apresentada na última subsecção.

5.1.1 Erosão Hídrica do Solo

As áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo são aquelas que, "...devido às suas características de solo e de declive, estão sujeitas à erosão excessiva de solo por ação do escoamento superficial." (Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto). A área de intervenção do presente PRGP_ADBS apresenta relevos contrastados e vigorosos que facilitam o escoamento superficial condicionante da ocorrência de erosão hídrica do solo. Assim, a delimitação das áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo deve considerar, de forma ponderada para a bacia hidrográfica, as características de erosividade da precipitação, a erodibilidade média dos solos, a topografia, o uso do solo e as práticas agrícolas existentes. Neste contexto, a avaliação do risco de erosão hídrica do solo foi suportada na aplicação da equação universal de perda do solo, através da aplicação das seguintes fórmulas:

Erosão Hídrica do Solo - Potencial (EHSp) = R x K x LS

Erosão Hídrica do Solo - Real (EHSr) = EHSp x C x P

onde:

R — fator de erosividade da precipitação, baseado na informação fornecida pelo European Soil Data Centre (ESDAC), esdac.jrc.ec.europa.eu, European Commission, Joint Research Centre, em unidades SI;
K — fator da erodibilidade dos solos, baseado na informação fornecida pelo European Soil Data Centre (ESDAC), esdac.jrc.ec.europa.eu, European Commission, Joint Research Centre, em unidades SI;
LS — fator topográfico, que exprime a importância conjugada do comprimento da encosta (L) e do seu declive (S), aferidos à geometria normalizada dos talhões experimentais (L igual a 22,5 m e S igual a 9 %).

O fator L é determinado pela expressão:

$$L = \left(\frac{\lambda}{22{,}3}\right)^{m} \quad (1)$$

em que λ é o comprimento do desnível em metros e m o coeficiente que depende do declive,

sendo $m = \frac{\beta}{\beta+1}$ (2)

em que $\beta = \frac{\frac{sen\theta}{0{,}0896}}{0{,}56+3\ x\ sen\theta^{\ 0{,}8}}$ (3)

onde θ é o ângulo em radianos associado à inclinação do desnível

O fator S é condicionalmente determinado pelas expressões:

a) se declive < 9%, S = 10,8 senθ + 0,03
b) se declive ≥ 9%, S = 16,8 senθ – 0,5

Os parâmetros referidos anteriormente foram extraídos através do modelo digital de elevação, com resolução de 10 m, suportado na informação altimétrica à escala 1:25 000. Do referido MDE, devidamente corrigido em termos de depressões artificiais, foram extraídos: i) declive; ii) comprimento das vertentes derivado do fluxo acumulado nas bacias drenantes para o município.

- C (adimensional) — fator relativo ao tipo de culturas e de coberto vegetal, considerando o grau de proteção ao solo que poderão fornecer (valor 0 representa proteção total e valor 1 ausência de proteção). Baseado na correspondência entre a Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018 (DGT, 1:25 000) e os valores de C propostos por Pimenta (1999), expressos na tabela seguinte;
- P (adimensional) — fator práticas culturais, relativo ao tipo de técnica(s) agrícola(s) utilizada(s). Contudo, tendo em conta a elevada e rápida mutabilidade que estas podem ter num curto espaço de tempo, e a falta de dados pormenorizados para cada parcela, considerou-se um

cenário conservador em que as práticas apresentam um coeficiente de 1, i.e. não oferecem qualquer proteção ao solo.

Os resultados obtidos na modelação de EHSp e EHSr foram classificados em 3 classes: Elevada (valores superiores a 55 t/ha.ano), moderada (entre 25 e 55 t/ha.ano) e baixa (valores inferiores a 25 t/ha.ano).

A erosão hídrica do solo reveste-se de uma importância elevada pela perda direta de solos eventualmente produtivos. Portugal continental apresenta uma taxa média de perda de solo de cerca de 2,31 ton/ha.ano, valores semelhantes à média europeia de 2,46 ton/ha.ano (Panagos *et al.*, 2015a). Contudo, estes são valores médios avaliados à escala europeia que em muito atenuam as realidades locais. De facto, da aplicação da metodologia anteriormente descrita à área em estudo verifica-se que a perda de solo específica média atinge cerca de 80 ton/ha.ano, valores muito acima da média nacional.

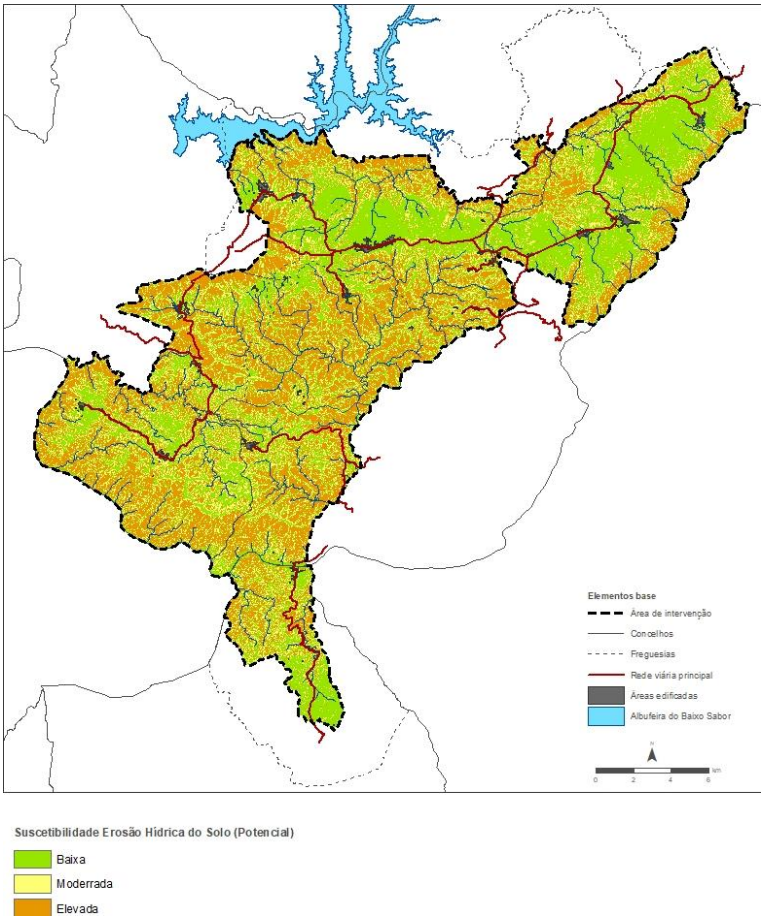
A área do PRGP do Alto Douro e Baixo Sabor caracteriza-se por precipitações com erosividade média de cerca de 650 MJ mm / ha h ano, mas atingindo máximos de 1540 MJ mm / ha h ano, podendo ser considerados valores médio-altos no contexto europeu (Panagos *et al.*, 2015b). No que se refere à resistência dos solos, com um valor de erodibilidade média de 0,04 t ha h / ha MJ mm considera-se que a área em estudo apresenta um valor moderado-alto no contexto europeu (Panagos *et al.*, 2014). Contudo, são as condições topográficas que mais propiciam a ocorrência de erosão hídrica. De facto, a conjugação de vertentes de comprimento e comando médio (diferença topo-base) elevado e inclinações muito acentuadas (a generalidade das vertentes apresenta declive superior a 15º), potenciam a quantidade e velocidade do escoamento superficial e consequentemente a erosão hídrica dos solos.

Assim, em termos gerais, a área em análise, apresenta um significativo potencial para erosão hídrica do solo (EHSp), com cerca de 60% do território com níveis de erosão potencial moderada a elevada (vejam-se Tabela 5.2 e Figura 5.6).

Tabela 5.1_Erosão hídrica do solo potencial, na área de intervenção do PRGP_ADBS

Suscetibilidade à Erosão Hídrica do Solo	Erosão Potencial (EHSp)	
(t/ha.ano)	ha	%
Baixa (< 25)	17.743	39,7
Moderada (25-55)	9.627	21,6
Elevada (> 55)	17.276	38,7

Figura 5.6_Suscetibilidade à erosão hídrica do solo potencial na área de intervenção do PRGP_ADBS



A figura anterior revela que praticamente todo o território associado aos vales encaixados dos rios Douro e afluentes e ao Baixo Sabor, tem um potencial elevado para ocorrência de erosão. De facto, vertentes com várias centenas de metros e declive muito acentuado, proporcionam um escoamento superficial elevado e com forte potencial destrutivo que pode levar à ocorrência de erosão hídrica do solo. Este fenómeno pode ser especialmente relevante após a ocorrência de incêndios rurais/florestais que, ao destruírem o coberto vegetal e incrementar o grau de impermeabilização do solo, potenciam o escoamento superficial em quantidade e em capacidade erosiva.

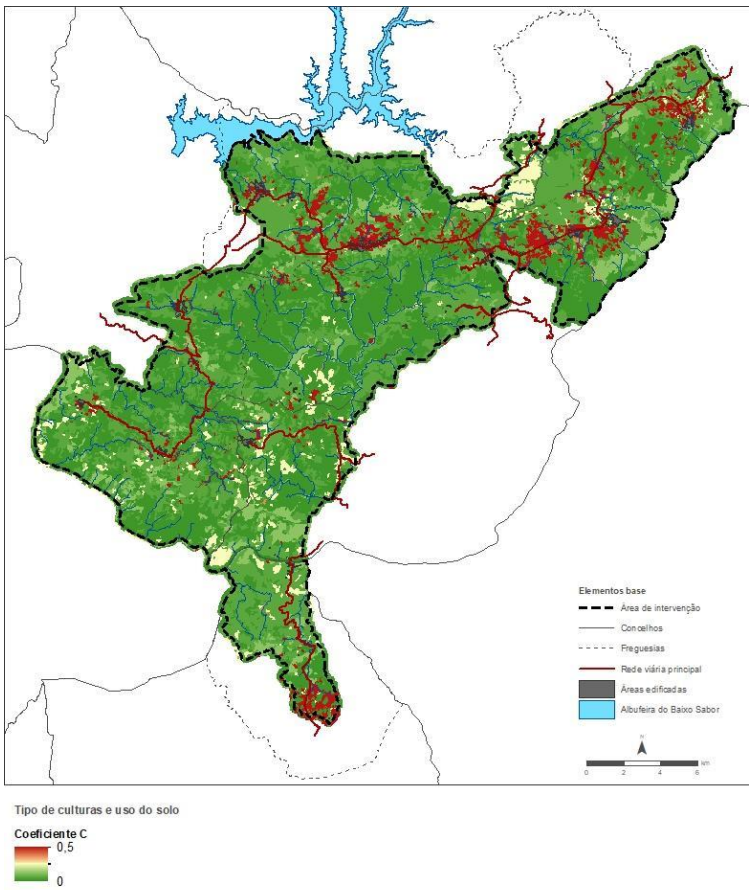
Os resultados descritos expressam o potencial de erosão de um determinado local, baseada nas características físicas do território e na precipitação. Contudo, não têm em conta o uso e ocupação solo, que podem funcionar como inibidores da ação erosiva. Neste contexto, foi aplicado o coeficiente de "cobertura" (C) consoante a tipologia de uso e ocupação (ver tabela seguinte), cuja expressão espacial se pode observar na figura que se segue.

Tabela 5.2_ Tipo de uso e ocupação do solo na área de intervenção e correspondentes coeficiente C

Tipo de Uso e Ocupação do Solo	Área		Coeficiente
	ha	%	C
Tecido edificado contínuo predominantemente horizontal	180,5	0,4	0,005
Tecido edificado descontínuo	33,5	0,1	0,01
Tecido edificado descontínuo esparso	18,3	0,04	0,01
Indústria	10,2	0,02	0,01
Infraestruturas de produção de energia renovável	1,3	0,003	0,01
Infraestruturas de produção de energia não renovável	9,2	0,02	0,01
Infraestruturas para captação, tratamento e abastecimento de águas pa consumo	1,5	0,003	0,01

Tipo de Uso e Ocupação do Solo	Área		Coeficiente
	ha	%	C
Rede viária e espaços associados	1,2	0,003	0,01
Pedreiras	16,3	0,04	0,5
Áreas em construção	1,0	0,002	0,1
Equipamentos culturais	1,8	0,004	0,01
Parques e jardins	3,2	0,007	0,02
Culturas temporárias de sequeiro e regadio	1744,5	3,9	0,4
Vinhas	883,9	1,98	0,2
Pomares	5041,1	11,3	0,05
Olivais	4688,1	10,5	0,05
Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a pomar	11,8	0,03	0,2
Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival	30,1	0,07	0,2
Mosaicos culturais e parcelares complexos	632,3	1,4	0,4
Agricultura com espaços naturais e seminaturais	138,5	0,3	0,3
Pastagens melhoradas	120,5	0,3	0,02
Pastagens espontâneas	430,1	1,0	0,05
SAF de sobreiro	11,2	0,03	0,1
SAF de outros carvalhos	1,9	0,004	0,1
Florestas de sobreiro	864,3	1,9	0,1
Florestas de azinheira	706,4	1,6	0,1
Florestas de outros carvalhos	626,6	1,4	0,1
Florestas de castanheiro	364,9	0,8	0,1
Florestas de eucalipto	765,9	1,7	0,2
Florestas de outras folhosas	852,6	1,9	0,1
Florestas de pinheiro bravo	5473,3	12,3	0,05
Florestas de pinheiro manso	66,9	0,1	0,05
Florestas de outras resinosas	416,8	0,9	0,05
Matos	19716,8	44,2	0,02
Rocha nua	7,1	0,02	0,01
Vegetação esparsa	322,1	0,7	0,1
Lagos e lagoas interiores artificiais	19,5	0,04	0
Albufeiras de barragens	429,3	1,0	0
Charcas	2,2	0,005	0

Figura 5.7_Coeficiente C, na área de intervenção do PRGP_ADBS



Como se pode verificar na tabela anterior, a área de intervenção do presente trabalho caracteriza-se por um uso dominantemente agroflorestal (± 54%) e matos (± 44%), sendo que os territórios artificializados representa apenas cerca de 1% da área do PRGP. No que se refere ao coeficiente de proteção, apresenta um valor médio de 0,07, fortemente influenciado pelos dois tipos de utilização mais frequentes, especificamente matos (44%, C=0,02) e floresta de pinheiro bravo, pomares e olivais matos (34% C=0,05), valores que se podem considerar como muito positivos no que respeita à proteção, pois indicam elevadas taxas de cobertura do solo. Contrariamente, a presença de espaços que podem ficar temporariamente a descoberto e/ou com pouca vegetação onde o grau de proteção pode ser preocupante (≥ 0,4) é de cerca de 5,3%, não sendo, por tal, relevante. Acresce a esta situação, que a generalidade destas unidades se encontra nas áreas classificadas com suscetibilidade baixa.

Assim, a inserção de um parâmetro de proteção influencia consideravelmente os resultados obtidos. De facto, enquanto as classes extremas de suscetibilidade (baixa e elevada) em termos de erosão potencial tinham um peso semelhante, ao considerar-se um fator de proteção, a suscetibilidade baixa domina na área de estudo, representando cerca de 98% do território.

Em suma, a área do PRGP apresenta níveis de potencial de erosão do solo elevados, ainda que o atual uso e ocupação do território, permita que apenas cerca de 2,5% do território apresente níveis preocupantes, para os quais se necessita de uma atenção prioritária. Contudo, o facto de muito do território ter uma ocupação com práticas agroflorestais adequadas, determina que os níveis de erosão real atual sejam baixos. No entanto, considerando que o potencial natural para ocorrência de erosão hídrica do solo é muito elevado e que cerca de 66% do território é ocupado por explorações florestais ou matos, facilmente mutáveis para espaços com diminuto grau de cobertura do solo (por exemplo, devido a corte e/ou incêndios) deve ser dada especial importância a este fenómeno perigoso. O controlo e gestão do tipo de uso e ocupação do solo bem como das práticas agrícolas utilizadas são assim imprescindíveis para que a erosão hídrica dos solos no PRGP_ADBS continue controlada e deste modo mitigados os seus efeitos nefastos.

5.1.2 Instabilidade de Vertentes

Os movimentos de massa em vertentes são movimento de descida, numa vertente, de uma massa de rocha ou solo, em que centro de gravidade do material afetado progride para jusante e para o exterior. Na área de intervenção do PRGP_ADBS são relevantes as ocorrências de deslizamentos (escorregamentos) e fluxos (escoadas). Estes movimentos ocorrem frequentemente na sequência de episódios de precipitação intensa e concentrada ou abundante e prolongada no tempo e têm potencial para gerar danos severos em pessoas, bens materiais e atividades económicas. A ocorrência de incêndios rurais/florestais, a anteceder episódios chuvosos, é uma condição que potencia a instabilidade nas vertentes.

A avaliação da suscetibilidade à ocorrência de movimentos de massa em vertentes foi efetuada através de uma metodologia indireta de base estatística, que se sustenta no pressuposto de que os futuros movimentos de massa em vertentes deverão ocorrer sob condições geológicas e geomorfológicas similares às que determinaram a instabilidade passada e presente (Varnes, 1984). Deste modo, a predição da ocorrência de movimentos vertente baseia-se na correlação espacial entre os movimentos já registados e cuja localização é conhecida, e um conjunto de variáveis independentes que representam fatores de predisposição (condicionantes) para a instabilidade geomorfológica (Guzzetti, 2005). Neste contexto, a robustez do inventário de movimentos de massa já ocorridos no território revela-se absolutamente decisiva para a qualidade dos resultados finais.

Neste trabalho, foi utilizado um inventário de movimentos de massa em vertentes construído previamente para os territórios de Mogadouro, Freixo de Espada à Cinta e Vila Nova de Foz Côa, baseado na interpretação geomorfológica de fotografias aéreas digitais com pixel de 0,5 m, sobrepostas pela altimetria do terreno. A fotointerpretação permitiu a identificação de 1289 deslizamentos e 47 fluxos, no conjunto do território dos 4 municípios do Douro Superior atrás referidos.

O modelo de avaliação da suscetibilidade à ocorrência de movimentos de massa utilizado consistiu no Valor Informativo (Yin & Yan, 1988; Zêzere, 2002), aplicado numa base digital matricial com pixel de 10 metros. O Valor Informativo (VI) é um método estatístico bivariado particularmente apto para estudar relações entre variáveis independentes (fatores de predisposição) e uma variável dependente dicotómica (movimentos de massa em vertentes). O método do Valor Informativo tem uma base *Bayesiana*, sustentando-se na transformação logarítmica (log natural) da razão entre probabilidade condicionada e probabilidade *à priori*.

O Valor Informativo (*Ii*) para qualquer variável independente *Xi* foi determinado pela primeira equação do Valor Informativo (Zêzere, 2002):

$$Ii = \ln \frac{Si/Ni}{S/N} \qquad (4)$$

onde:

Si - número de unidades de terreno (célula com resolução de 10 m) com movimentos de massa em vertentes e com a presença da variável Xi (classe de fator condicionante y);
Ni - número de unidades de terreno com a presença da variável Xi;
S - número total de unidades de terreno com movimentos de massa em vertentes;
N - número total de unidades de terreno da área de estudo.

O VI total de uma unidade de terreno j (célula com resolução de 10 m) é determinado pela segunda equação do Método do Valor Informativo (Zêzere, 2002):

$$Ij = \sum_{i=1}^{m} X_{ji}\, Ii \qquad (5)$$

Onde:

Ij – Valor Informativo total na unidade de terreno j (célula);
n – Número de variáveis;
Xij - 1 se a classe da variável está presente na unidade de terreno j (célula); 0 se a classe da variável não está presente.

Os fatores de predisposição utilizados para a construção do modelo preditivo dos movimentos de massa em vertentes foram o declive (10 classes), a exposição (9 classes) e a curvatura das vertentes (3 classes), a litologia (19 classes) e o uso e ocupação do solo (39 classes estabelecidas a partir do nível 4 da COS 2018).

Os scores de VI das classes dos temas derivados do modelo digital de terreno (declive, exposição e curvatura das vertentes) foram obtidos tendo como referência a totalidade da área do Douro Superior (municípios de Mogadouro, Torre de Moncorvo, Freixo de Espada à Cinta e Vila Nova de Foz Côa), isto é, utilizando a totalidade do inventário disponível para este território (1289 deslizamentos e 47 fluxos).

Nos casos da geologia e do uso e ocupação do solo, o procedimento metodológico foi diferente, devido ao elevado número de classes da área alargada do Douro Superior não presentes na área de intervenção do PRGP do Alto Douro e Baixo Sabor. Assim, estes temas foram considerados apenas na área de intervenção e os scores de VI das classes correspondentes foram calculados a partir do cruzamento com os movimentos de massa em vertentes aqui identificados.

Refira-se que não existe inventário de movimentos de massa em vertentes no setor sul da área de intervenção correspondente ao município de Figueira de Castelo Rodrigo. Por esta razão, este setor não foi considerado no processo de modelação, tendo sido classificado com os scores de Valor Informativo obtidos para a área situada a norte do vale do rio Douro.

A validação dos resultados foi efetuada através da determinação da taxa de sucesso do modelo, obtida a partir do cruzamento dos resultados da avaliação da suscetibilidade com os movimentos de massa em vertentes inventariados.

Na área de intervenção do PRGP_ADBS foram identificados 254 deslizamentos (0,57 por km^2) e 26 fluxos (0,06 por km^2) – veja-se tabela seguinte. Aos deslizamentos correspondem 5,92 ha de área instabilizada (0,016 % da área de intervenção), enquanto os fluxos abrangem uma superfície total de 8,95 ha (0,019% da área de intervenção).

Tabela 5.3_Movimentos de massa em vertentes identificados na área de intervenção

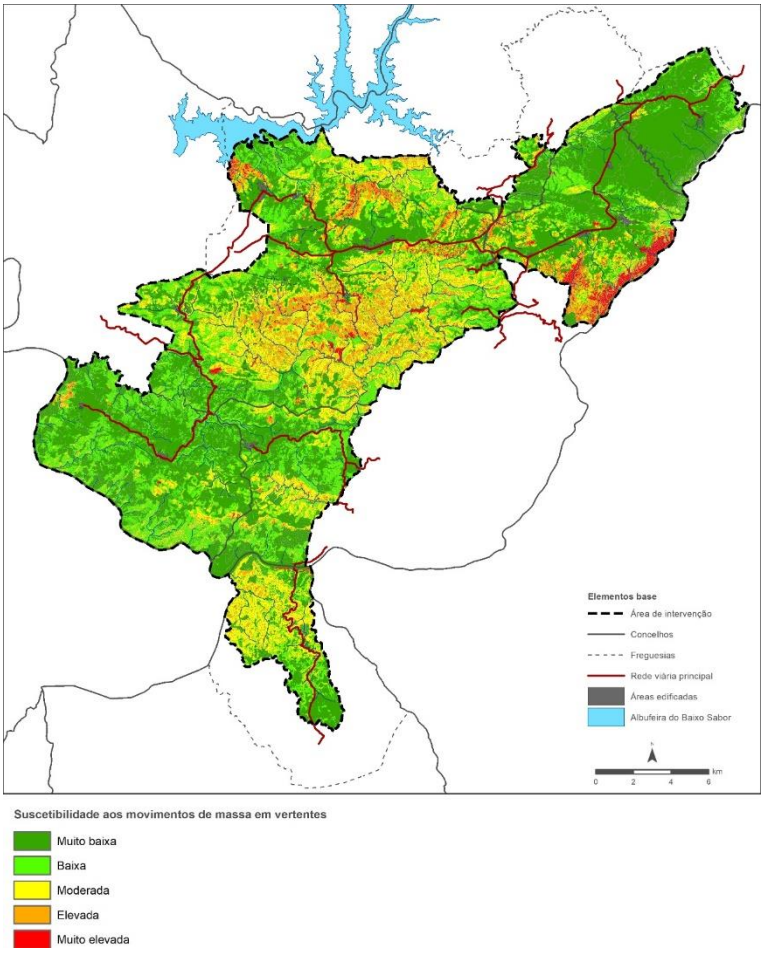
Tipo de movimento	Nº movimentos	Área instabilizada (ha)	Densidade de movimentos (por km2)	% de área instabilizada
Deslizamentos	254	6,92	0,57	0,016
Fluxos	26	8,65	0,06	0,019
Total	280	15,57	0,63	0,035

A figura seguinte ilustra a avaliação da suscetibilidade aos movimentos de massa em vertentes, sustentada pelo método do Valor Informativo. As extensas superfícies planálticas destacam-se, como seria de esperar, pela suscetibilidade baixa ou muito baixa. As áreas mais suscetíveis à instabilidade de vertentes correspondem à vertente oriental do vale do Douro no seu setor internacional, a sul da Lagoaça, devido principalmente à predisposição para a ocorrência de fluxos de detritos.

O setor central da área de intervenção do PRGP destaca-se também com elevada suscetibilidade à ocorrência de movimentos de massa em vertentes, nomeadamente nas freguesias de Mós e Felgueiras e Maçores, em Torre de Moncorvo, onde o relevo está dissecado pelo acentuado encaixe da rede hidrográfica afluente da margem direita do rio Douro.

No setor NW da área de intervenção a suscetibilidade à instabilidade de vertentes também é relevante, nomeadamente em vertentes declivosas de vales afluentes do rio Sabor, nas áreas de Felgar e de Carviçais.

Figura 5.8_ Suscetibilidade aos movimentos de massa em vertentes na área de intervenção do PRGP_ADBS



A curva de sucesso do modelo de suscetibilidade está representada na figura seguinte, sendo utilizada para a interpretação preditiva das 5 classes de suscetibilidade, sistematizada na tabela que se segue. Deste modo, num horizonte temporal sem limites definidos, é de esperar que cerca de 50% dos futuros movimentos de massa em vertentes que vão ocorrer na área de intervenção do PRGP se concentrem na área geográfica correspondente à classe de suscetibilidade muito elevada, que ocupa apenas 2% da área total. No mesmo sentido, cerca de 15% dos futuros movimentos deverão registar-se na classe de suscetibilidade elevada, que ocupa cerca de 8% da área total.

No extremo oposto, a classe de suscetibilidade muito baixa é a mais extensa territorialmente (47% da área total) e deverá ser atingida por apenas 7% dos futuros movimentos de massa em vertentes.

Figura 5.9_Taxa de Sucesso do modelo de suscetibilidade à ocorrência de movimentos de massa em vertentes na área de intervenção do PRGP_ADBS e enquadramento das cinco classes de suscetibilidade.

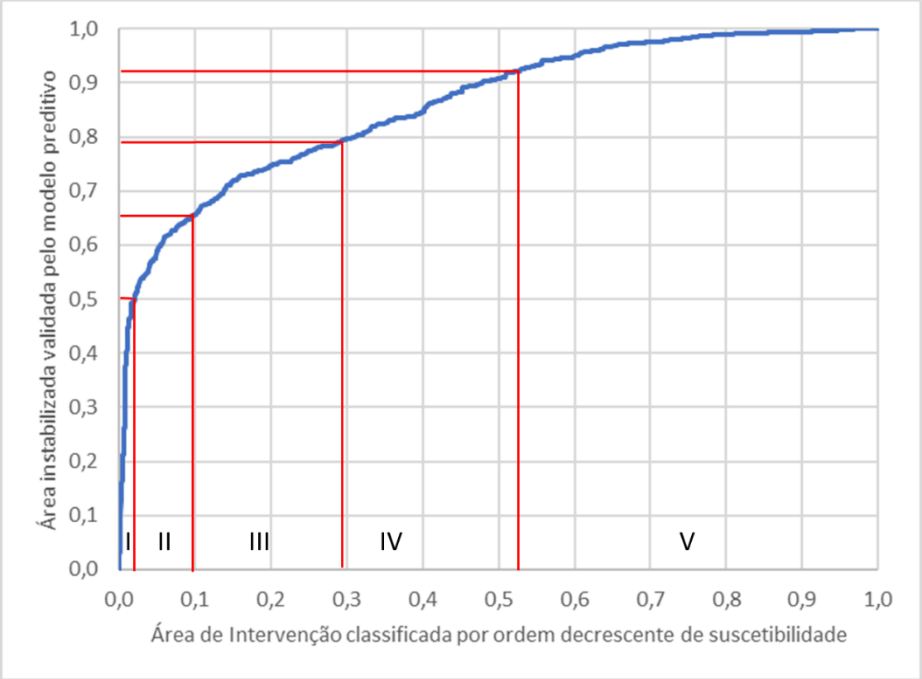


Tabela 5.4_Classes de suscetibilidade aos movimentos de massa em vertentes no Alto Douro - Baixo Sabor

Classe de suscetibilidade	Valor Informativo	Área abrangida (% do total)	Movimentos de massa preditos (% do total)
I - Muito elevada	> 2.0	2,1	50,3
II - Elevada	1.0 - 2.0	7,8	15,3
III - Moderada	0.0 – 1.0	20,0	14,0
IV - Baixa	-1.0 – 0.0	23,6	13,2
V - Muito baixa	< -1.0	46,6	7,3

6. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

A cenarização climática para a área de intervenção do PRGP do Alto Douro e Baixo Sabor baseou-se na recolha e tratamento de informação climática atual e futura (projeções) para diferentes cenários climáticos – *Representative Concentration Pathway* (RCP) que estabiliza o forçador radiativo em 4,5 W/m2 e 8,5 W/m2, respetivamente designados como os cenários RCP 4.5 e 8.5 –, servindo como informação de base para a identificação das possíveis alterações no clima futuro.

Um cenário climático é uma simulação numérica do clima no futuro, baseada em modelos de circulação geral da atmosfera e na representação do sistema climático e dos seus subsistemas (adaptado do IPCC, 2013).

As projeções climáticas utilizam cenários de concentrações de gases de efeito de estufa (GEE) como dados de entrada (inputs) nos modelos climáticos, designados por *Representative Concentration Pathways* (RCP) (IPCC, 2013). Estes cenários representam emissões esperadas de GEE em função de diferentes evoluções futuras do desenvolvimento socioeconómico global. Atualmente a concentração de CO2 é de cerca de 400 ppm (partes por milhão). Por comparação, os dois cenários de emissões considerados têm as seguintes características:

- RCP 4.5 – pressupõe uma trajetória de aumento da concentração de CO_2 atmosférico até 520 ppm em 2070, com incremento a uma taxa menor até 2100;
- RCP 8.5 – pressupõe uma trajetória semelhante ao cenário RCP 4.5 até 2050, mas com posterior aumento intensificado, atingindo uma concentração de CO_2 de 950 ppm em 2100.

A informação utilizada neste trabalho é disponibilizada pelo IPMA – Instituto Português do Mar e da Atmosfera, através do 'Portal do Clima'. A informação do projeto 'Portal do Clima' fornece dados de projeções climáticas do IPCC AR5 (projeto CORDEX) com desagregação em diferentes períodos de tempo, bem como a estimativa de indicadores agregados.

Na cenarização do clima futuro utilizou-se o *ensemble* dos modelos climáticos regionais, a partir do *ensemble* dos modelos globais, disponíveis no Portal do Clima, para dois períodos futuros até ao final do século (2041-70 e 2071-2100). A área de referência corresponde à NUTS3 Douro, que abrange a quase totalidade (84,5%) da área de intervenção.

Adicionalmente, foram recolhidos e analisados os dados dos valores das anomalias das médias projetadas relativamente aos valores médios do período histórico simulado (período 1971-2000) pelos mesmos modelos regionalizados. Toda a informação foi recolhida nas escalas anual e sazonal, e foram tratados os parâmetros das variáveis climáticas descritos na tabela seguinte.

Tabela 6.1_Parâmetros utilizados na cenarização climática

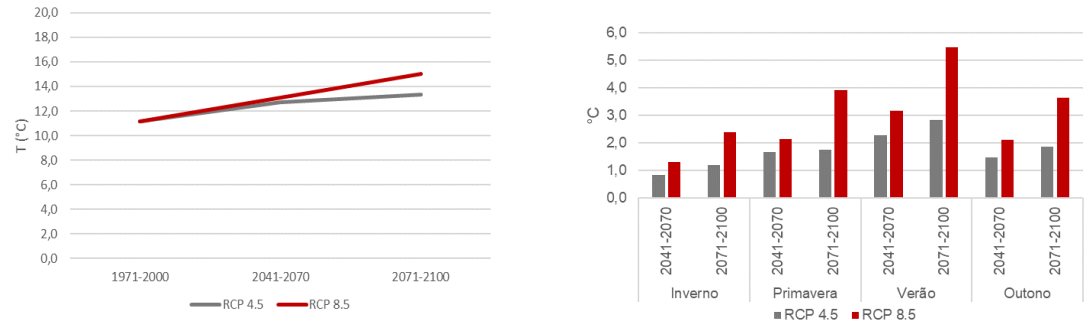
Parâmetros térmicos	Parâmetros pluviométricos	Parâmetros anemométricos	Outros
Temperatura média Temperatura máxima (Tx) Temperatura mínima (Tn) Nº dias muito quentes (Tx ≥35ºC) Nº noites tropicais (Tn ≥20ºC) Nº dias em onda de calor Nº dias de geada (Tn <0ºC)	Precipitação acumulada Nº dias de P ≥ 1 mm Nº dias de P ≥ 20 mm	Nº de dias de vento moderado (5 m/s ≤ U < 10,8 m/s) Nº de dias de vento forte (≥ 10,8 m/s)	SPI - Índice de Seca Índice de Risco de Incêndio

6.1. Cenarização da temperatura média, máxima e mínima

A temperatura média anual do período histórico simulado (período 1971-2000) foi estimada em 11,2°C e deverá variar entre 12,7°C e 13,1°C em meados do século e entre 13,4°C e 15,0°C no final do século, consoante se verifique o RCP 4.5 ou RCP 8.5, respetivamente.

As projeções para a temperatura média revelam valores de anomalias positivas, quer à escala estacional, quer em termos anuais, sendo significativamente agravadas no cenário RCP 8.5 (veja-se figura seguinte). Os aumentos da temperatura média ocorrerão em todas as estações do ano, mas serão mais elevados no verão e no outono e primavera. O incremento da temperatura será menos sensível no inverno. A temperatura média no verão no final do século XXI será superior ao do período de referência em 2,8°C ou 5,5°C, consoante se verifique o RCP 4.5 ou RCP 8.5, respetivamente.

Figura 6.1_Evolução da temperatura média (ºC) (A) e anomalias estacionais (B)



A B

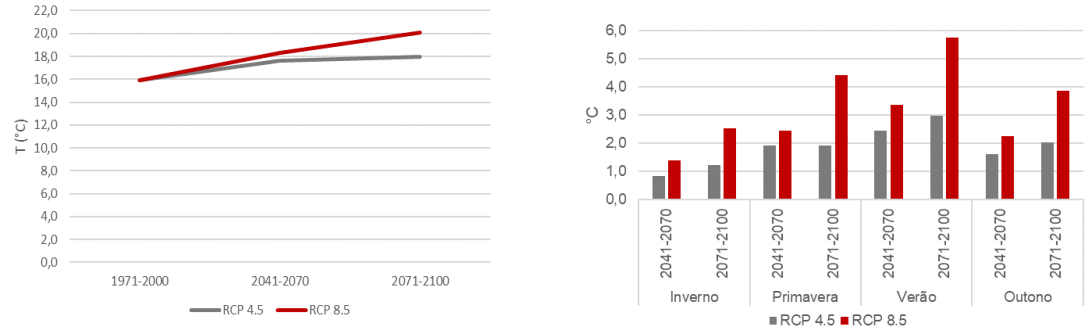
Fonte dos dados: IPMA, Portal do Clima.

De acordo com as projeções, a evolução da temperatura média até ao final do século resultará quer de aumentos das temperaturas máximas, quer também do incremento das mínimas. As anomalias positivas projetadas para as máximas são ligeiramente mais elevadas que as das mínimas.

À escala anual, a média da temperatura máxima do período histórico simulado (período 1971-2000) foi estimada em 15,9°C. O valor deverá variar entre 17,6°C e 18,3°C em meados do século e entre 18,0°C e 20,1°C no final do século, consoante se verifique o RCP 4.5 ou RCP 8.5, respetivamente, conforme se observa na figura seguinte.

À semelhança do descrito em relação à temperatura média, as anomalias positivas projetadas nas temperaturas máximas são mais elevadas no verão em qualquer dos cenários. O incremento da temperatura será também muito sensível nas estações de transição, mais acentuado na primavera no RCP 4.5 e no outono no RCP 8.5. No verão, os aumentos projetados das temperaturas máximas em meados do século são de 2,4ºC (RCP 4.5) a 3,4ºC (RCP 8.5), e no período 2071-2100 serão de 3,0ºC (RCP 4.5) a 5,7ºC (RCP 8.5).

Figura 6.2_Evolução da temperatura máxima (ºC) (A) e anomalias estacionais (B)



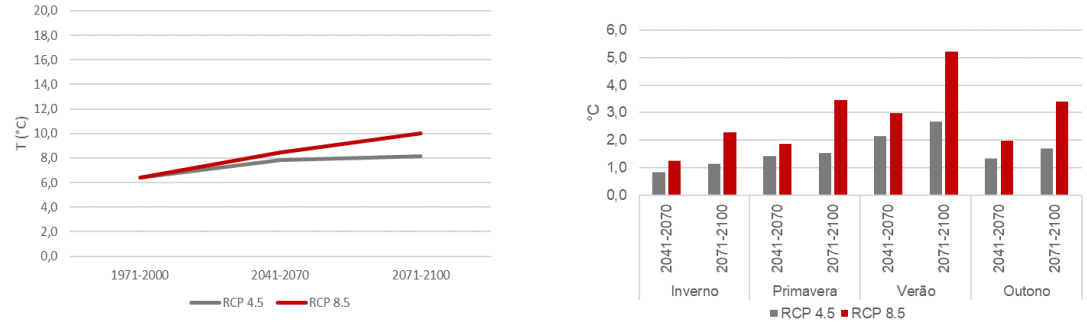
A B

Fonte dos dados: IPMA, Portal do Clima.

A média anual das temperaturas mínimas do período histórico simulado (período 1971-2000) foi estimada em 6,4°C e deverá variar entre 7,8°C e 8,4°C em meados do século e entre 8,2°C e 10,0°C no final do século, consoante se verifique o RCP 4.5 ou RCP 8.5, respetivamente (veja-se figura seguinte).

Os modelos projetam um aumento dos valores, que se traduzem em anomalias positivas muito próximas, mas ligeiramente menores, que as descritas em relação às temperaturas máximas. À semelhança do descrito em relação às temperaturas média e máxima, as anomalias positivas projetadas nas temperaturas mínimas são mais elevadas no verão em qualquer dos cenários e mais reduzidas no inverno.

Figura 6.3_Evolução da temperatura mínima (ºC) (A) e anomalias estacionais (B)



A B

Fonte dos dados: IPMA, Portal do Clima.

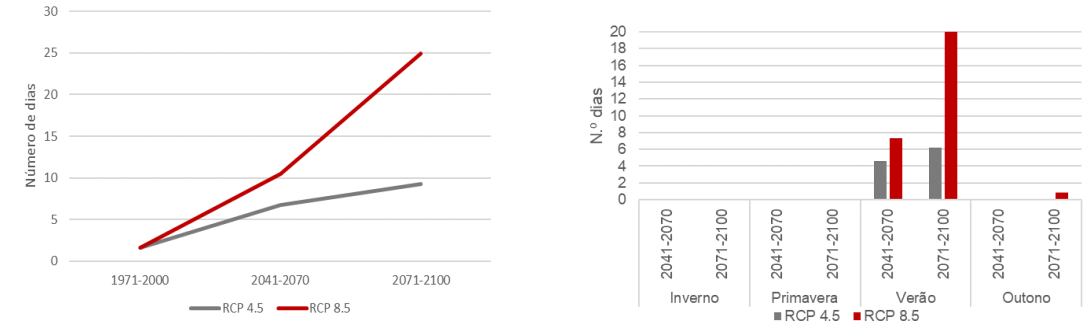
No verão, os aumentos projetados das temperaturas mínimas em meados do século são de 2,1ºC (RCP 4.5) a 3,0ºC (RCP 8.5), e no período 2071-2100 serão de 2,7ºC (RCP 4.5) a 5,2ºC (RCP 8.5). No inverno, o incremento da temperatura mínima até ao final do século deverá estar contido no intervalo entre 1,1 ºC e 2,3 ºC.

6.2. Cenarização do número de dias muito quentes, noites tropicais e ondas de calor

Relativamente ao número de dias muito quentes (dias com temperatura máxima igual ou superior a 35ºC), a figura que se segue mostra os resultados das projeções climáticas, tanto à escala anual como estacional.

No período histórico simulado (período 1971-2000), o número médio anual de dias muito quentes foi de 1,6. A meio do século este valor deverá aumentar para 6,8 (RCP 4.5) ou 10,5 dias (RCP 8.5), fixando-se em 9,3 dias (RCP 4.5) ou 24,9 dias (RCP 8.5) nas últimas 3 décadas do século XXI.

Figura 6.4_Evolução do número de dias muito quentes (Tmax ≥35°C) (A) e anomalias estacionais (B)



A B

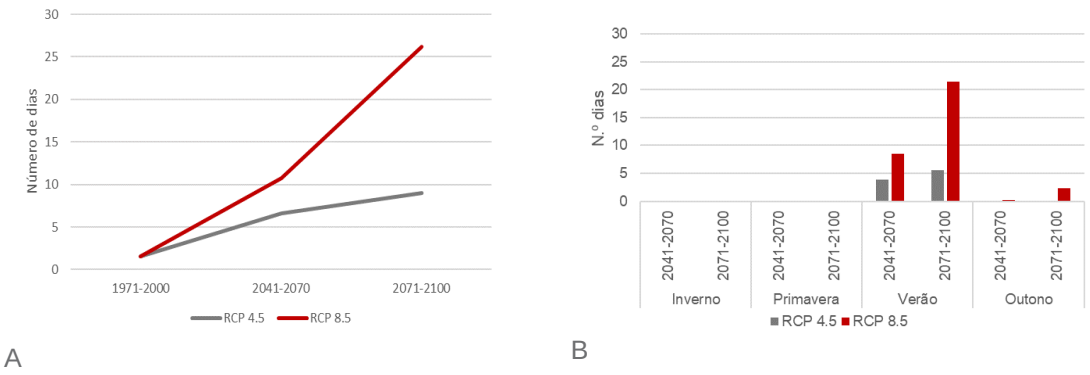
Fonte dos dados: IPMA, Portal do Clima.

À escala sazonal, a frequência de dias muito quentes irá aumentar ao longo do século XXI e não se limitará ao verão ocorrendo, embora em muito menor proporção, também no outono, no final do século e no cenário RCP 8.5.

Relativamente às noites tropicais (com temperatura mínima >20 ºC), os resultados do exercício de cenarização apresentam-se na figura seguinte e evidenciam semelhanças com as tendências identificadas para os dias muito quentes. No período histórico simulado (período 1971-2000), o número médio anual de noites tropicais foi de 1,6. A meio do século este valor deverá subir para 6,6 (RCP 4.5) ou 10,8 dias (RCP 8.5), fixando-se em 9 dias (RCP 4.5) ou 22,2 dias (RCP 8.5) nas últimas 3 décadas do século XXI.

À escala sazonal, a frequência de noites tropicais irá aumentar ao longo do século XXI e não se limitará ao verão ocorrendo, embora em muito menor proporção, também no outono, no cenário RCP 8.5.

Figura 6.5_Evolução do número de noites tropicais (Tmin ≥0°C) (A) e anomalias estacionais (B)



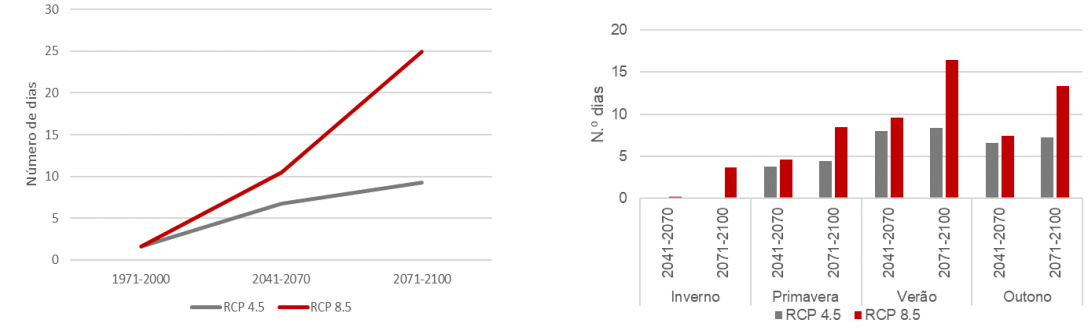
A B

Fonte dos dados: IPMA, Portal do Clima.

De acordo com a Organização Meteorológica Mundial (WCDMP-No.47, WMO-TD No. 1071), considera-se que ocorre 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. É de referir que esta definição está mais relacionada com o estudo e análise da variabilidade climática (em termos de tendências) do que propriamente com os impactos na saúde pública. Com efeito, de acordo com este conceito, as ondas de calor podem ocorrer em qualquer altura do ano, embora sejam são mais notórias e sentidas pelos seus impactos quando ocorrem nos meses de verão.

A figura que se segue apresenta os resultados das projeções climáticas relativas ao número de dias em onda de calor, tanto à escala anual como estacional.

Figura 6.6_Evolução do número de dias em onda de calor (A) e anomalias estacionais (B)



A B

Fonte dos dados: IPMA, Portal do Clima.

No período histórico simulado (período 1971-2000), o número médio anual de dias em onda de calor foi de 5,2. A meio do século este valor deverá aumentar para 11,7 (RCP 4.5) ou 13,4 dias (RCP 8.5), fixando-se em 12,8 dias (RCP 4.5) ou 26,2 dias (RCP 8.5) nas últimas 3 décadas do século XXI.

Ao nível estacional, os maiores aumentos no número de dias em onda de calor vão verificar-se no verão (incremento entre 8,4 e 16,4 dias no final do século), seguido muito de perto pelo outono (incremento entre 7,2 e 13,4 dias no final do século). No cenário RCP 8.5 as ondas de calor alargam-se também ao

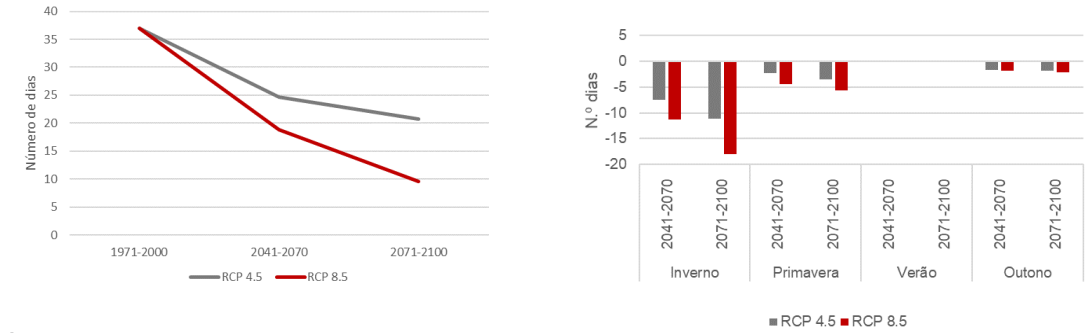
inverno, embora tal não se deva refletir em impactos na saúde pública, ao contrário do espectável no período mais quente do ano.

6.3. Cenarização do número de dias de geada

A que se segue representa as projeções dos dias de geada (T min <0 ºC) nas escalas anual e estacional, apontando para a sua diminuição generalizada.

No período histórico simulado (período 1971-2000), o número médio anual de dias de geada foi de 37. A meio do século este valor deverá diminuir para 25 (RCP 4.5) ou 19 dias (RCP 8.5), fixando-se em 21 dias (RCP 4.5) ou 9,5 dias (RCP 8.5) nas últimas 3 décadas do século XXI.

Figura 6.7_Evolução do número de dias de geada (A) e anomalias estacionais (B)



A B

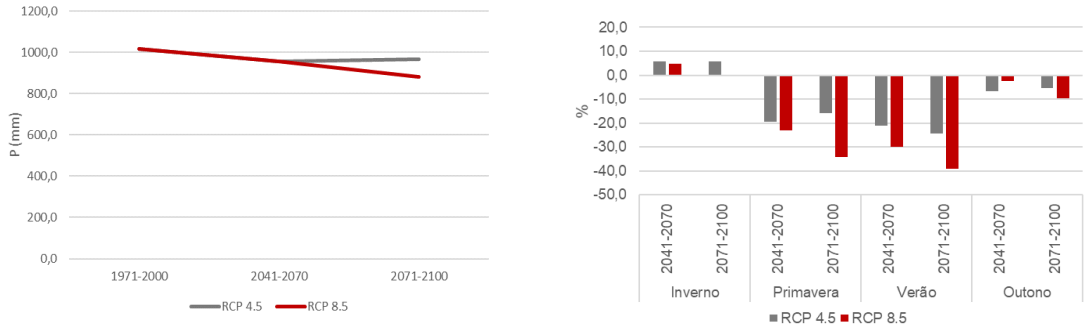
Fonte dos dados: IPMA, Portal do Clima.

Na escala sazonal, a máxima redução no número de dias de geada vai verificar-se no inverno (até -11 ou -18 dias, consoante se verifique o RCP 4.5 ou RCP 8.5), seguido da primavera (até -4 ou -6 dias, para o RCP 4.5 e RCP 8.5, respetivamente). As menores anomalias projetadas para o outono resultam das temperaturas globalmente mais elevadas registadas nesta época do ano, já no período histórico simulado. A mesma razão justifica a ausência de anomalias no verão.

6.4. Cenarização da precipitação total e do número de dias de precipitação

As projeções, no seu conjunto, convergem no sentido da redução da precipitação e do alargamento e acentuação da estação seca no regime pluviométrico anual (veja-se figura seguinte).

Figura 6.8_Evolução da precipitação total anual (mm) (A) e anomalias estacionais (B)



A B

Fonte dos dados: IPMA, Portal do Clima.

Em termos anuais projeta-se um decréscimo médio da precipitação anual de cerca de 6% em meados do século e cerca de 5% no final do século para o cenário RCP 4.5. No caso do cenário RCP 8.5, o decréscimo projetado é menos acentuado no período 2041-2070 (-5%), mas agrava-se substancialmente no período 2071-2100 (-13%).

À escala sazonal, em ambos os cenários de forçamento, projeta-se uma redução da precipitação na primavera, no verão e no outono; no inverno, pelo contrário, projeta-se o seu aumento, no caso do cenário RCP 4.5 de forma inequívoca, mas no cenário RCP 8.5 o aumento deixa de verificar-se para o final do século. Estas variações revelam alguma incerteza nas projeções, particularmente no final do século, mas globalmente convergem numa redução da precipitação total às escalas anual e sazonal.

À escala estacional, a maior redução percentual da precipitação total é projetada para o verão, entre -21% em meados do século e -24% no final do século, no cenário RCP 4.5. A redução acentua-se no cenário RCP 8.5, com valores de -30% e -39%, em meados e no final do século, respetivamente. Refira-se que, apesar dos valores percentuais elevados, estes são pouco expressivos em termos absolutos, devido aos quantitativos tipicamente reduzidos de precipitação registados no verão.

O decréscimo relativo de precipitação projetada para a primavera é bastante expressivo e significativamente mais elevado do que o projetado para o outono. A diminuição em meados do século (2041-70) rondará -20% no cenário RCP 4.5 e cerca de -23% no cenário de maior forçamento (RCP 8.5). Em finais do século, a redução da precipitação será ainda mais acentuada, de cerca de -16% no cenário RCP 4.5, mas mais drástica no RCP 8.5, alcançando -34%.

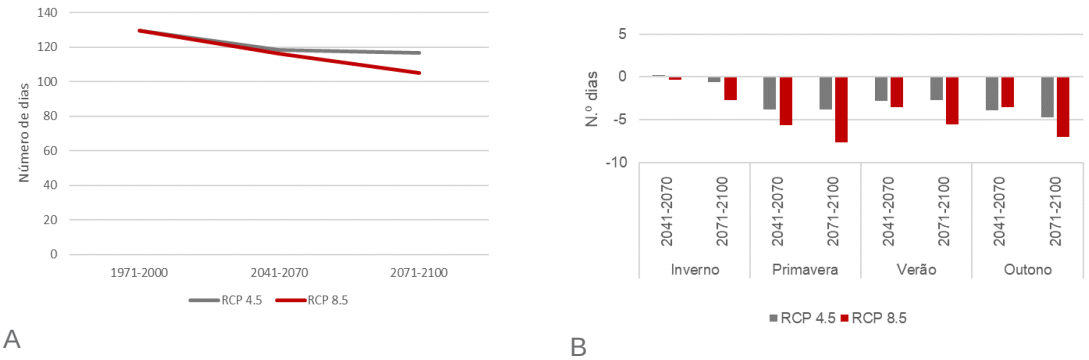
Para o outono, a redução da precipitação projetada é mais moderada e com sinal contraditório nos dois cenários considerados. No RCP 4.5 a redução é maior em meados do século (-7%) e atenua no período 2071-2100 (-5%). No RCP 8.5 a redução é menor em 2041-2070 (-2,5%) e acentua-se no final do século (-10%).

O aumento de precipitação projetada para o inverno é essencialmente sensível no cenário RCP 4.5, cifrando-se num valor equivalente em meados e no final do século (+6%). No caso do cenário RCP 8.5, o aumento é mais modesto em 2041-2070 (+5%) e deixa de verificar-se no final do século. Deste modo, no conjunto, as variações positivas projetadas na precipitação invernal são bem menos significativas do que a redução que se projeta para a primavera, verão e outono.

Para além da redução da precipitação total projetada, verifica-se igualmente uma alteração da frequência dos dias de precipitação (número de dias com precipitação maior ou igual a 1 mm). Os modelos apontam no sentido de uma concentração da precipitação num menor número de dias chuvosos, em qualquer das estações do ano.

No período histórico simulado (período 1971-2000), o número médio anual de dias de precipitação foi de 129. A meio do século este valor deverá diminuir para 118 (RCP 4.5) ou 116 dias (RCP 8.5), fixando-se em 117 dias (RCP 4.5) ou 105 dias (RCP 8.5) nas últimas 3 décadas do século XXI (veja-se figura seguinte).

Figura 6.9_Evolução do número de dias com precipitação ≥1mm (A) e anomalias estacionais (B)



A B

Fonte dos dados: IPMA, Portal do Clima.

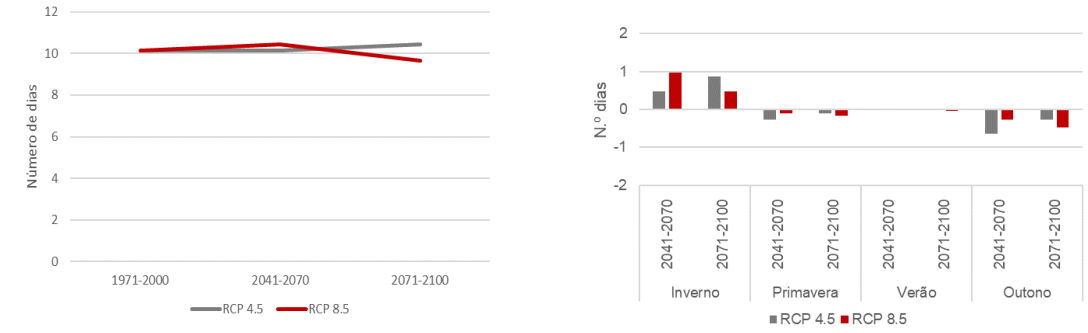
Na escala estacional, a análise das projeções revelou que as maiores reduções no número de dias precipitação vão ocorrer no outono e na primavera. No cenário RCP 4.5, a primavera perderá 4 dias de precipitação em 2041-2070 e essa redução deverá estabilizar no final do século. No cenário RCP 8.5 a redução no número de dias de precipitação primaveril será mais marcada, de 6 dias em meados do século e 8 dias no período 2071-2100.

No outono, a redução do número de dias de precipitação será de 3 a 4 dias no período 2041-2070 para ambos os cenários e tenderá a acentuar-se no final do século (-5 dias e -7 dias, para os cenários RCP 4.5 e RCP 8.5, respetivamente).

Relativamente à frequência média de dias com precipitação ≥ 20 mm, conforme se pode observar na figura seguinte, projeta-se uma relativa estabilização do número à escala anual em torno dos 10 dias, a qual resultará, contudo, de evoluções distintas em termos sazonais.

Na primavera e no outono, o *ensemble* dos modelos aponta no sentido de uma diminuição residual de frequência média em qualquer destas estações do ano, projetando-se -0,1 a -0,6 dias no cenário de menor forçamento. Estes resultados refletem a projeção de uma muito ligeira redução do número médio de dias com precipitação ≥ 20 mm na primavera e outono, compensadas por um ligeiro aumento no inverno, estimando-se no máximo 1 dia no RCP 8.5 em meados do século e 1 dia no RCP 4.5 no final do século.

Figura 6.10_Evolução do número de dias com precipitação ≥20mm (A) e anomalias estacionais (B)



A B

Fonte dos dados: IPMA, Portal do Clima.

6.5. Cenarização da seca (índice SPI)

A cenarização das situações de seca é avaliada através do índice SPI (*Standardized Precipitation Index*), baseado na precipitação normalizada, que corresponde ao desvio de precipitação em relação à média para um período de tempo específico, dividido pelo desvio padrão do período a que diz respeito essa média (veja-se tabela seguinte).

Tabela 6.2_Classificação do índice SPI para períodos secos e períodos chuvosos e correspondente probabilidade de ocorrência

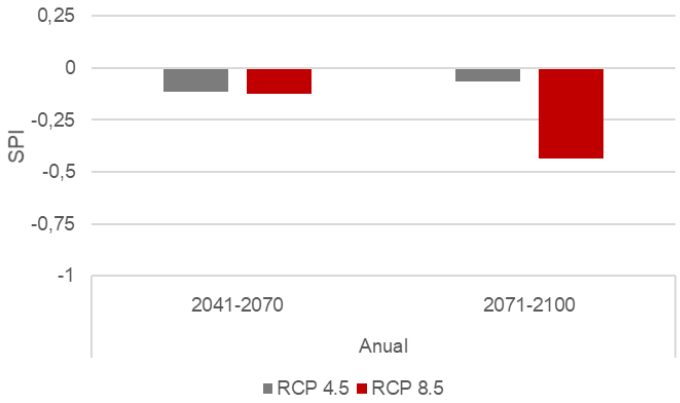
Valores do SPI	Categoria da seca	Probabilidade (%)
≥2,00	chuva extrema	2,3
1,50 a 1,99	chuva severa	4,4
1,00 a 1,49	chuva moderada	9,2
0,99 a 0,50	chuva fraca	15,0
0,49 a -0,49	normal	38,2
-0,50 a -0,99	seca fraca	15,0
-1,00 a -1,49	seca moderada	9,2

Valores do SPI	Categoria da seca	Probabilidade (%)
-1,50 a -1,99	seca severa	4,4
≤ - 2,00	seca extrema	2,3

Fonte: IPMA.

Estima-se uma diminuição do valor anual do índice SPI, particularmente elevada no final do século, no caso do cenário RCP 8.5 (veja-se figura seguinte). As anomalias projetadas para meados do século apontam para uma diminuição do valor do índice entre -0,12 e -0,13, indiciando que a região se encontrará próximo do limiar de 'normal' (SPI ≤ - 0,49). No último período deste século, no caso do cenário de maior forçamento (RCP 8.5), o valor médio projetado é muito próximo da categoria de 'seca fraca' (SPI -0,49 a -0,99).

Figura 6.11_Anomalias anuais do índice de seca (SPI)



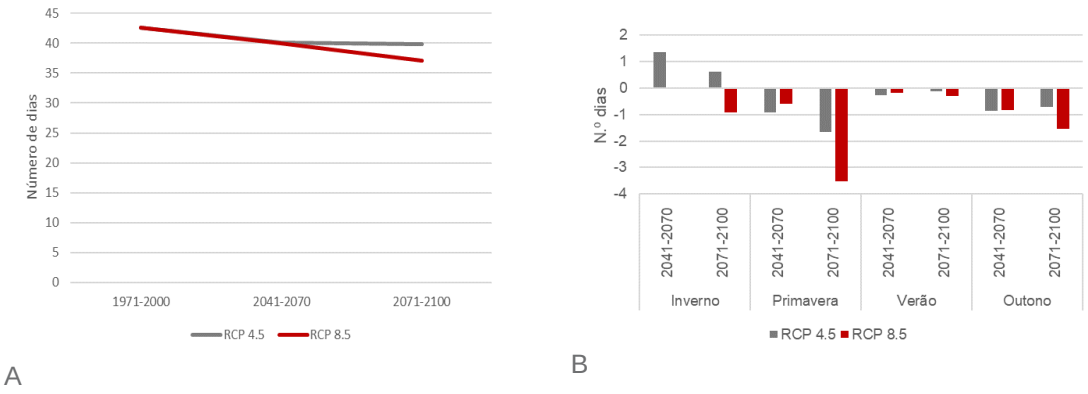
Fonte dos dados: IPMA, Portal do Clima.

6.6. Cenarização do vento

Em relação ao vento (velocidade média, a 10 metros de altura), as projeções apontam para mudanças pouco significativas ou nulas, às escalas anual e sazonal, para ambos os cenários de RCP e diferentes períodos em análise. Tendo em conta estes resultados, não se podem retirar conclusões significativas quanto ao comportamento desta variável, pois ainda persiste uma grande incerteza em relação à modelação climática do vento. Apesar desta constatação, foi analisada a cenarização do vento moderado e forte, pela importância de que se reveste para a propagação dos incêndios.

No período histórico simulado (período 1971-2000), ocorreram anualmente e em média 43 dias de vento moderado (5 m/s ≤ U < 10,8 m/s) (veja-se figura seguinte). No RCP 4.5 este valor diminuirá para 40 dias em 2041-2070, mantendo-se sensivelmente estável até ao final do século. No RCP 8.5 verifica-se uma quebra equivalente para o período 2041-2070 (40 dias), que se acentuará no final do século (37 dias).

Figura 6.12_Evolução do número de dias de vento moderado (5 m/s ≤ U < 10,8 m/s) (A) e anomalias estacionais (B)



A B

Fonte dos dados: IPMA, Portal do Clima.

O decréscimo do número de dias com vento moderado não é uniforme na escala sazonal, sendo essencialmente acentuado na primavera. No final do século a redução no número de dias de vento moderado na estação primaveril será de -1.7 ou -3,5, no RCP 4.5 e RCP 8.5, respetivamente. No verão a redução no número de dias de vento moderado é residual (-0,1 a -0,3 dias), e no inverno verifica-se uma tendência contrária, particularmente no cenário RCP 4.5, com aumento do número de dias de vento moderado de 1,4 dias em 2014-2070 e 0,6 dias no final do século.

A projeção dos dias de vento forte (U ≥ 10,8 m/s) devolveu resultados inconclusivos, com valores médios anuais abaixo de 1 dia em qualquer dos cenários e dos períodos considerados.

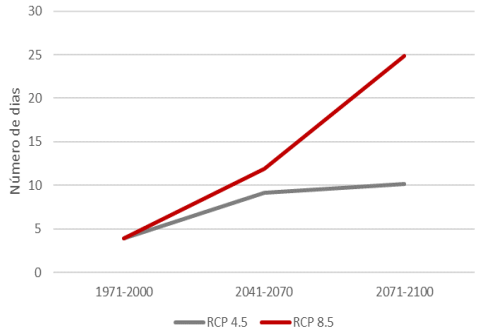
6.7. Cenarização do risco de incêndio

O Risco Conjuntural e Meteorológico (RCM) resulta da combinação de dois índices: i) o "índice meteorológico de perigo de incêndio florestal", atualizado uma vez por dia pelo IPMA e denominado FWI (*Fire Weather Index*); ii) o "índice de perigosidade de incêndio rural" que integra uma componente estrutural de periodicidade decadal e uma componente conjuntural de periodicidade anual, que tem em consideração as áreas ardidas do último triénio, ambas da responsabilidade do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF). A integração dos dois índices é realizada pela aplicação de uma matriz de ponderação de risco.

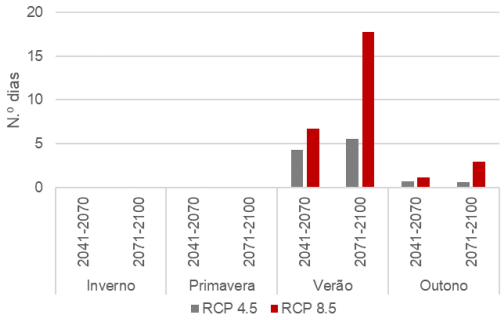
Neste trabalho foi considerado como variável de referência o número de dias com risco extremo de incêndio (o mais grave), que foi estimado em 4 dias por ano e em média, no período histórico simulado (período 1971-2000). As projeções apontam para um agravamento acentuado em ambos os cenários (ver figura seguinte). No RPC 4.5 o número de dias com risco extremo aumenta para 9 em 2041-2070 e a taxa de incremento atenua ligeiramente no final do século (10 dias). No cenário RCP 8.5 a situação é pior, com 12 dias de risco extremo no período 2041-2070, que mais do que duplicam no final do século (25 dias).

Os dias com risco extremo de incêndio ocorrem dominantemente no verão, mas também no outono, com tendência para acentuar, principalmente no cenário RCP 8.5. No verão, as anomalias em meados do século variam entre 4,3 e 6.7 dias (cenários RCP 4,5 e 8,5, respetivamente) e atingirão entre 5,5 e 17,7 dias no final do século (cenários RCP 4,5 e 8,5, respetivamente). No outono, a anomalia é inferior a 1 dia no RCP 4.5 para ambos os períodos, alargando-se a 1,1 e 2,9 no RCP 8.5, em meados e final do século, respetivamente.

Figura 6.13_Evolução do número de dias com risco de incêndio extremo (A) e anomalias estacionais (B)



A



B

Fonte dos dados: IPMA, Portal do Clima.

7. REGIME DE INCÊNDIOS E RECORRÊNCIA DO FOGO

7.1. Área ardida, número de incêndios e recorrência do fogo

Na caracterização dos incêndios rurais na área abrangida pelo PRGP_ADBS, partiu-se dos temas anuais de áreas ardidas produzidos em formato vetorial pelo ICNF para todo o Continente, abrangendo o período de 45 anos entre 1975 e 2019. As análises realizadas tiveram por base todos os incêndios que, no período referido, afetaram parte do território de qualquer uma das 10 freguesias que integram a área de intervenção. A fim de harmonizar os dados face à diminuição progressiva da área mínima cartografada ao longo do período considerado, adotou-se uma área mínima de 5 ha por incêndio.

A evolução dos valores anuais de área ardida e da quantidade de incêndios é apresentada na figura que se segue, sendo uma síntese descritiva das duas variáveis mostrada na tabela seguinte.

Figura 7.1_Nº de incêndios e área ardida anual (ha) entre 1975 e 2019

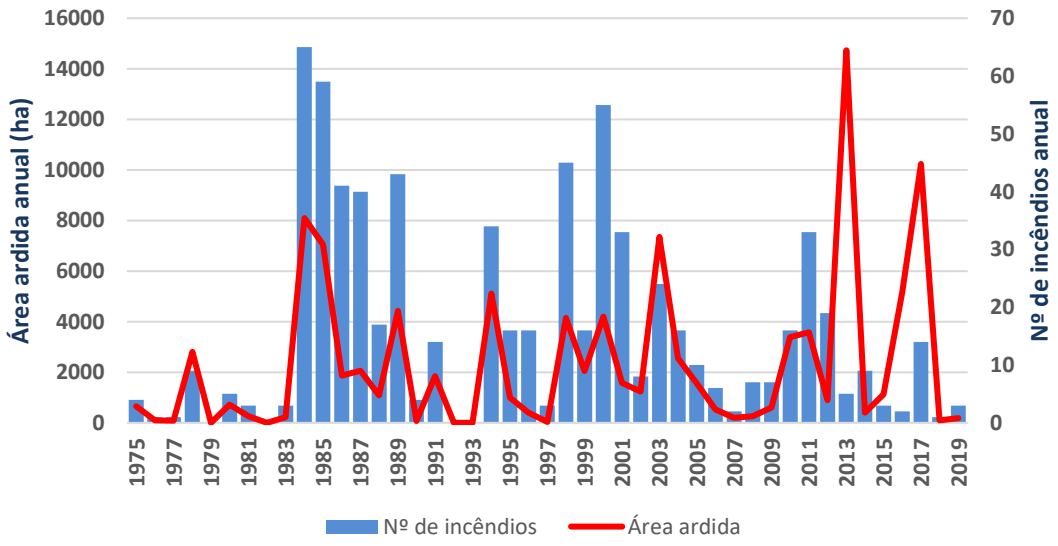


Tabela 7.1_Síntese descritiva das séries de valores anuais de área ardida e de nº de incêndios (1975-2019)

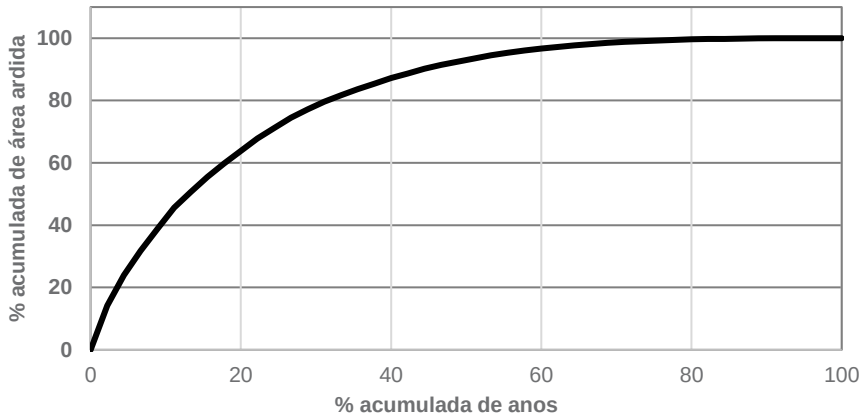
	Máx	Mín	Méd	DP
Área ardida (ha)	14731.6	0	2312.5	3108.9
Nº de incêndios	65	0	15.8	17.5

Máx – máximo; Mín – mínimo; Méd – média; DP – desvio-padrão.

Os valores evidenciam uma variação interanual muito elevada, incluindo anos sem qualquer área ardida (1979, 1982, 1992, 1993) e outros com valores superiores a 10000 ha (2013, 2017). Um padrão semelhante ocorre com o número de incêndios anuais, com valores máximos superiores a 50 (1984, 1985, 2000) contrastando com anos sem qualquer incêndio. Não foi possível detetar tendências estatisticamente significativas na evolução temporal das áreas ardidas e do número de incêndios anuais com recurso ao teste monotónico de Mann-Kendall, realizado utilizando a aplicação MAKESENS (Salmi et al., 2002). O mesmo teste foi aplicado à dimensão média dos incêndios em cada ano, não sendo detetada qualquer tendência significativa ao longo do período considerado.

Os contrastes entre as áreas ardidas anuais levam a que uma parte importante do valor total se concentre numa percentagem relativamente reduzida dos anos. Tal como a figura seguinte ilustra, 20 % dos anos com maiores valores concentram 64% de toda a área ardida, enquanto 40 % dos anos com maiores valores concentram 87% do total de área ardida.

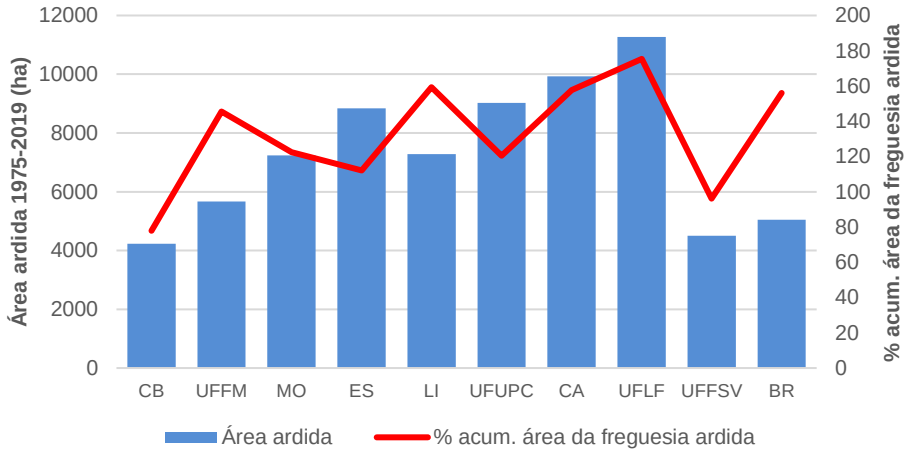
Figura 7.2_Relação entre a percentagem acumulada dos anos no período 1975-2019 e a correspondente percentagem acumulada de área ardida



Nota: Anos organizados por ordem decrescente de área ardida

Uma análise desagregada ao nível das freguesias mostra variações importantes no interior da área de intervenção. Considerando as áreas ardidas absolutas acumuladas por freguesia ao longo do período 1975-2019 (veja-se figura seguinte), são notórios os contrastes entre freguesias com área ardida acima dos 9000 ha (UF Lagoaça e Fornos, Carviçais) e outras que registam cerca de metade desse valor (Castelo Branco, UF Felgar e Souto da Velha). De forma a complementar as áreas ardidas absolutas, representa-se também na figura seguinte a área ardida total como percentagem da área da freguesia. Este indicador exprime a tendência de cada freguesia para arder de forma independente da sua área, e permite evidenciar a UF Felgueiras e Maçores, as freguesias de Ligares e de Bruçó e a UF Lagoaça e Fornos como apresentando as maiores tendências para arder na área de intervenção. A UF Lagoaça e Fornos apresenta o valor mais elevado, tendo acumulado no período considerado uma área ardida equivalente a 175% da sua área.

Figura 7.3_Área ardida absoluta por freguesia (ha) e percentagem acumulada da área de cada freguesia ardida entre 1975 e 2019

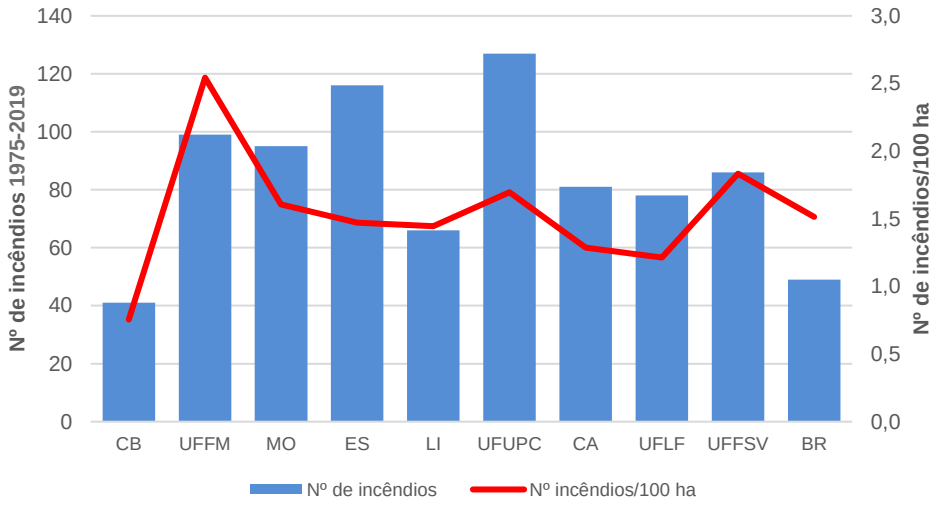


Freguesias: CB – Castelo Branco; UFFM - União das Freguesias de Felgueiras e Maçores; MO – Mós; ES – Escalhão; LI – Ligares; UFUPC - União das Freguesias de Urros e Peredo dos Castelhanos; CA – Carviçais; UFLF - União das Freguesias de Lagoaça e Fornos; UFFSV - União das Freguesias de Felgar e Souto da Velha; BR – Bruçó.

A análise do número total de incêndios ocorridos ao longo do período 1975-2019 (veja-se na figura seguinte) evidencia um padrão ligeiramente diferente, já que apenas uma das três freguesias com maiores áreas ardidas se encontra entre as três com maior frequência de incêndios: Escalhão. Por oposição, as restantes freguesias com maiores áreas ardidas (UF Lagoaça e Fornos e freguesia de Carviçais) apresentam apenas uma frequência de incêndios intermédia em comparação com as restantes, implicando que as suas áreas ardidas são, em média, o resultado de incêndios mais extensos. Salientam-se ainda as freguesias de Castelo Branco e Bruçó, que apresentam valores

relativamente reduzidos tanto de área ardida (Figura 7.3_) como de frequência de incêndios. De forma a complementar o número absoluto de incêndios, apresenta-se também na figura seguinte este valor ponderado pela área de cada freguesia, um indicador da densidade de incêndios. Salienta-se, no que diz respeito a este indicador, a UF Felgueiras e Maçores, cuja densidade de incêndios excede largamente a de todas as outras, não obstante ser a terceira em termos de quantidade absoluta de incêndios.

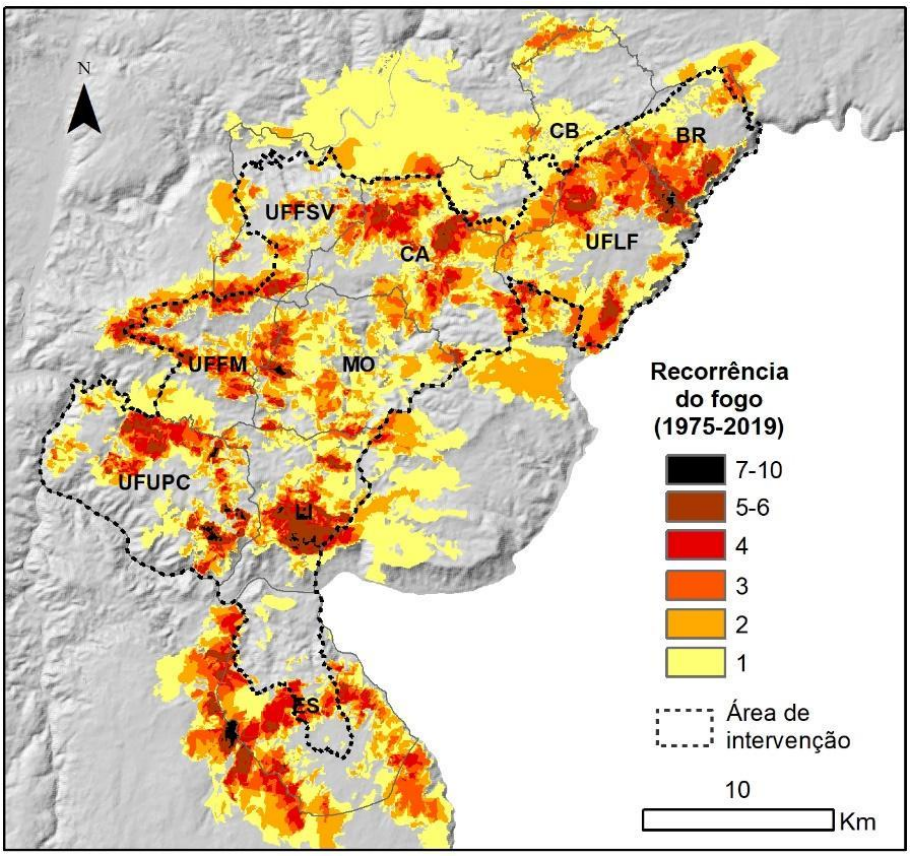
Figura 7.4_ Nº de incêndios ocorridos por freguesia e número de incêndios por cada 100 ha de área da freguesia entre 1975 e 2019



Freguesias: CB – Castelo Branco; UFFM - União das Freguesias de Felgueiras e Maçores; MO – Mós; ES – Escalhão; LI – Ligares; UFUPC - União das Freguesias de Urros e Peredo dos Castelhanos; CA – Carviçais; UFLF - União das Freguesias de Lagoaça e Fornos; UFFSV - União das Freguesias de Felgar e Souto da Velha; BR – Bruçó.

Tal como a área ardida e o número de incêndios, a recorrência do fogo (figura seguinte) apresenta contrastes evidentes na área de intervenção, com áreas que arderam uma vez apenas e outras que arderam até um número máximo de 10 vezes. Salientam-se as freguesias de Castelo Branco e Mós pela predominância de valores relativamente baixos.

Figura 7.5_Recorrência do fogo nas freguesias da área de intervenção, expressa como o número de vezes que cada área ardeu no período 1975-2019



Freguesias: CB – Castelo Branco; UFFM - União das Freguesias de Felgueiras e Maçores; MO – Mós; ES – Escalhão; LI – Ligares; UFUPC - União das Freguesias de Urros e Peredo dos Castelhanos; CA – Carviçais; UFLF - União das Freguesias de Lagoaça e Fornos; UFFSV - União das Freguesias de Felgar e Souto da Velha; BR – Bruçó.

7.2. Sazonalidade e dimensões dos incêndios

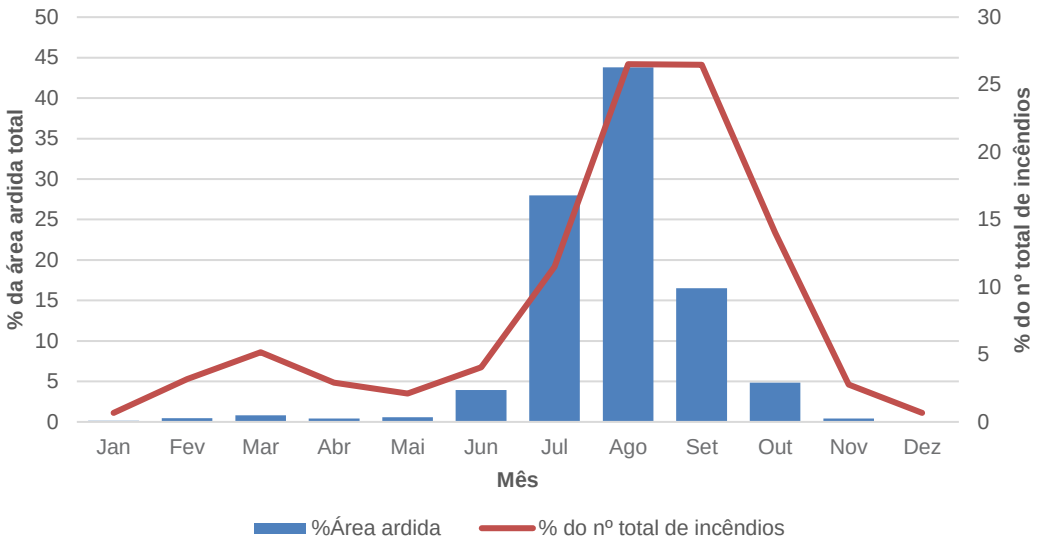
Na caracterização da sazonalidade dos incêndios e das suas dimensões, recorreu-se à base de dados alfanumérica disponibilizada pelo ICNF[8] e referente ao período 1980-2015, que inclui as datas de ocorrência de cada incêndio. Esta foi complementada com valores para os anos 2016-2019 extraídos das tabelas de atributos dos respetivos temas anuais de áreas ardidas, igualmente disponibilizados pelo ICNF[9]. Ao contrário dos temas relativos aos anos anteriores, estes incluem as datas de ocorrência dos incêndios.

Tal como no restante do país, os incêndios têm um caráter marcadamente sazonal na área de intervenção do PRGP_ADBS (figura seguinte), com a área ardida e o número de incêndios concentrados nos meses de julho, agosto e setembro. Salientam-se, porém, duas diferenças nas distribuições temporais das duas variáveis. Em primeiro lugar, existe um claro pico no número de incêndios em março, que é acompanhado apenas por um muito ligeiro aumento das áreas ardidas. Tal indica que um aumento significativo das ignições neste mês resulta apenas em incêndios com área ardida relativamente modesta. Em segundo lugar, agosto e setembro reúnem percentagens muito aproximadas do número de incêndios total (26.5% e 26.5% respetivamente), enquanto a diferença entre os dois meses é muito marcada no respeitante à área ardida (43.8% e 16.5%). Este contraste implica

[8] http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/inc/estat-sgif.
[9] https://geocatalogo.icnf.pt/catalogo.html.

que os incêndios que têm lugar no mês de agosto consomem, em média, áreas bastante superiores face aos do mês seguinte.

Figura 7.6_Distribuição mensal das percentagens da área ardida e do nº de incêndios (1980-2019)



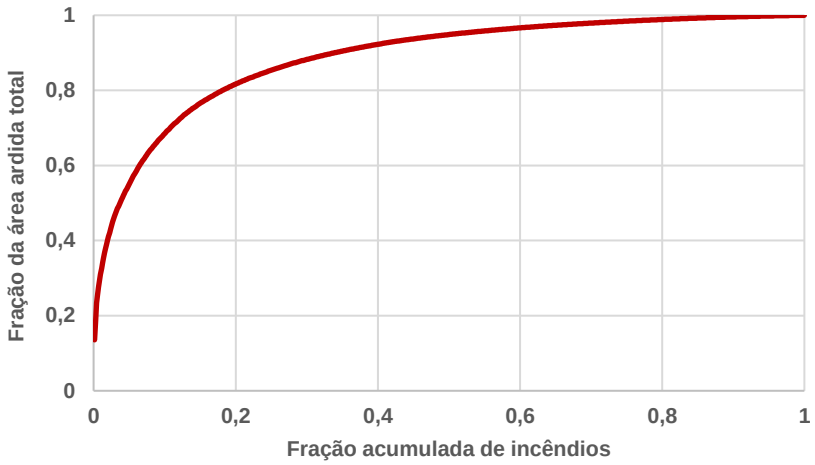
As dimensões dos incêndios ao longo dos meses do ano estão expressas na tabela que se segue. Os valores evidenciam que as dimensões médias e máximas mais elevadas são atingidas no período entre junho e setembro. Os valores também tornam clara a dispersão (expressa pelo desvio-padrão) que existe entre as áreas ardidas pelos incêndios nestes meses, promovida pela ocorrência de incêndios de grandes dimensões. A importância destes incêndios no regime de fogo é apresentada na figura seguinte, que relaciona a percentagem de área ardida acumulada com a percentagem de incêndios ao longo do período 1975-2019. Conforme a figura ilustra, 20% dos maiores incêndios foram responsáveis por 81.8% de toda a área ardida.

Tabela 7.2_Dimensão dos incêndios em hectares por mês do ano (1980-2019)

Mês	Média	Máximo	DP
Jan	3.51	12.12	3.88
Fev	2.21	22.70	3.65
Mar	2.36	29.98	4.66
Abr	2.17	19.00	3.47
Mai	4.31	99.40	14.75
Jun	14.81	500.00	55.80
Jul	37.08	2300.31	197.93
Ago	25.18	2052.50	144.61
Set	9.51	1203.00	54.02
Out	5.28	251.72	21.41
Nov	2.29	20.00	3.01
Dez	1.44	6.00	1.63

DP – desvio-padrão.

Figura 7.7_Relação entre a fração acumulada de incêndios (por ordem decrescente de área ardida) no período 1975-2019 e a correspondente fração acumulada de área ardida

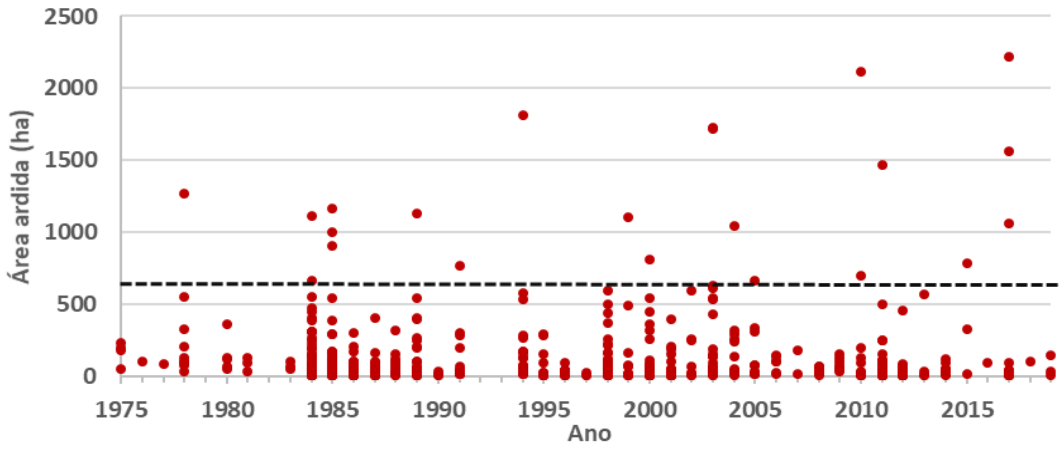


Nota: Incêndios organizados por ordem decrescente de área ardida

7.3. Características dos grandes incêndios

Procurando ajustar os critérios da análise à especificidade da área de intervenção, concebeu-se o limiar de área ardida de um "grande incêndio" como o valor acima do qual a frequência de incêndios (considerada ao longo do período 1975-2019) sofre uma quebra marcada em relação aos incêndios menores. A figura seguinte mostra as dimensões dos incêndios em cada ano da série, extraídas dos temas cartográficos de área ardida anual disponibilizados pelo ICNF. O eixo das ordenadas foi ajustado a um máximo de 2500 ha de forma a facilitar a análise, deixando de fora três incêndios superiores a 5000 ha ocorridos em 2013, 2016 e 2017. Com base na análise dos valores, definiu-se o limiar dos 650 ha (representado com linha tracejada) para definir os grandes incêndios na área de intervenção.

Figura 7.8_Grandes incêndios



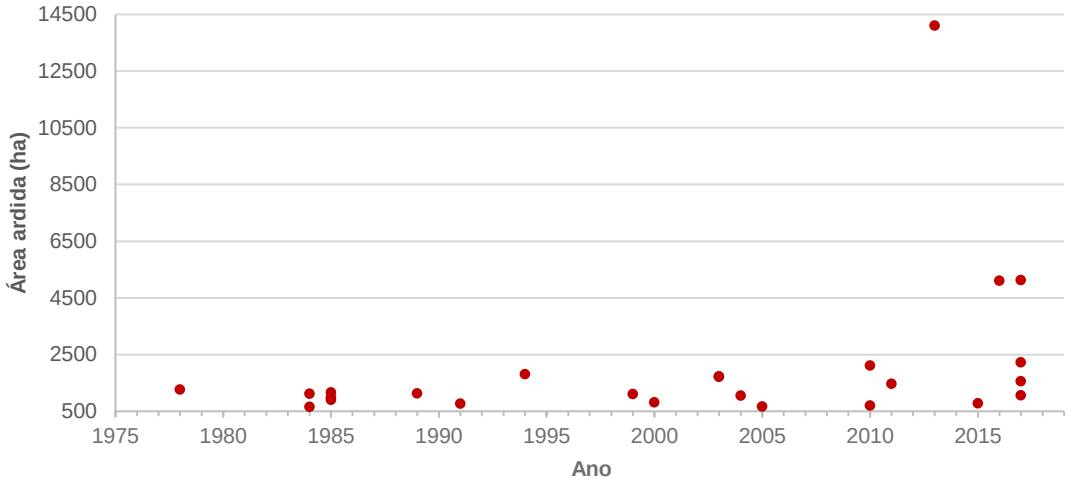
Nota: A linha tracejada identifica o limite dos 650 ha. O limite máximo estabelecido para o eixo das ordenadas excluiu três incêndios superiores a 5000 ha a fim de facilitar a análise da distribuição

De acordo com o limiar definido, o período considerado foi marcado pela ocorrência de 25 grandes incêndios com uma dimensão média de 2046.1 ha. A figura que se segue mostra, no entanto, que a grande maioria destas ocorrências resultaram em áreas ardidas bastante abaixo desse valor, sendo o valor médio influenciado pelos incêndios de dimensões excecionais que tiveram lugar em 2013, 2016 e 2017 (com respetivamente 14111 ha, 5110 ha e 5131 ha). Ainda assim, e de acordo com os temas de

área ardida anual produzidos pelo ICNF, estes incêndios foram responsáveis por 49.2% da área ardida total entre 1975 e 2019, apesar de representarem apenas 3.5% das ocorrências.

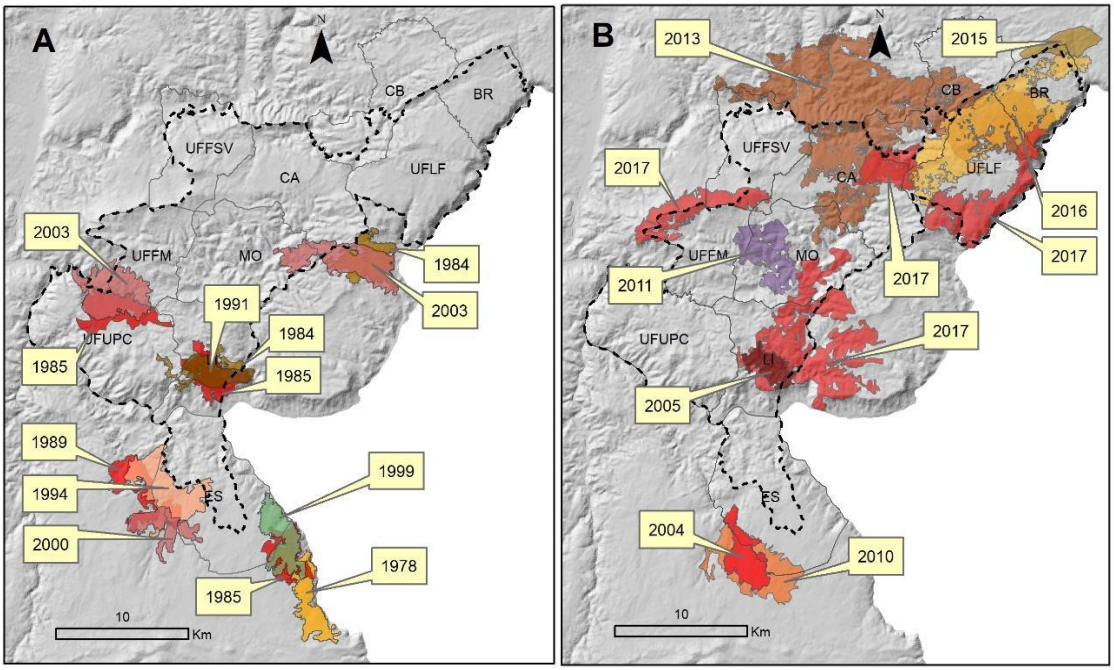
Considerando a distribuição temporal dos grandes incêndios, duas características são de salientar. Em primeiro lugar, todo o período é marcado por ocorrências que, embora tendo lugar frequentemente em anos seguidos, tendem a ser separadas por períodos de 2-4 anos. Em segundo lugar, salientam-se os incêndios excecionais dos anos mais recentes atrás referidos, não só pelas dimensões como pela relativamente rápida sucessão no tempo.

Figura 7.9_Dimensões dos grandes incêndios ocorridos em cada ano entre 1975 e 2019



A distribuição espacial dos grandes incêndios, apresentada na figura seguinte é caracterizada por uma clara tendência para a reincidência nos mesmos locais, em alguns casos várias vezes ao longo do período considerado (tal como já foi evidenciado para a generalidade dos incêndios no mapa de recorrência do fogo na figura 7.5). Exemplos são a área aproximadamente no centro da freguesia de Ligares, ou o limite oeste da freguesia de Escalhão. Em contraste, a figura seguinte também torna evidente que os dois incêndios excecionais de 2013 e de 2016 (bem como dois dos quatro grandes incêndios de 2017) se concentraram numa área que nunca havia ardido desde 1975, envolvendo grande parte das quatro freguesias que limitam a área de intervenção a N e a NE.

Figura 7.10_Áreas consumidas por grandes incêndios (=>650 ha) nas freguesias abrangidas pela área de intervenção do PRGP_ADBS entre 1975 e 2019



(A) – 1975-2003; (B) – 2004-2019.

7.3.1 Distribuição espacial e evolução temporal da suscetibilidade e perigosidade de incêndios rurais

A suscetibilidade à ocorrência de incêndios pode ser definida como a propensão de uma dada unidade espacial para arder em função das suas características intrínsecas, na medida em que estas constituam fatores de predisposição para a ocorrência de incêndios (Julião *et al*., 2009). Na consideração da suscetibilidade à ocorrência de incêndios rurais na área de intervenção do PRGP_ADBS, adotaram-se os resultados da metodologia recentemente aplicada para Portugal continental por Oliveira et al. (2020), que está na base das mais recentes cartas de perigosidade de incêndio produzidas pelo ICNF (Pahl & IGOT, 2020). Esta metodologia assenta na combinação de três fatores estruturais considerados como condicionantes da ocorrência de incêndios: o declive, a altitude e a ocupação do solo. Para cada classe de cada uma destas variáveis, é calculado o likelihood ratio (LR), um método estatístico bivariado de base Bayesiana. Adotando-se, para as três variáveis, temas matriciais com valores classificados (resolução 25 m), o LR é calculado para cada classe i de cada variável (*Lri*) como:

$$Lri = \frac{Si/S}{Ni/N}$$

sendo *Si* o número de pixels ardidos na classe da variável em consideração, *S* o número total de pixels ardidos, *Ni* o número total de pixels associados à classe, e *N* o número total de pixels da área em estudo. Valores de LR inferiores a 1 indicam uma relação negativa entre a presença da classe da variável em consideração e a condição de ardido. Em contrapartida, valores superiores a 1 indicam uma relação positiva, ou propensão para arder, que aumenta quanto mais elevado for o LR (Oliveira et al., 2020).

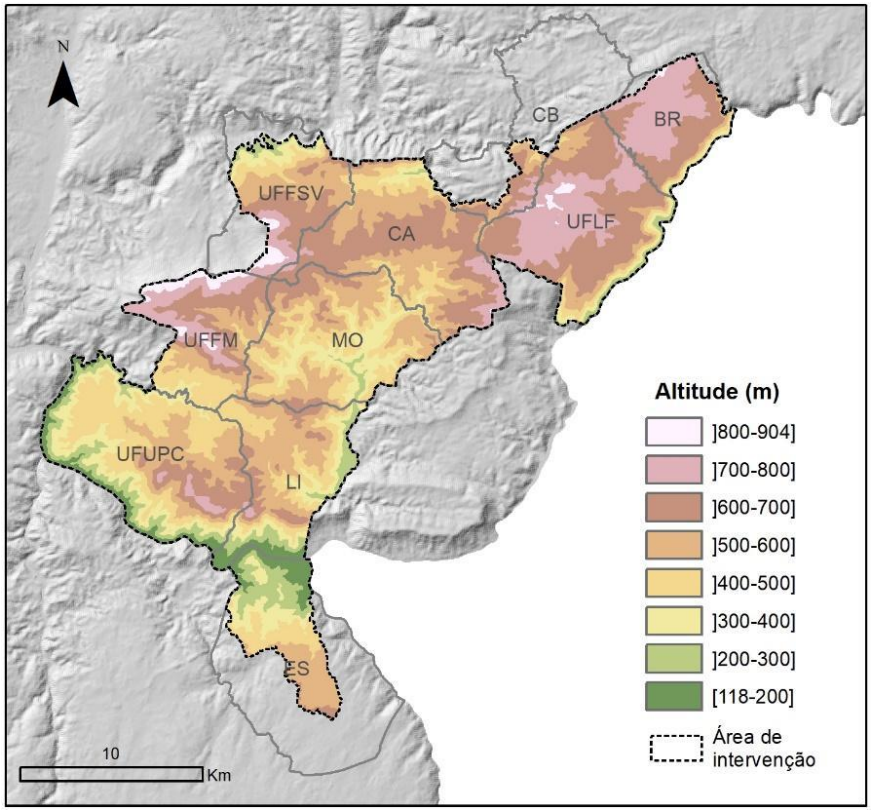
A integração dos mapas com os LRs para as três variáveis faz-se por soma simples. Formalmente,

$$Lrj = \sum_{i=1}^{3} Xij.Lri$$

Sendo *Lrj* o valor final de suscetibilidade a incêndio rural, *e Xij* equivalente a 1 para as classes das variáveis que estão presentes e 0 para as restantes.

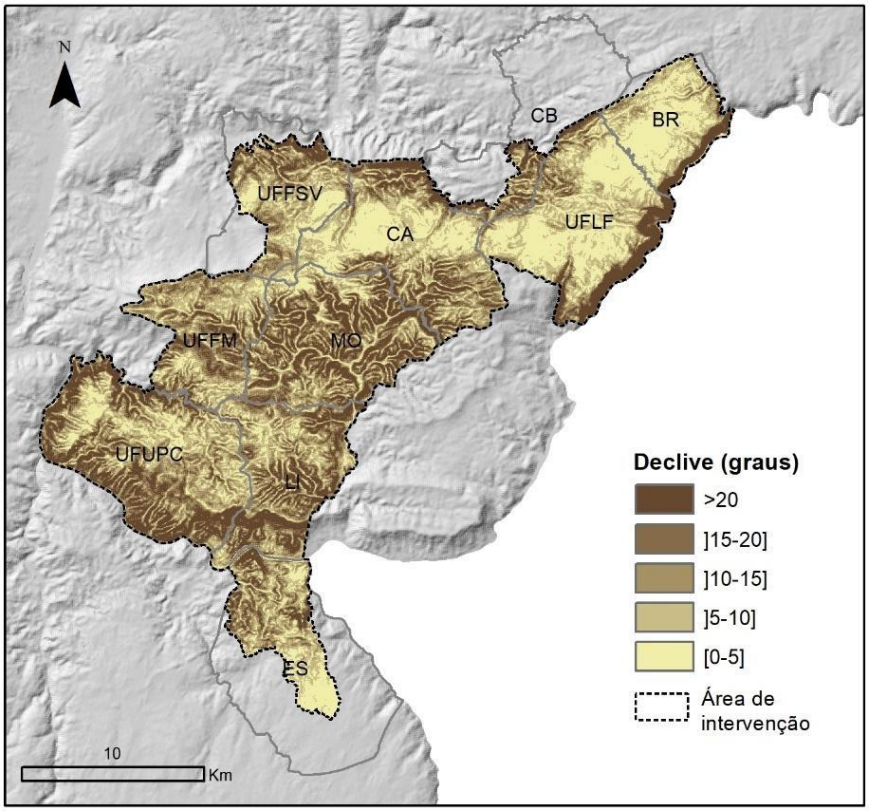
A altitude, variando nas freguesias intervencionadas entre 118 e 904 m, foi classificada em oito classes: [118-200 m],]200-300 m],]300-400 m],]400-500 m],]500-600 m],]600-700 m],]700-800 m] e]800-904 m] (Figura 6.11). O declive, variando entre 0 e 62.2º, foi classificado em cinco classes: [0°-5º],]5°-1 0°],]10°-15°],]15°-20°] e]20°-62.2°] (Figura 7.12). Dado que estas duas variáveis se podem considerar estacionárias, Oliveira et al. (2020) calcularam os respetivos LR levando em conta todas as áreas ardidas entre 1975 e 2018. Os valores obtidos são apresentados na tabela seguinte.

Figura 7.11_Distribuição espacial da altitude nas freguesias abrangidas pela área de intervenção



Fonte: Agência Ambiental Europeia (https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/copernicus-land-monitoring-service-eu-dem).

Figura 7.12_Distribuição espacial do declive nas freguesias abrangidas pela área de intervenção



Fonte da topografia: Agência Ambiental Europeia (https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/copernicus-land-monitoring-service-eu-dem).

No que respeita ao uso e ocupação do solo, Oliveira et al. (2020) recorreram às cartas de ocupação do solo (COS) de 1995, 2007, 2010 e 2015 e 2018 (Direção-Geral do Território). Consideraram-se apenas os espaços florestais e rurais e foi realizada uma compatibilização das classes de uso e ocupação do solo das várias legendas, tendo como referência as classes da COS 2018. Para cada uma das COS, foram calculados valores de LR tendo em conta os incêndios ocorridos no período da sua vigência. Assim, os LR para a COS 1995 basearam-se nos incêndios ocorridos entre 1995 e 2006, os da COS 2007 nos incêndios ocorridos entre 2007 e 2009, os LR da COS 2010 nos incêndios entre 2010 e 2014 e os LR da COS 2015 nos incêndios entre 2015 e 2018. Por fim, foram obtidos valores finais de LR para cada classe através da média dos valores obtidos para cada COS, ponderada pelo número de anos que cada uma vigorou (12 anos para a COS 1995, 3 anos para a COS 2007; 5 anos para a COS 2010 e 4 anos para a COS 2015). Estes valores são apresentados na tabela seguinte. Os scores médios ponderados de LR foram, no final, refletidos na carta COS mais recente, obtida em 2018.

De forma a complementar a leitura dos valores, apresenta-se na figura seguinte a atual distribuição espacial das várias classes de ocupação do solo na forma da COS 2018.

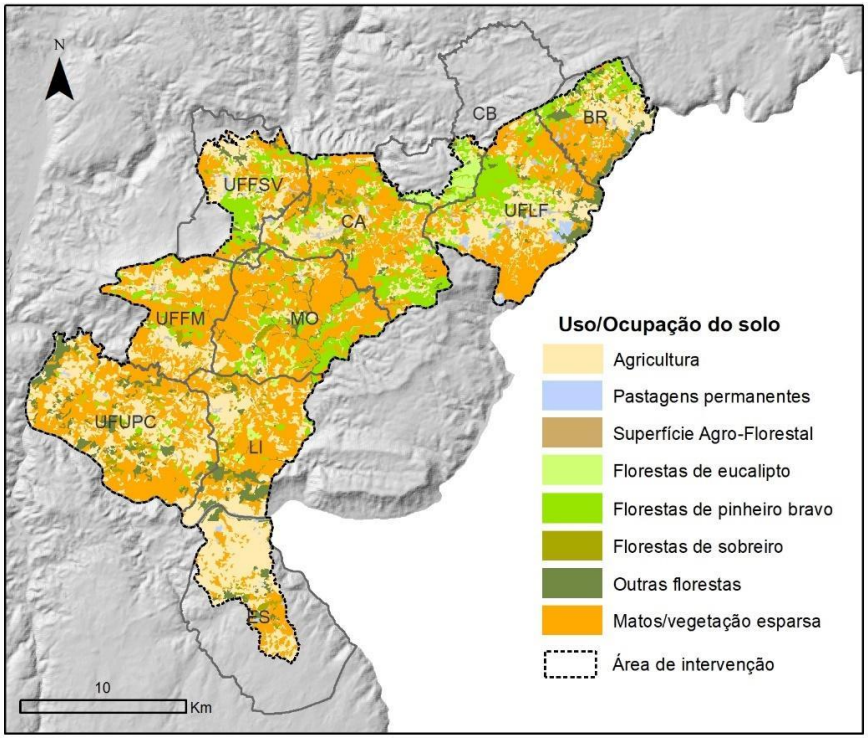
Tabela 7.3_Valores de likelihood ratio obtidos para as classes de uso/ocupação do solo (1995-2018), declive e elevação (ambos 1975-2018)

Uso/Ocupação do Solo (1995-2018)			
Classe		**LR**	**Área 2018 (ha)**
Agricultura	Agricultura com espaços naturais e semi-naturais	0.728	172.1
	Pastagens permanentes	0.303	978.7
	Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a pomar	0.375	11.7
	Culturas temporárias de sequeiro	0.225	2915.8*
	Culturas temporárias de regadio	0.149	
	Pomares	0.151	5620.4
	Olivais	0.261	5717.2
	Sistemas culturais e parcelares complexos	0.326	698.8
	Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a olival	0.368	39.4
	Vinhas	0.126	1031.4
	Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a vinha	0.168	------
Superfícies agro-florestais	SAF de outros carvalhos	0.669	1.9
	SAF de sobreiro	0.137	17.6
	SAF de azinheira	0.078	------
Florestas	Florestas de outras folhosas	**1.200**	990.5
	Florestas de pinheiro-bravo	**1.566**	6884.3
	Florestas de sobreiro	0.530	1130.8
	Florestas de outros carvalhos	**1.697**	712.8
	Florestas de eucalipto	**1.531**	1442.4
	Florestas de azinheira	0.388	958.5
	Florestas de castanheiro	**1.768**	405.1
	Florestas de outras resinosas	**1.088**	632.1
	Florestas de pinheiro manso	0.261	85.8
Vegetação arbustiva e herbácea	Vegetação esparsa	**3.635**	327.4
	Matos	**2.857**	23687.6
	Vegetação herbácea natural	0.911	------
Outros	Aceiros e/ou corta-fogos	0.757	------
Altitude (1975-2018)			
Classe (m)		**LR**	
]800-904]		**2.642**	782.8

Uso/Ocupação do Solo (1995-2018)		
Classe	**LR**	**Área 2018 (ha)**
]700-800]	**2.012**	6134.3
]600-700]	**2.017**	13958.5
]500-600]	**1.924**	15266.1
]400-500]	**1.656**	9694.4
]300-400]	**1.138**	5010.4
]200-300]	0.699	3077.8
[118-200]	0.440	1908.8
Declive (1975-2018)		
Classe (º)	**LR**	
>20	**2.666**	9372.8
]15-20]	**2.405**	7354.2
]10-15]	**1.939**	10514.3
]5-10]	**1.216**	14564.9
[0-5]	0.442	14026.9

* Na COS 2018, as culturas temporárias de sequeiro e de regadio constituem uma só classe.
Valores superiores a 1, indicando propensão para arder, estão salientados a negrito. São apresentadas as áreas correspondentes a cada uma das classes de uso/ocupação do solo na COS 2018.

Figura 7.13_Uso/Ocupação do solo em 2018



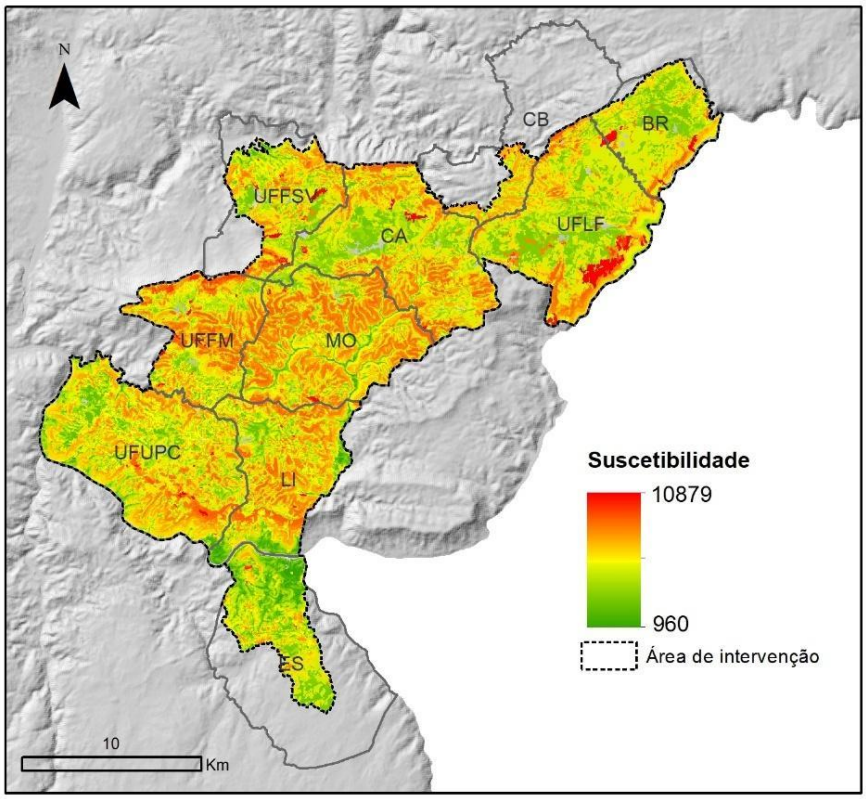
Fonte: Carta de Ocupação do Solo (COS) 2018. Direção-Geral do Território.

A análise da tabela anterior mostra que as propensões para arder mais elevadas, expressas pelos valores de LR superiores a 1, se concentram nas classes de vegetação arbustiva e herbácea (especialmente os matos e a vegetação esparsa) e nas classes florestais. Entre estas últimas, os valores mais elevados estão associados a florestas de outros carvalhos (que não o sobreiro e a azinheira), de castanheiro, pinheiro-bravo e eucalipto. Das classes com LR mais elevados, são de salientar os matos e as florestas de pinheiro-bravo pela sua expressão na área de estudo (veja-se tabela anterior, valores relativos a 2018).

No que diz respeito ao efeito da altitude, todas as classes acima dos 300 m estão progressivamente associadas a mais elevadas propensões para arder. O declive apresenta um padrão semelhante, com todas as classes acima da mais baixa associadas a uma crescente propensão para arder, resultado do efeito desta variável na promoção da propagação do fogo.

A interpretação da distribuição espacial da suscetibilidade de incêndio rural, considerada em relação à COS 2018 (veja-se figura seguinte) é facilitada pela comparação com os mapas das suas três componentes (nas três figuras anteriores. Em termos gerais, os valores mais elevados de suscetibilidade concentram-se na região central da área de intervenção, dominada por declives relativamente elevados e grandes extensões de mato. Esta área abrange as UF Felgueiras e Maçores e de Felgar e Souto da Velha, bem como as freguesias de Mós, Caniçais e Ligares. Em contrapartida, as UF Lagoaça e Fornos e de Urros e Peredo dos Castelhanos e a freguesia de Bruçó são dominadas por valores médios a médios-baixos, embora com concentrações localizadas de valores de suscetibilidade muito elevada. Os valores mais reduzidos são atingidos no extremo sul da área de intervenção, na freguesia de Escalhão, onde se conjugam altitudes reduzidas com usos agrícolas, incluindo a maior mancha contínua de olival da área de intervenção.

Figura 7.14_Suscetibilidade de incêndio rural na área de intervenção do PRGP_ADBS em 2018



A fim de fornecer uma perspetiva mais completa sobre a relação entre a área de intervenção e o fenómeno do fogo, calculou-se a perigosidade de incêndio rural, que resulta da combinação da suscetibilidade com a probabilidade de arder. Seguindo, uma vez mais, a metodologia adotada por Oliveira et al. (2020), na origem do mais recente mapa de perigosidade publicado pelo Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas[10], multiplicou-se o tema matricial de suscetibilidade por um tema com a probabilidade simples de cada pixel da área de intervenção arder. Esta probabilidade toma a forma do quociente entre o número de anos em que o pixel ardeu e o número total de anos considerados (44 anos entre 1975 e 2018). O mapa final de perigosidade, já classificado de acordo com os limites de classe definidos pelo ICNF, é apresentado na figura seguinte. Apresentam-se na figura 6.16 as curvas de sucesso dos modelos de suscetibilidade e perigosidade, resultado do cruzamento de cada um dos mapas com as áreas ardidas no período que lhe corresponde. Finalmente, mostram-se

[10] http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/inc/cartografia/perigosidade

na tabela seguinte as relações entre cada uma das classes de perigosidade de incêndio rural e as áreas ardidas no período 1975-2018.

A figura 7.15 e a tabela seguinte deixam claro que a grande maioria da área de intervenção do PRGP_ADBS se encontra nas classes de perigosidade Alta e Muito Alta. Os 73.9% da área de intervenção correspondentes a essas duas classes incluem 99.9% de toda a área ardida entre 1975 e 2018, tal como os valores na tabela seguinte indicam e a curva de sucesso do modelo de perigosidade ilustra.

Figura 7.15_Perigosidade de incêndio rural na área de intervenção do PRGP_ADBS em 2018.

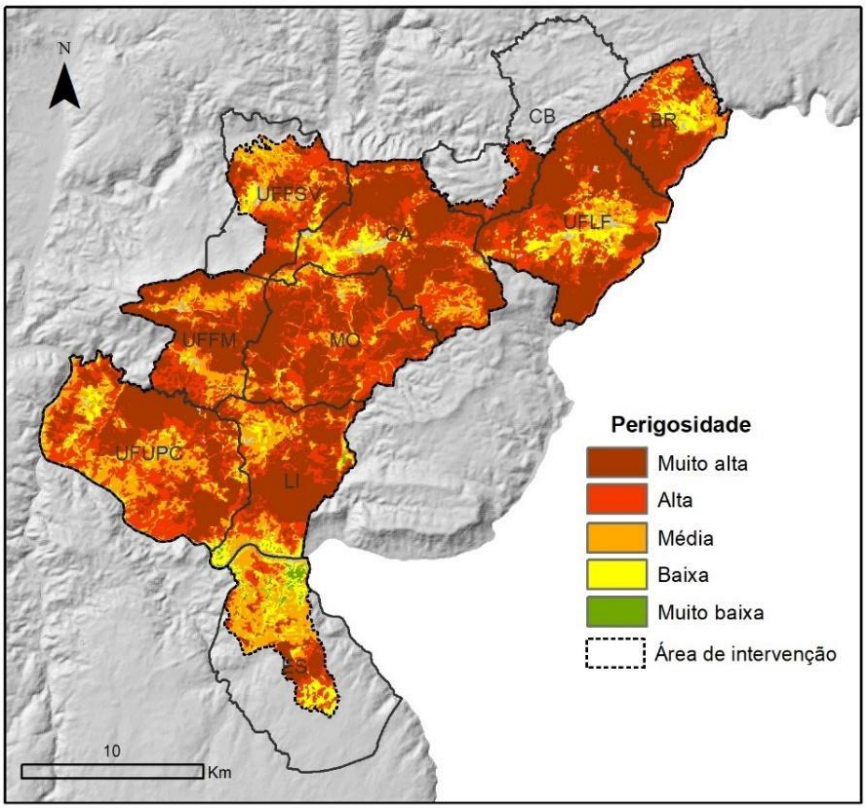
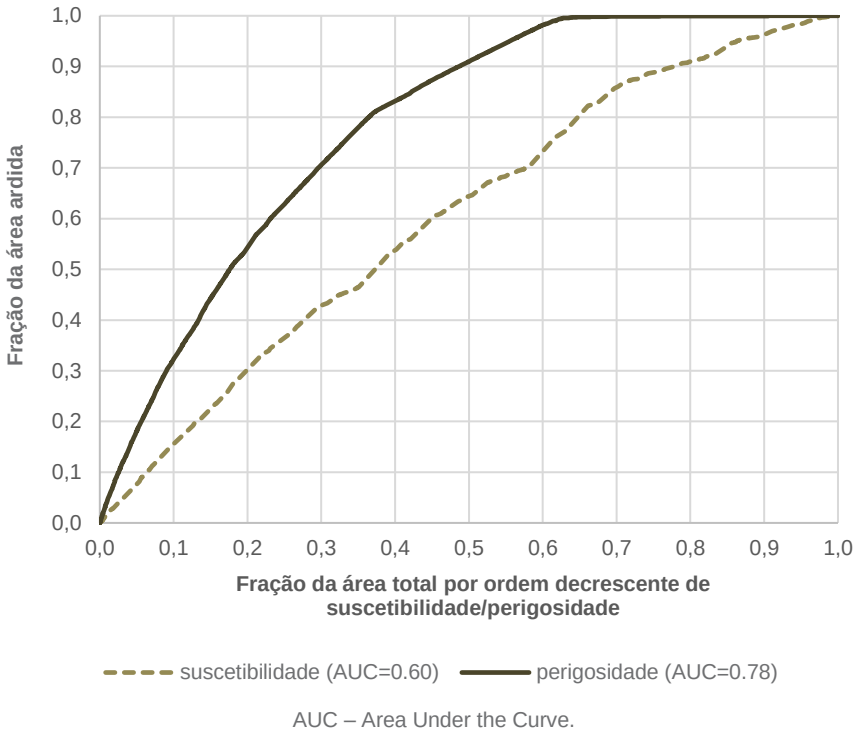


Figura 7.16_Curvas de sucesso dos modelos de suscetibilidade e de perigosidade de incêndio rural



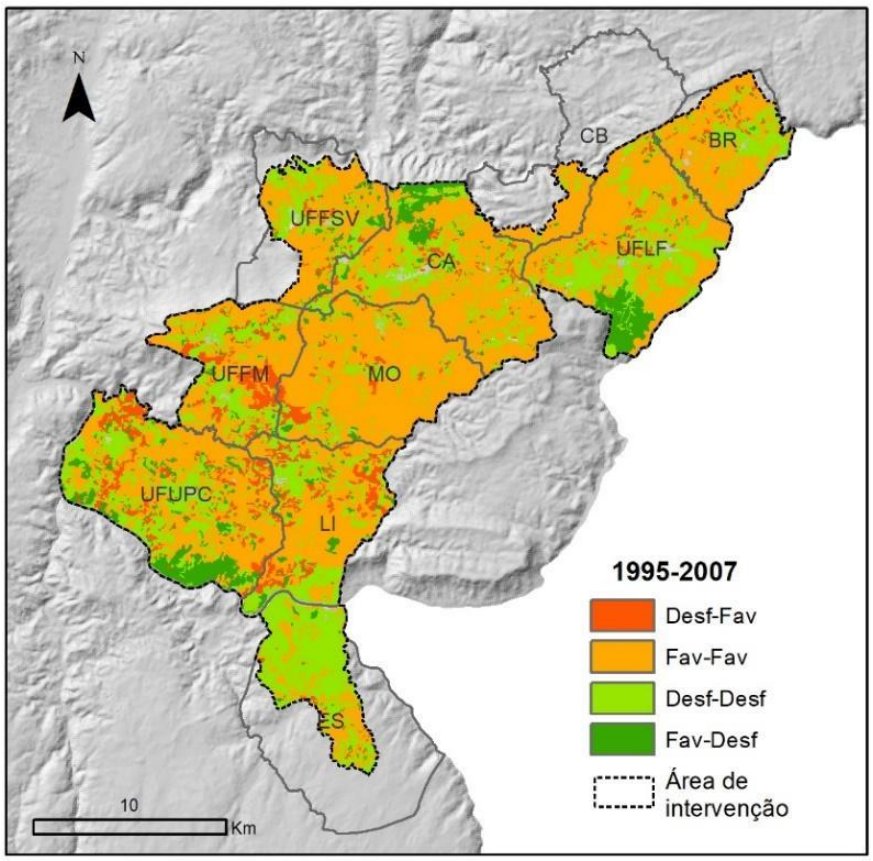
AUC – Area Under the Curve.

Tabela 7.4_Relações entre as classes de perigosidade de incêndio rural e as áreas ardidas registadas na área de intervenção no período 1975-2018

Classes de perigosidade	Scores de perigosidade	Área da classe (% do total)	Área ardida validada (% do total)
Muito alta	0.142-1.459	43.6	85.6
Alta	0.050-0.142	30.3	14.2
Média	0.028-0.050	17.6	0.1
Baixa	0.015-0.028	8.1	0.0
Muito baixa	0.009-0.015	0.4	0.0

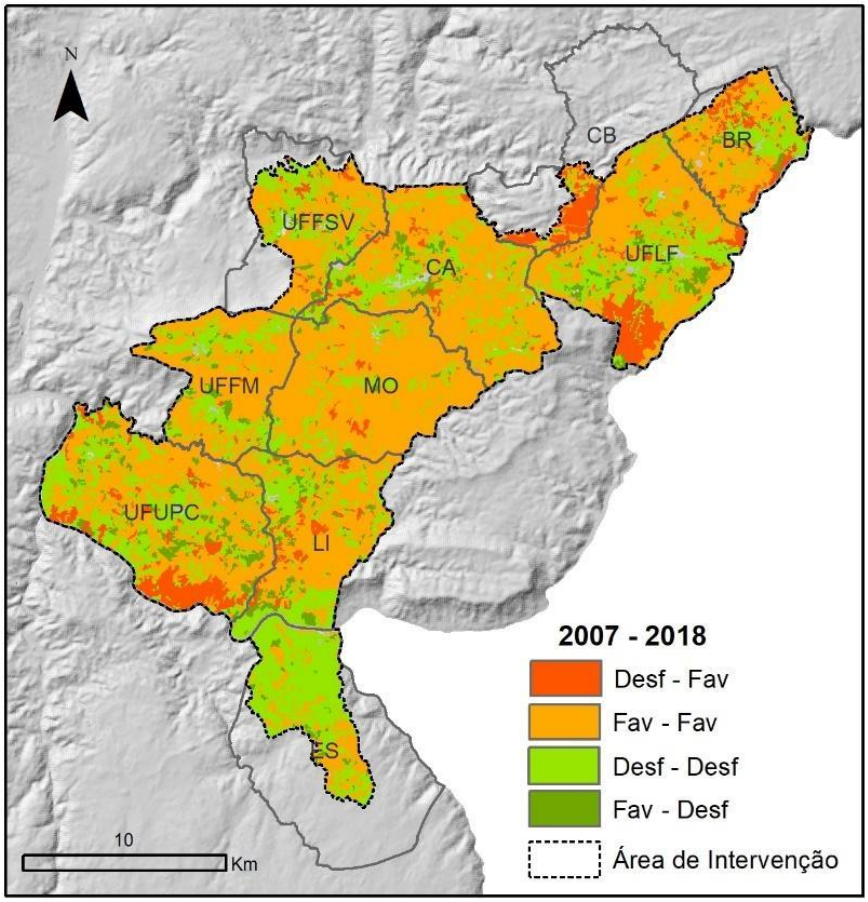
A fim de obter uma perspetiva sobre a evolução temporal da suscetibilidade ao longo das últimas décadas na área de intervenção, compararam-se três pontos-chave no tempo, correspondentes às COS 1995, 2007 e 2018, separados sucessivamente por intervalos de 12 e 11 anos. Uma vez que a elevação e o declive se mantiveram constantes, representam-se nas figuras seguintes as diferentes transições entre os valores de LR associados ao uso do solo entre 1995 e 2007, e entre 2007 e 2018. Considerando-se como favoráveis ao fogo valores de LR >1 e desfavoráveis valores inferiores ou igual a 1, representaram-se em cada mapa as áreas que eram desfavoráveis ou favoráveis e que assim se mantiveram, bem como as que mudaram de classe no período considerado.

Figura 7.17_Evolução da distribuição espacial da propensão para o fogo, expressa pelos valores de LR das classes de uso/ocupação do solo, entre 1995 e 2007



Nota: Consideraram-se desfavoráveis ao fogo (Desf) valores inferiores ou iguais a 1, e favoráveis (Fav) valores superiores a 1.

Figura 7.18_Evolução da distribuição espacial da propensão para o fogo, expressa pelos valores de LR das classes de uso/ocupação do solo, entre 2007 e 2018



Nota: Consideraram-se desfavoráveis ao fogo (Desf) valores inferiores ou iguais a 1, e favoráveis (Fav) valores superiores a 1.

A análise das figuras atrás referidas mostra que a maioria da área de intervenção do PRGP_ADBS é favorável ao fogo, e que as mudanças ao longo das últimas décadas foram pouco importantes a este respeito. Tal deve-se, em grande parte, à extensão das áreas de matos e de florestas de pinheiro-bravo que têm dominado o uso/ocupação do solo, constituindo 57% da área de intervenção em 1995, 56.5% em 2007 e 54.8% em 2018. A comparação das duas figuras também torna claro que, entre 1995 e 2007, as conversões de usos do solo desfavoráveis ao fogo para outros favoráveis foram bastante pontuais no contexto das freguesias que compreendem a área de intervenção (6.9% da área total), sendo em grande parte acompanhadas por conversões no sentido oposto (6.3%). No período 2007-2018 (veja-se figura anterior), as áreas que passaram de desfavoráveis a favoráveis ao fogo destacaram-se mais face às que fizeram a transição inversa (7.9 contra 5.3% da área total), ocorrendo de forma bastante concentrada no espaço. É de salientar que estas mesmas áreas, na sua maioria, tinham deixado de ser favoráveis ao fogo entre 1995 e 2007.

7.4. Características do vento em dias de incêndio

Caracterizou-se o vento nos dias associados à ocorrência de incêndio em termos de direção e velocidade. Centrou-se a atenção nas ocorrências responsáveis pela parte mais significativa da área ardida total. Conforme foi observado na figura 6.5, 20% dos maiores incêndios foram, ao longo do período 1975-2019, responsáveis por pouco mais de 80% da área ardida. Sendo o limiar mínimo de dimensão correspondente aos 20% de incêndios mais extensos de 126 ha, consideraram-se duas classes de dimensão: de 126 ha até 650 ha (exclusive), e acima de 650 ha. Esta última classe abrange apenas os chamados “grandes incêndios” (ver figura a6.10), os quais, como já se referiu, foram responsáveis por 49.2% da área ardida total no período considerado.

A análise foi limitada aos incêndios para os quais foi possível determinar a data de ocorrência. A partir de 2016, os temas anuais de área ardida produzidos pelo ICNF incluem este atributo. Para os anos anteriores, cruzaram-se os temas de área ardida anuais do ICNF com as bases de dados alfanuméricas disponibilizadas pela mesma instituição, que abrangem o período 1980-2015. É importante considerar que a exatidão da informação contida nestas bases de dados varia muito ao longo do tempo, existindo inúmeros casos em que a freguesia em que o incêndio se originou é omissa, ou em que um incêndio cartografado numa dada freguesia não tem qualquer freguesia equivalente entre as ocorrências registadas na base de dados. Assim, mantiveram-se apenas os 76 incêndios para os quais foi possível estabelecer datas, correspondentes a 56% do total de 135. Estes incêndios correspondem a 74 dias, já que houve dois dias com dois incêndios.

As direções e velocidades do vento em dias de incêndio foram obtidas a partir dos campos meteorológicos diários do Centro Europeu para a Previsões Meteorológicas de Médio Prazo (ECMRWF – *European Centre for Medium-Range Weather Forecasts*), fornecidos pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (Amraoui et al., 2015; Dacamara et al., 2014).

Para cada data, os valores obtidos correspondem às direções (em graus) e velocidades (em m/s) registadas ao meio-dia em uma grelha latitude-longitude de 5 km correspondente à área abrangida pelas freguesias em estudo. Os valores de direção foram classificados em oito classes, relativas aos pontos cardeais e colaterais, associando-se a cada dia a classe mais frequente. Os valores diários de velocidade foram obtidos calculando a média dos pontos associados a cada dia. Os valores obtidos foram depois classificados em 10 classes com igual amplitude de variação.

As relações entre as duas classes de dias por dimensão dos incêndios e as classes de direção do vento são apresentadas nas duas figuras que se seguem). As relações com as velocidades do vento são apresentadas na figura seguinte.

Figura 7.19_Percentagem de dias de incêndio com dimensões entre 126 e 650 ha por classe de direção do vento (1980-2019). N=56

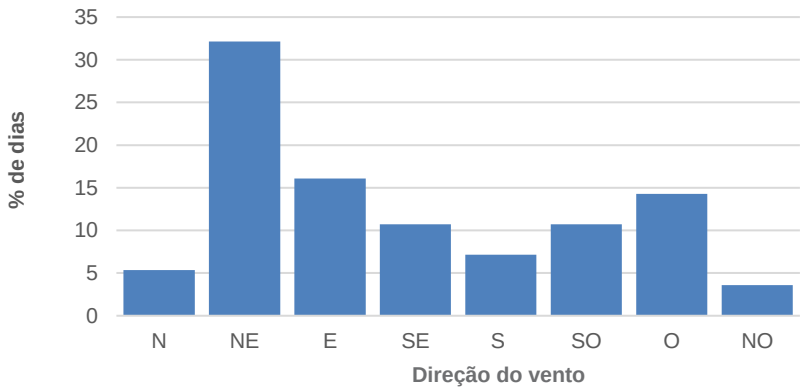


Figura 7.20_Percentagem de dias de incêndio com dimensões => 650 ha por classe de direção do vento (1980-2019). N=18

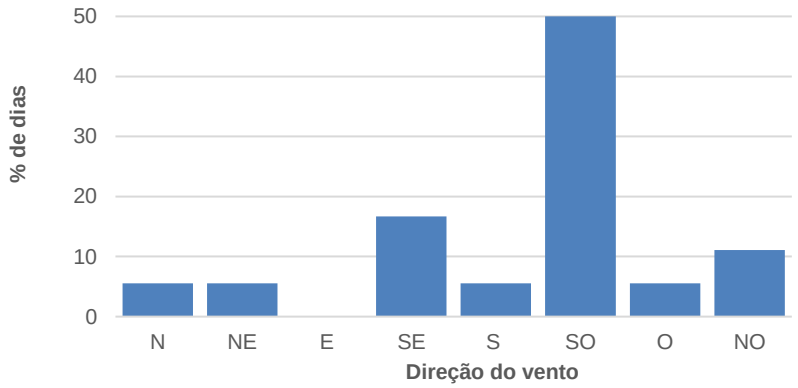


Figura 7.21_Percentagem de dias de incêndio com dimensões entre 126 e 650 ha por classe de velocidade do vento (1980-2019). N=56

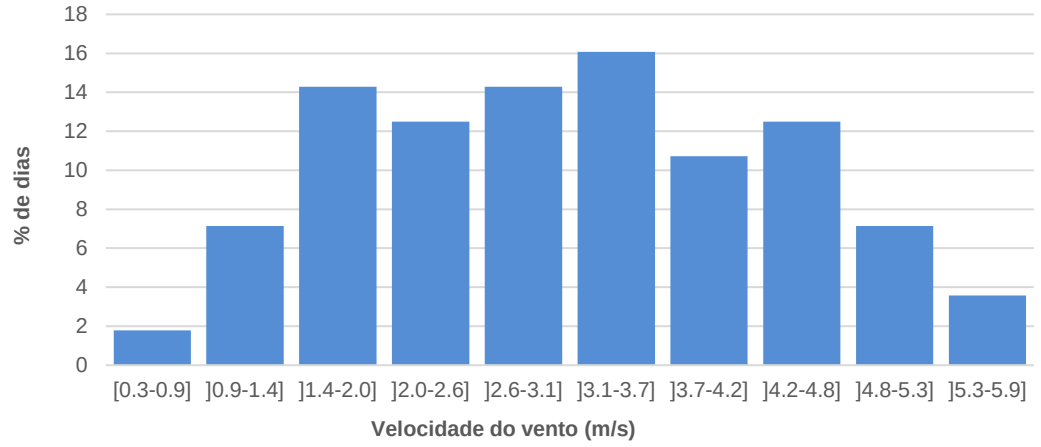
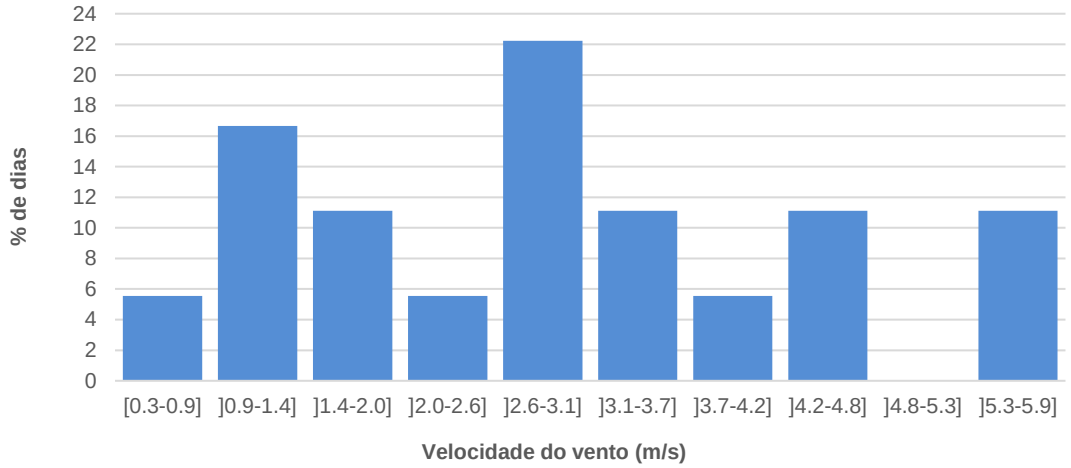


Figura 7.22_Percentagem de dias de incêndio com dimensões => 650 ha por classe de velocidade do vento (1980-2019). N=18



A figura 7.19 torna evidente um predomínio claro dos ventos de direção Nordeste em associação aos dias com incêndios entre 126 e 650 ha, correspondendo a 32.1% do total de dias. As classes seguintes em termos de importância, Este e Oeste, representam cada uma cerca de metade deste valor (16.1% e 14.3%, respetivamente).

A distribuição das direções do vento é bastante diferente para os dias com incêndios iguais ou superiores a 650 ha (figura 7.20), com ventos de sudoeste a representar 50% dos dias registados. A classe seguinte em termos de importância, sudeste, representa apenas 16.7% das ocorrências.

No que concerne à velocidade do vento, os dias com incêndios entre os 126 e os 650 ha são mais frequentemente caracterizados por ventos com velocidades médias diárias entre 1.4 e 4.8 m/s (veja-se figura 7.21). Das seis classes abrangidas por estes valores, a mais frequente situa-se entre os 3.1 e os 3.7 m/s, embora sem um contraste marcado face às restantes. Um padrão diferente ocorre entre os dias com incêndios iguais ou superiores a 650 ha (figura 7.22), em que a classe entre 2.6 e 3.1 m/s predomina largamente sobre todas as outras, representando 22.2% dos dias. Segue-se-lhe em importância a classe entre 0.9 e 1.4 m/s, correspondendo a 16.7%. Todas as restantes classes representam entre 11.1% e 5.6% dos dias, com a exceção da classe entre 4.8 e 5.3 m/s, que não registou qualquer dia na amostra estudada.

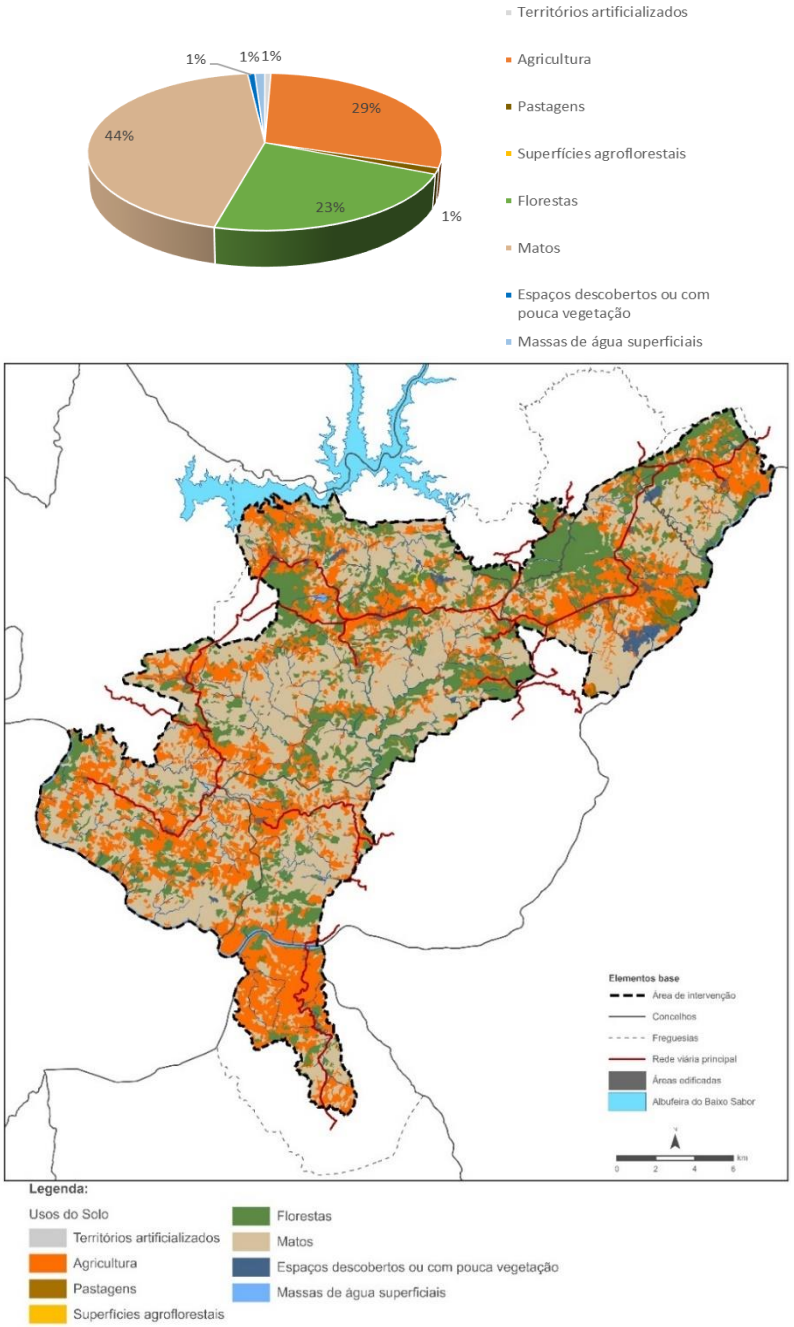
8. OCUPAÇÃO DO SOLO

A análise da ocupação do solo da área de abrangência do PRGP_ADBS foi efetuada tendo por base as Cartas de Ocupação do Solo (COS) produzidas pela DGT para os anos 1995, 2007, 2010, 2015 e 2018.

Para efeitos de caracterização da ocupação do solo na área de estudo utilizou-se como ano de referência o ano de 2018, sendo que a análise que se apresenta refere-se à quantificação das áreas das várias ocupações do solo registadas nesse ano na área do PRGP_ADBS.

Em termos de Usos do Solo, predominam na área de estudo as superfícies ocupadas por Matos (44,16%, correspondendo a 19 717 hectares), seguindo-se as superfícies afetas ao uso Agricultura (29,5%, correspondendo a 13 170 hectares) e Florestas (22,7%, equivalente a 10 138 hectares), totalizando no seu conjunto mais de 43 mil hectares (96% da área de influência do PRGP_ADBS).

Figura 8.1_Usos do Solo na área de estudo do PRGP_ADBS

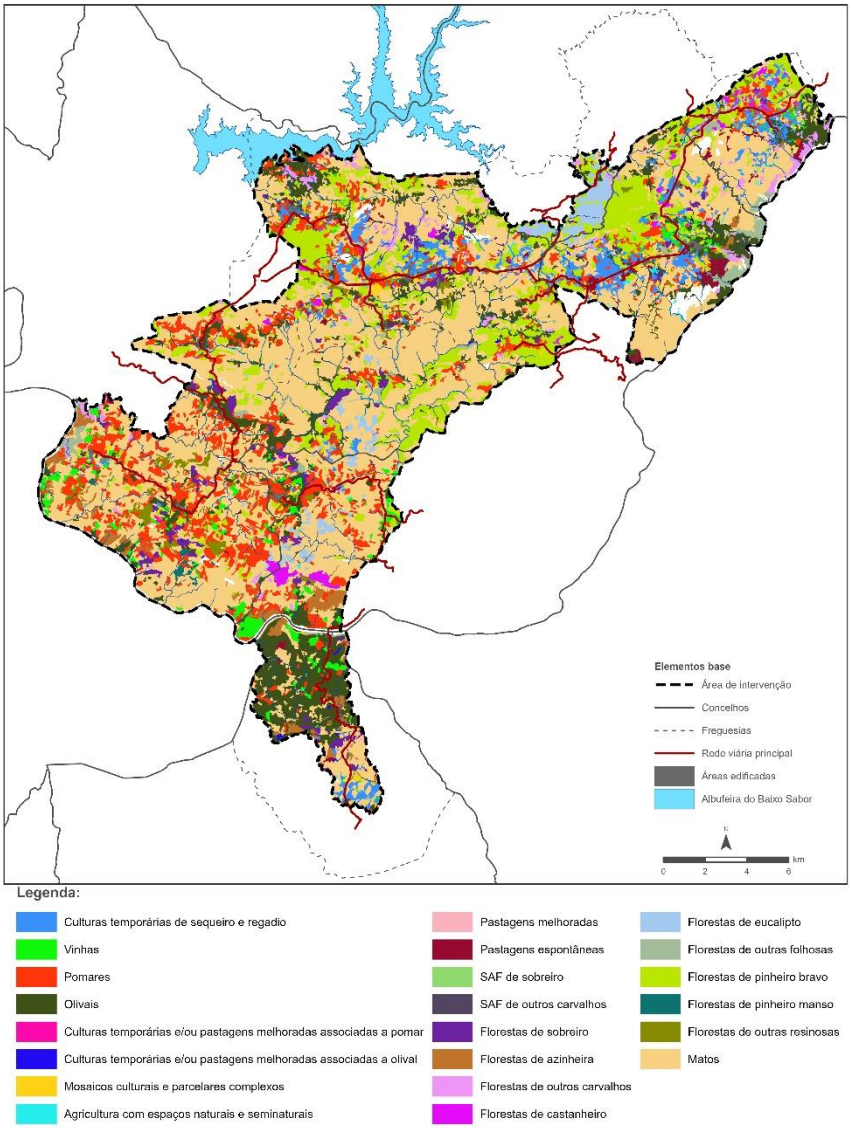


Fonte: COS 2018 (DGT,2020)

Analisando as várias classes de ocupação do solo por uso do solo dominante, observa-se que:

- no Uso do Solo Agricultura predominam os Pomares (38,3%), os Olivais (35,6%) e as Culturas temporárias de sequeiro e regadio (13,2%);
- no Uso do Solo Floresta predominam as Florestas de Pinheiro bravo (54%), as Florestas de Sobreiro (8,5%) e as Florestas de Outras folhosas (8,4%), sendo que as Florestas de Eucalipto (7,6%) e as Florestas de Azinheira (7%) ocupam igualmente áreas relevantes;
- no Uso do Solo Pastagens, predominam as pastagens espontâneas (78%), apesar de apenas ocuparem cerca de 430 hectares da superfície do PRGP_ADBS;
- as Superfícies Agroflorestais, embora pouco relevantes na área de estudo (ocupam apenas 13 hectares) são maioritariamente ocupadas por Superfícies Agroflorestais de Sobreiro (85,7%), havendo, contudo, um grande potencial para a sua expansão, sobretudo, pela conversão de áreas de matos para este uso do solo.

Figura 8.2_Ocupações do Solo dominantes na área de estudo do PRGP_ADBS.



Fonte: COS 2018 (DGT,2020)

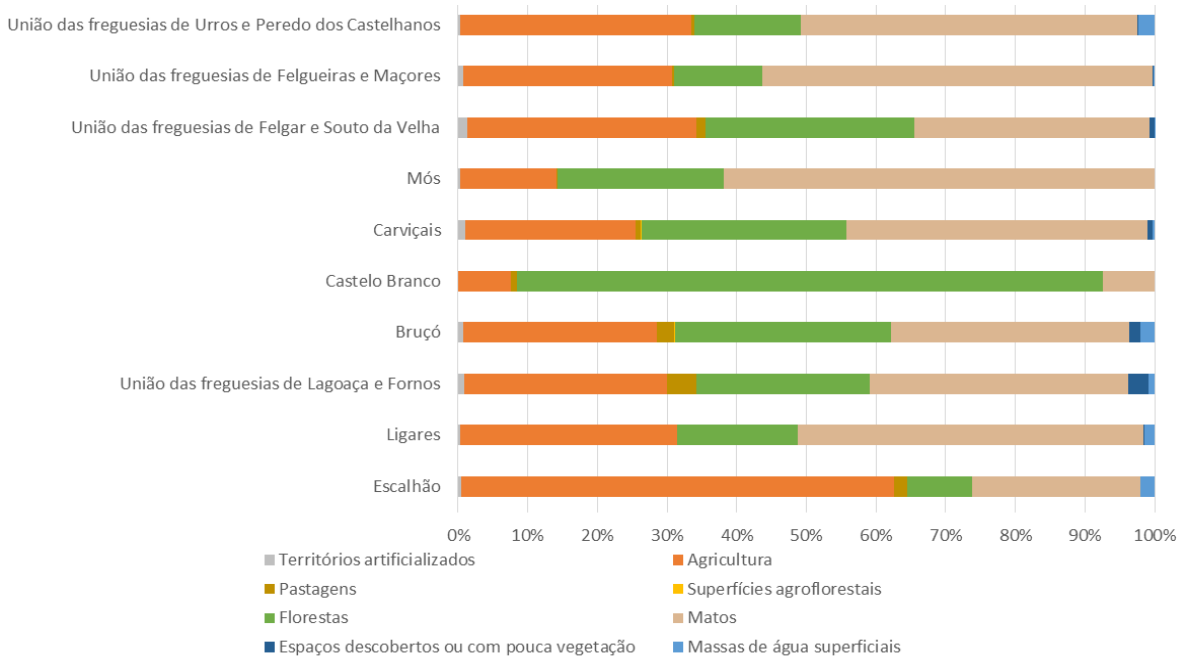
Em termos de usos e ocupação do solo ao nível da freguesia, verifica-se que a freguesia de Castelo Branco, no concelho de Mogadouro, apresenta uma elevada percentagem da sua superfície ocupada com espaços de Florestas (84%), enquanto que no sentido inverso, as freguesias com menor proporção de área afeta ao uso florestal são UF Urros e Peredo dos Castelhanos (15%) e UF Felgueiras e Maçores (13%) do concelho de Torre de Moncorvo, e Escalhão, no concelho de Figueira de Castelo Rodrigo (9%).

A freguesia com maior proporção de área ocupada com espaços de Agricultura é Escalhão, no concelho de Figueira de Castelo Rodrigo, com 62% da sua superfície ocupada com este uso do solo. As restantes freguesias apresentam em média cerca de 30% da sua superfície ocupada por este uso do solo, com exceção da freguesia de Castelo Branco (concelho de Mogadouro), onde essa percentagem é de 8%.

Relativamente ao uso do solo Matos, são 3 as freguesias que apresentam mais de 50% da sua superfície ocupada com este uso do solo: Ligares (concelho de Freixo de Espada à Cinta), Mós e UF Felgueiras e Maçores (concelho de Torre de Moncorvo). Contudo, as restantes freguesias apresentam percentagens de ocupação com matos bastante variáveis (entre 20% e 50% do seu território), sendo que a freguesia de Castelo Branco (no concelho de Mogadouro) apresenta uma percentagem de matos no total da área da freguesia inferior a 10%.

No que respeita aos restantes usos do solo, eles são bastante residuais (< 5%) em termos de representatividade na área total das freguesias.

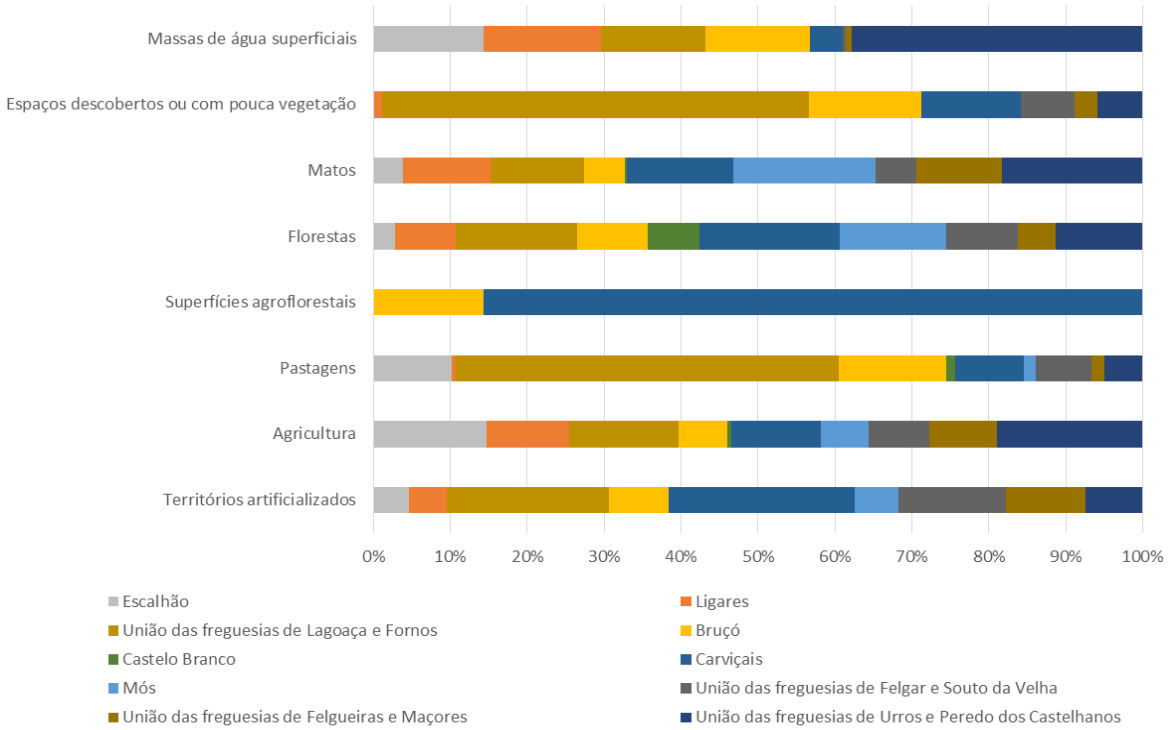
Figura 8.3_Usos do solo por freguesia



Fonte: COS 2018 (DGT,2020)

Analisando agora a proporção de área relativamente ao total por uso do solo, verifica-se que os usos do solo dominantes (matos, agricultura e florestas) encontram-se relativamente bem distribuídos pelas 10 freguesias abrangidas pelo PRGP_ADBS. Já no que se refere aos usos do solo menos representativos, verifica-se que estes ocorrem com maior predominância em apenas algumas freguesias: 49,9% do total de Pastagens ocorre na freguesia de UF Lagoaça e Fornos; 85,7% do total de Superfícies Agroflorestais ocorre na freguesia de Carviçais; 55,5% do total de Espaços descobertos ou com pouca vegetação ocorre na UF Lagoaça e Fornos.

Figura 8.4_Usos do solo por freguesia



Fonte: COS 2018 (DGT,2020)

Tabela 8.1_Áreas por Usos do Solo, por concelhos e freguesias (hectares)

Concelho	Freguesia	Territórios artificializados	Agricultura	Pastagens	Superfícies agroflorestais	Florestas	Matos	Espaços descobertos ou com pouca vegetação	Massas de água superficiais	Total Geral (hectares)
Figueira de Castelo Rodrigo	Escalhão	12,78	1 932,42	55,84		291,34	747,87		64,90	**3 105,16**
Freixo de Espada À Cinta	Ligares	13,60	1 422,84	3,24		789,39	2 268,11	3,61	68,44	**4 569,22**
	UF Lagoaça e Fornos	58,81	1 868,81	274,26		1 599,96	2 380,92	182,78	61,30	**6 426,83**
Mogadouro	Bruçó	21,57	842,17	76,51	1,88	941,22	1 038,33	47,93	61,41	**3 031,01**
	Castelo Branco		60,91	6,34		670,77	59,90			**797,93**
Torre de Moncorvo	Carviçais	67,13	1 535,35	49,35	11,23	1 853,04	2 722,01	42,77	19,08	**6 299,95**
	Mós	15,72	822,65	8,63		1 408,73	3 656,86			**5 912,59**
	UF Felgar e Souto da Velha	39,12	1 031,88	39,77		942,79	1 053,58	23,20	1,79	**3 132,14**
	UF Felgueiras e Maçores	28,74	1 166,37	9,21		490,42	2 174,19	9,57	3,60	**3 882,09**
	UF Urros e Peredo dos Castelhanos	20,52	2 486,96	27,39		1 149,70	3 615,07	19,34	170,50	**7 489,47**
Total Geral		**277,98**	**13 170,35**	**550,54**	**13,11**	**10 137,38**	**19 716,84**	**329,19**	**451,00**	**44 646,40**

Tabela 8.2_Áreas por classes de Ocupação do Solo, por concelhos e freguesias (hectares).

Uso do Solo	Ocupação do Solo	Figueira de Castelo Rodrigo	Freixo de Espada à Cinta		Mogadouro		Torre de Moncorvo					Total Geral (hectares)
		Escalhão	Ligares	UF Lagoaça e Fornos	Bruçó	Castelo Branco	Carviçais	Mós	UF Felgar e Souto da Velha	UF Felgueiras e Maçores	UF Urros e Peredo dos Castelhanos	
Territórios artificializados	Tecido edificado contínuo predominantemente horizontal	6		39	9		45	9	31	22	20	**181**
	Tecido edificado descontínuo	3	13	1			9	4	1	4		**33**
	Tecido edificado descontínuo esparso		1	6			5	3	3			**18**
	Indústria			4			6					**10**
	Infraestruturas de produção de energia renovável				1							**1**
	Infraestruturas de produção de energia não renovável			9								**9**
	Infraestruturas para captação, tratamento e abastecimento de águas para consumo									1	1	**2**
	Rede viária e espaços associados	1										**1**
	Pedreiras	3			11		2					**16**
	Áreas em construção								1			**1**
	Equipamentos culturais									2		**2**
	Parques e jardins								3			**3**
Agricultura	Culturas temporárias de sequeiro e regadio	155	19	636	306	11	390	60	139	5	24	**1 745**
	Vinhas	119	281	98	39		16	4	22	5	300	**884**
	Pomares	87	722	310	201	2	447	357	472	720	1 722	**5 041**
	Olivais	1 501	340	606	256	45	508	355	375	389	314	**4 688**
	Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a pomar		4								8	**12**

Uso do Solo	Ocupação do Solo	Figueira de Castelo Rodrigo	Freixo de Espada à Cinta		Mogadouro		Torre de Moncorvo					Total Geral (hectares)
		Escalhão	Ligares	UF Lagoaça e Fornos	Bruçó	Castelo Branco	Carviçais	Mós	UF Felgar e Souto da Velha	UF Felgueiras e Maçores	UF Urros e Peredo dos Castelhanos	
	Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival	19		3			5	3			1	**30**
	Mosaicos culturais e parcelares complexos	46	51	165	21		149	30	20	34	116	**632**
	Agricultura com espaços naturais e seminaturais	5	6	50	19	3	20	14	5	13	3	**139**
Pastagens	Pastagens melhoradas	13		41	3		35	2	5	8	13	**120**
	Pastagens espontâneas	43	3	233	73	6	14	7	35	1	14	**430**
Superfícies agroflorestais	SAF de sobreiro						11					**11**
	SAF de outros carvalhos				2							**2**
Florestas	Florestas de sobreiro	91	106	48	18	4	203	104	30	85	176	**864**
	Florestas de azinheira	182	216	32	5			0			271	**706**
	Florestas de outros carvalhos		18	71	183	28	115	15	101	7	88	**626**
	Florestas de castanheiro		126	44	84	2	39	2	25	13	29	**365**
	Florestas de eucalipto		169	35	0	409	1	128	3	2	19	**766**
	Florestas de outras folhosas	18	40	199	103	14	87	225	50	29	87	**853**
	Florestas de pinheiro bravo		90	1 153	523	214	1 345	926	715	352	155	**5 473**
	Florestas de pinheiro manso										67	**67**
	Florestas de outras resinosas		25	18	25		63	8	20	2	257	**417**
Matos	Matos	748	2 268	2 381	1 038	60	2 722	3 657	1 054	2 174	3 615	**19 717**
Espaços descobertos ou com pouca vegetação	Rocha nua				2		5					**7**
	Vegetação esparsa		4	183	46		38		23	10	19	**322**
	Lagos e lagoas interiores artificiais						19		0			**19**

Uso do Solo	Ocupação do Solo	Figueira de Castelo Rodrigo	Freixo de Espada à Cinta		Mogadouro		Torre de Moncorvo					Total Geral (hectares)
		Escalhão	Ligares	UF Lagoaça e Fornos	Bruçó	Castelo Branco	Carviçais	Mós	UF Felgar e Souto da Velha	UF Felgueiras e Maçores	UF Urros e Peredo dos Castelhanos	
Massas de água superficiais	Albufeiras de barragens	65	68	59	61				1	4	170	**429**
	Charcas			2								**2**
Total Geral		**3 105**	**4 569**	**6 427**	**3 031**	**798**	**6 300**	**5 913**	**3 132**	**3 882**	**7 489**	**44 646**

Concretamente para os Usos do Solo de Agricultura e Florestas (que correspondem a 52,2% da área de estudo), analisa-se de seguida a distribuição das várias classes de ocupação do solo por cada uma das freguesias abrangidas pelo PRGP_ADBS.

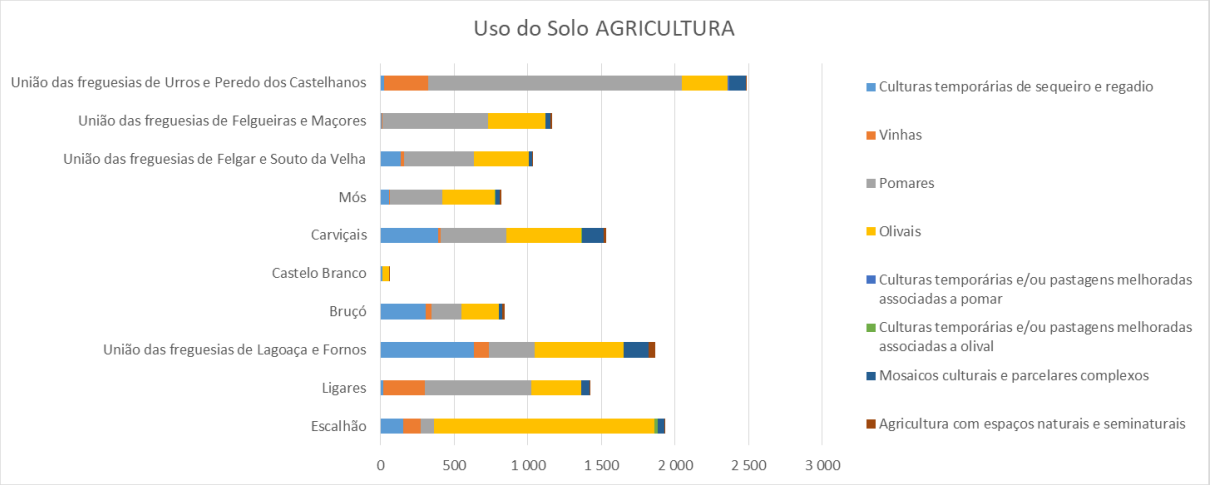
As freguesias com maior área agrícola são UF Urros e Peredo dos Castelhanos (2 487 hectares), Escalhão (1 932 hectares), UF Lagoaça e Fornos (1 869 hectares) e Carviçais (1 535 hectares), correspondendo a cerca de 59% da área agrícola total registada na área do PRGP_ADBS.

No Uso do Solo Agricultura, os olivais e pomares são as categorias de ocupação do solo dominantes, ocorrendo em cerca de 9 729 hectares (cerca de 74% da área total agrícola).

Relativamente aos pomares, as freguesias de UF Urros e Peredo dos Castelhanos, UF Felgueiras e Maçores e Ligares apresentam mais de 50% da sua área agrícola ocupada com pomares. As freguesias em que os pomares correspondem a menos de 5% da superfície agrícola são Escalhão (4,5% da área agrícola) e Castelo Branco (3,3% da área agrícola).

As freguesias de Escalhão e Castelo Branco apresentam mais de 70% da sua superfície agrícola ocupada com Olivais (77,7% e 73,9%, respetivamente), sendo que nas restantes freguesias a percentagem de área agrícola ocupada por olivais varia entre 12,6% (UF Urros e Peredo dos Castelhanos) e 36,3% (UF Felgar e Souto da Velha)

Figura 8.5_Classes de ocupação do solo agrícola, por freguesia (hectares).



Fonte: COS 2018 (DGT,2020)

As freguesias com maior área florestal são Carviçais (1 853 hectares), UF Lagoaça e Fornos (1 600 hectares), Mós (1 409 hectares) e UF de Urros e Peredo dos Castelhanos (1 150 hectares), correspondendo a cerca de 59% da área florestal total registada na área do PRGP_ADBS.

No Uso do Solo Florestas, as florestas de pinheiro bravo são a categoria de ocupação do solo dominante, ocorrendo em cerca de 5 473 hectares (cerca de 54% da área florestal total). Seguem-se as florestas de sobreiro (864 hectares) e as florestas de outras folhosas (853 hectares). As florestas de pinheiro manso são as menos representativas no uso florestal na área de estudo.

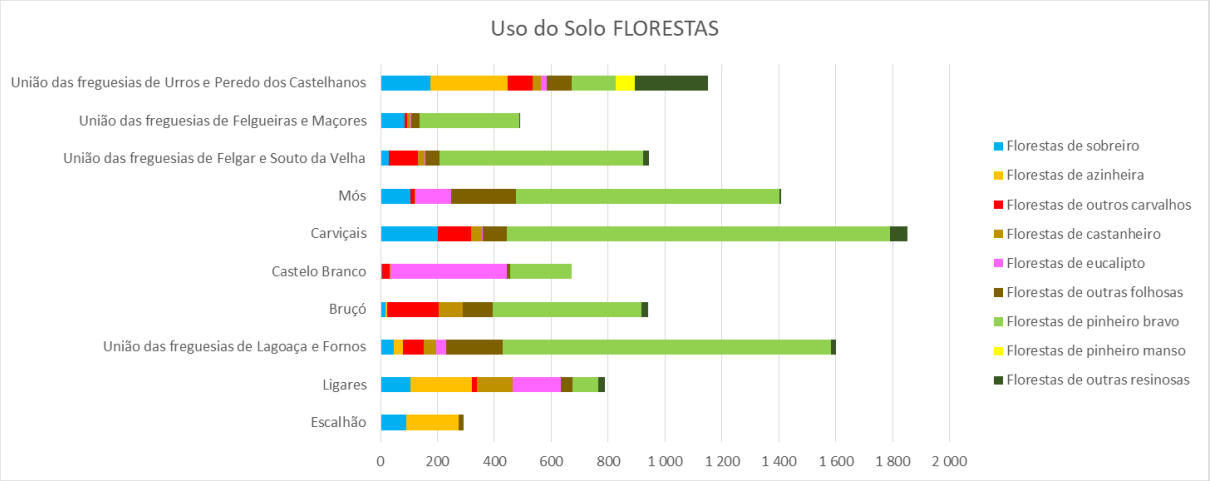
Relativamente às florestas de pinheiro bravo, as freguesias de UF Felgar e Souto da Velha, Carviçais, UF Lagoaça e Fornos, UF Felgueiras e Maçores, Mós e Bruçó apresentam mais de 50% da sua área florestal ocupada com estes povoamentos. Na freguesia de Escalhão não foram identificadas florestas de pinheiro bravo.

As freguesias com maior proporção de área florestal ocupada com florestas de sobreiros são Escalhão (31,3%), UF Felgueiras e Maçores (17,3%) e UF Urros e Peredo dos Castelhanos (15,3%), sendo que nas restantes freguesias a percentagem de área florestal ocupada por povoamentos de sobreiro varia entre 13,4% (Ligares) e 0,7% (Castelo Branco).

No que respeita às florestas de outras folhosas, as freguesias em que estas apresentam maior proporção de área no total de área de floresta da freguesia são Mós (16%), UF Lagoaça e Fornos

(12,5%) e Bruçó (11%). Nas restantes freguesias representatividade de florestas de outras folhosas no total de área florestal da freguesia é inferior a 10%.

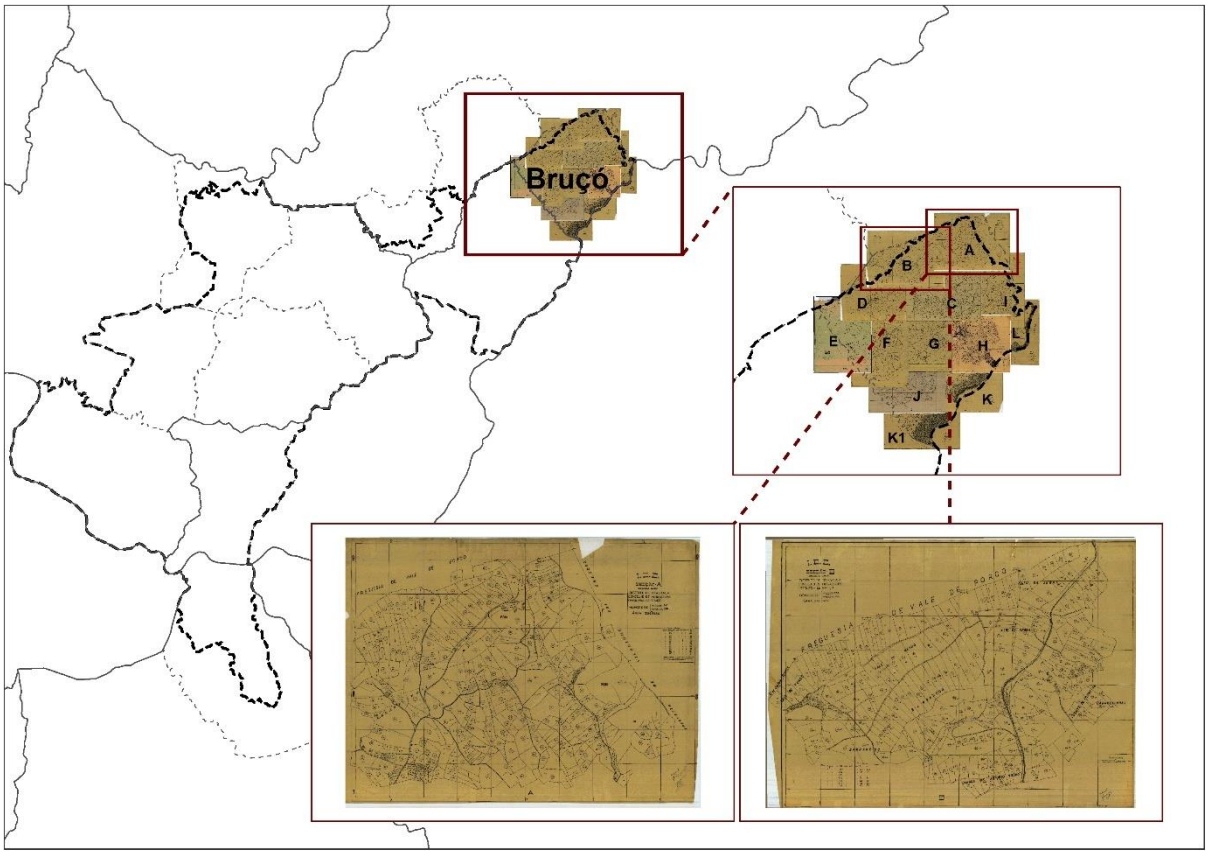
Figura 8.6_Classes de ocupação do solo florestal, por freguesia (hectares).



Fonte: COS 2018 (DGT,2020)

Para a área de intervenção apenas se dispõe da estrutura fundiária da freguesia de Bruçó, concelho do Mogadouro, conforme figura seguinte, constituída por 12 seções.

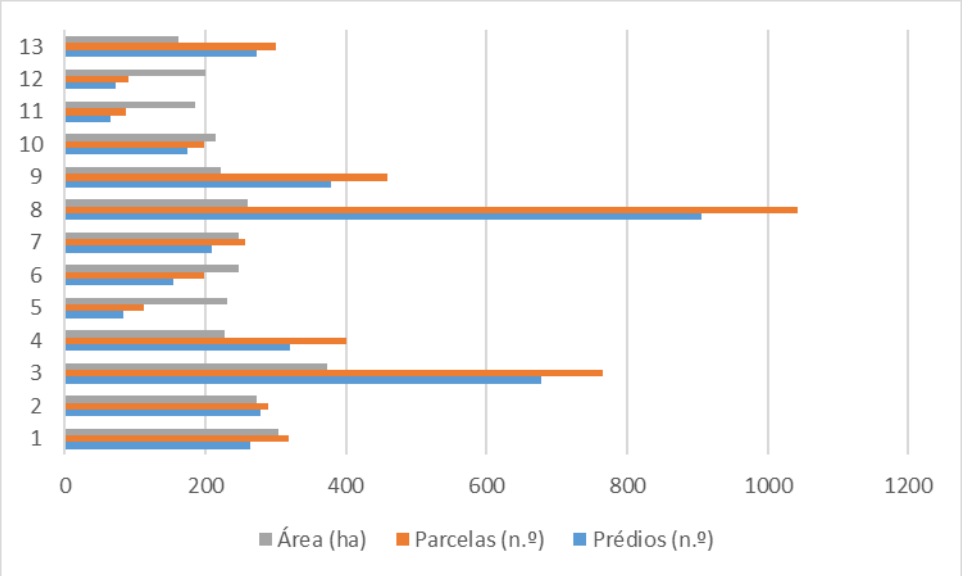
Figura 8.7_Estrutura fundiária da freguesia de Bruçó, Mogadouro



Fonte: Cadastro geométrico da propriedade rústica (DGT)

Relativamente ao parcelar desta freguesia verifica-se que a dimensão média da parcela é superior a 0,6 ha, variando entre valores médios de 0,25ha a 2 ha.

Figura 8.8_Estrutura fundiária da freguesia de Bruçó, Mogadouro



Fonte: Cadastro geométrico da propriedade rústica (DGT)

Página propositadamente deixada em branco

9. APTIDÃO DO SOLO E POTENCIAL PRODUTIVO

A caracterização da aptidão do solo foi efetuada com base nos resultados disponibilizados pelo projeto EpicWebGIS Portugal. No âmbito deste projeto são identificadas várias fontes de informação e de dados, dos quais se irá fazer referência à:

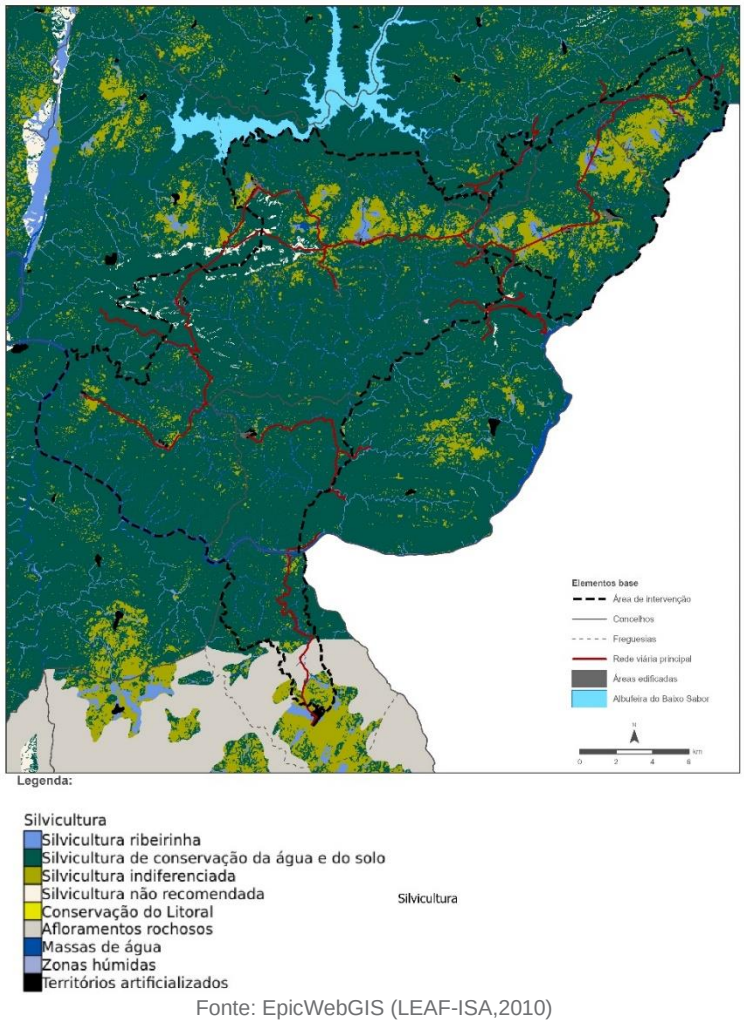
- Aptidão Edafo-morfológica da região
- Aptidão Agroecológica às Culturas Agrícolas
- Aptidão Bioclimática às Espécies Arbóreas
- Aptidão Integrada de várias culturas agrícolas e florestais

9.1. Aptidão Edafo-Morfológica

A Aptidão Edafo-Morfológica é uma aptidão parcial dependente das condições de solo, morfologia do terreno e declive. Esta aptidão foi determinada para a Agricultura de Sequeiro e de Regadio e para a Silvicultura e teve por objetivo restringir as Aptidões às Culturas Agrícolas e às Espécies Arbóreas/Pastagens às condições mais adequadas relativamente aos parâmetros referidos.

Relativamente à Silvicultura, na região em estudo observa-se uma aptidão edafo-morfológica elevada à silvicultura de conservação da água e do solo, assim como algumas manchas descritas com aptidão a uma silvicultura indiferenciada e outras com aptidão para uma silvicultura de espécies ribeirinhas (nas margens das linhas de água).

Figura 9.1_Aptidão Edafo-Morfológica à Silvicultura.

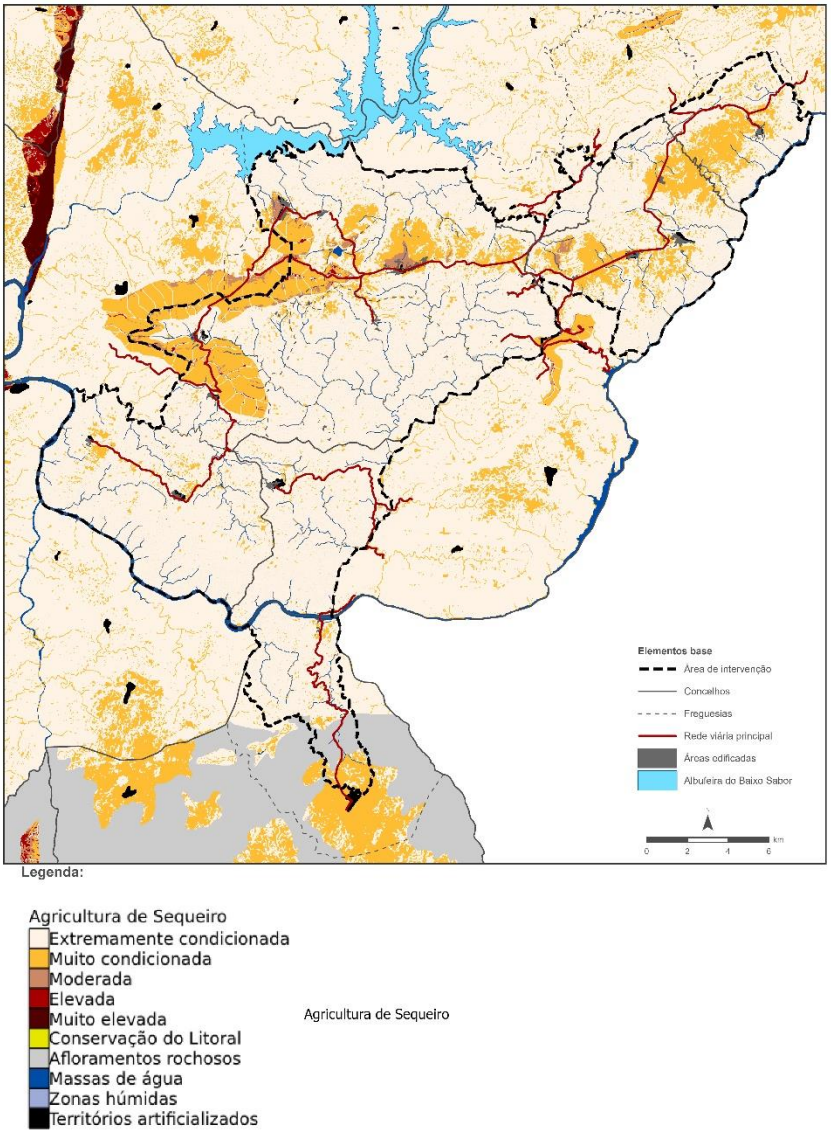


Fonte: EpicWebGIS (LEAF-ISA,2010)

No que respeita à aptidão edafo-morfológica para a agricultura de sequeiro, verifica-se que na maior parte da área em estudo a agricultura de sequeiro é extremamente condicionada ou muito condicionada, sobretudo por questões relacionadas com as limitações de fertilidade dos solos e de disponibilidade de água.

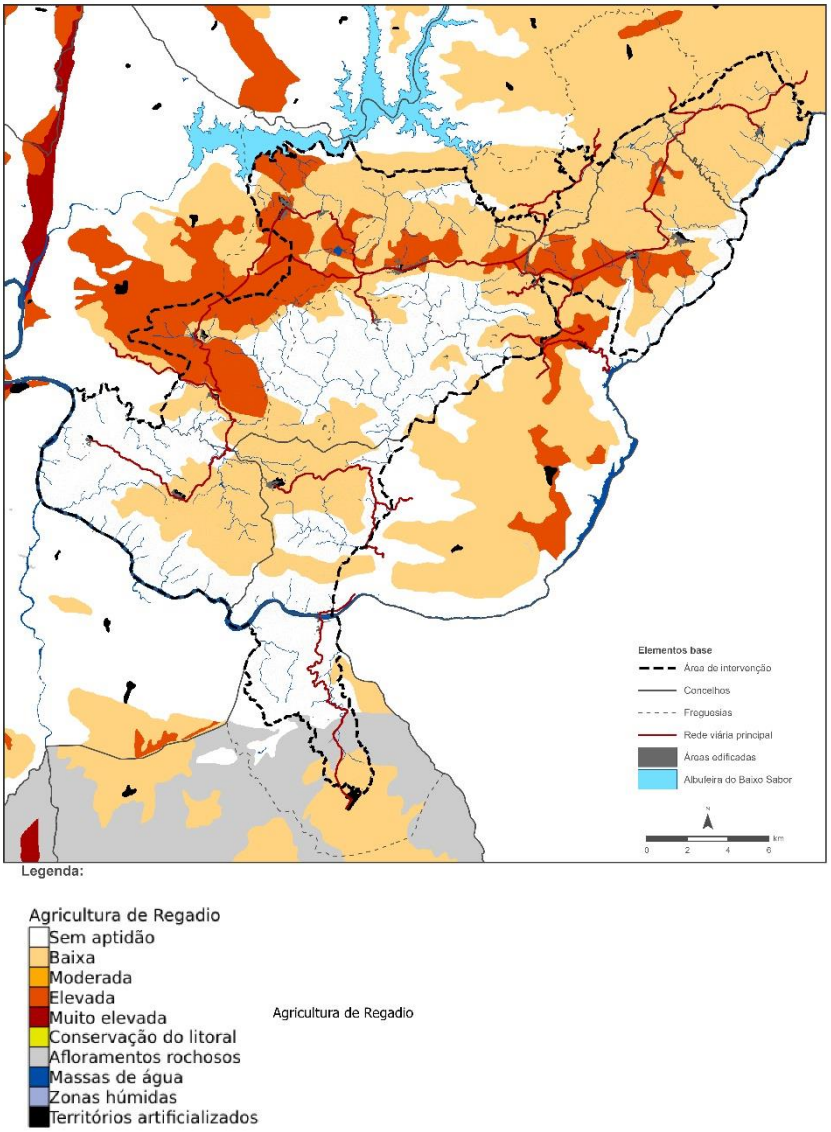
Já no que concerne à aptidão edafo-morfológica para a agricultura de regadio, observam-se na área do PRGP_ADBS algumas manchas com aptidão elevada para a prática de agricultura de regadio, sobretudo na zona do Baixo Sabor. De notar que as áreas com aptidão elevada para a agricultura de regadio correspondem, de uma maneira geral, àquelas onde se identificou uma aptidão muito condicionada à agricultura de sequeiro.

Figura 9.2_Aptidão Edafo-Morfológica à Agricultura de Sequeiro.



Fonte: EpicWebGIS (LEAF-ISA,2010)

Figura 9.3_Aptidão Edafo-Morfológica à Agricultura de Regadio.



Fonte: EpicWebGIS (LEAF-ISA,2010)

9.2. Aptidão Agroecológica às Culturas Agrícolas e Produtividades

Nesta secção foram analisados um conjunto de mapas e informação relativa à distribuição potencial de algumas culturas agrícolas na região do PRGP_ADBS, com o objetivo de informar os produtores agrícolas, técnicos e decisores na tomada de decisão sobre a eleição das culturas mais favoráveis para implantar nas terras apropriadas à produção agrícola.

A informação recolhida permitiu ainda aferir os níveis de produção médios estimados para as várias classes de aptidão consideradas em cada cultura.

Das várias culturas agrícolas analisadas, listam-se de seguida aquelas que apresentam alguma aptidão agroecológica em determinadas zonas da área de estudo, assim como o modelo de exploração aplicável (sequeiro ou regadio):

- Morango (regadio)
- Feijão (regadio)
- Batata-doce (regadio)
- Batata (regadio)

- Beterraba sacarina (regadio)
- Cebola (regadio)
- Pimento (regadio)
- Melão (regadio)
- Tomate (regadio)
- Alface (regadio)
- Couve-brócolo
- Girassol (sequeiro e regadio)
- Arroz carolino (regadio)
- Sorgo (sequeiro e regadio)
- Milho (sequeiro e regadio)
- Cevada (sequeiro e regadio)
- Trigo-mole (sequeiro e regadio)

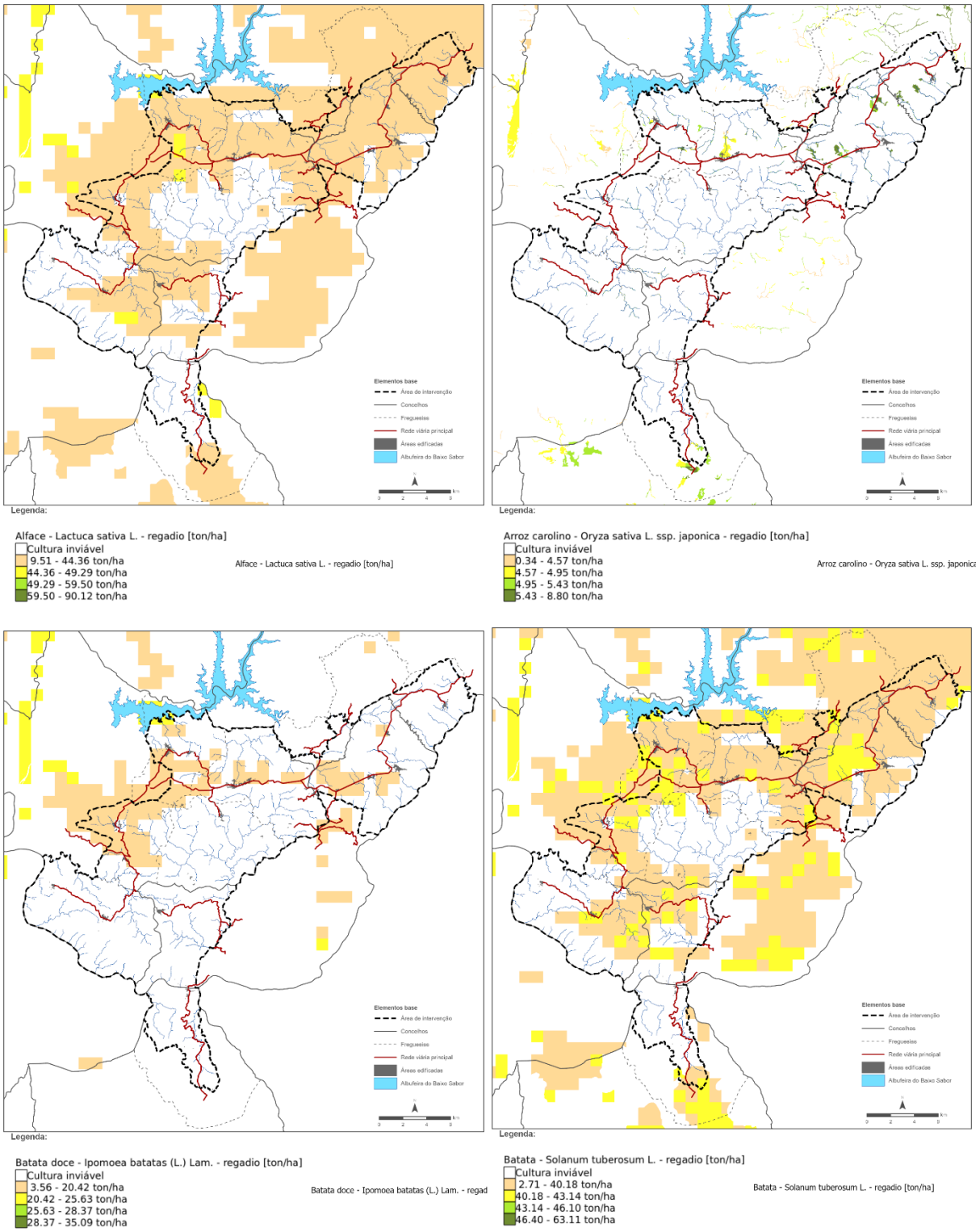
Na tabela seguinte descrevem-se os valores de produtividade médios estimados para cada cultura, e para cada classe de produtividade identificada na área de estudo.

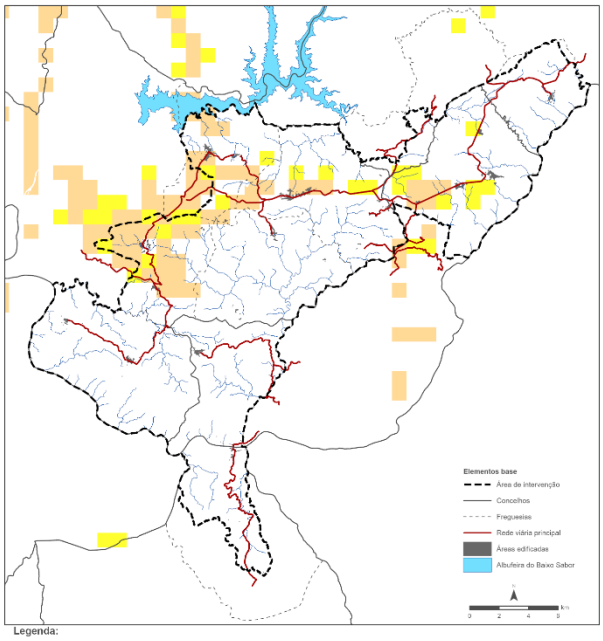
Tabela 9.1_Produtividades médias por classes de aptidão, para as culturas agrícolas (ton/ha).

	Produtividade por classes de aptidão (ton/ha)			
Cultura	**1**	**2**	**3**	**4**
Morango (regadio)	8,19-14,23	14,23-16,73	16,73-20,11	20,11-45,57
Feijão (regadio)	0,10-2,24	2,24-2,43	2,43-2,68	2,68-3,48
Batata-doce (regadio)	3,56-20,42	20,42-25,63	25,63-28,37	28,37-35,09
Batata (regadio)	2,71-40,18	40,18-43,14	43,14-46,10	46,40-63,11
Beterraba sacarina (regadio)	33,07-48,87	48,87-59,16	59,16-67,98	67,97-94,07
Cebola (regadio)	20,33-56,92	56,92-60,68	60,68-64,12	64,12-80,07
Pimento (regadio)	6,03-28,67	28,67-31,78	31,78-35,43	35,43-46,75
Melão (regadio)	2,47-28,08	28,08-29,50	29,50-30,91	30,91-45,22
Tomate (regadio)	0,68-59,23	59,23-66,76	66,76-74,30	74,30-86,97
Alface (regadio)	9,51-44,36	44,36-49,29	49,29-59,50	59,50-90,12
Couve-brócolo (regadio)	2,28-17,16	17,16-19,68	19,68-23,40	23,40-30,72
Girassol (sequeiro)	0,02-0,05	0,05-0,36	0,36-1,10	1,10-4,23
Girassol (regadio)	0,34-4,57	4,57-4,95	4,95-5,43	5,43-8,80
Arroz carolino (regadio)	0,34-4,57	4,57-4,95	4,95-5,43	5,43-8,80
Sorgo (sequeiro)	<0,21	0,21-0,71	0,71-1,32	1,32-5,33
Sorgo (regadio)	0,20-5,05	5,05-5,31	5,31-5,67	5,67-8,31
Milho (sequeiro)	0,04-0,27	0,27-0,95	0,95-3,28	3,28-9,72
Milho (regadio)	1,23-11,10	11,10-12,01	12,01-13,44	13,44-16,56
Cevada (sequeiro)	0,03-0,97	0,97-2,28	2,28-4,15	4,15-8,85
Cevada (regadio)	0,04-4,30	4,30-6,35	6,35-7,42	7,42-10,10
Trigo-mole (sequeiro)	0,04-1,54	1,54-3,44	3,44-5,64	5,64-11,19
Trigo-mole (regadio)	0,66-5,59	5,6-7,67	7,68-9,96	9,97-12,95

Nas figuras seguintes mostram-se os mapas de localização das áreas identificadas com aptidão agroecológica, por classes de aptidão, para as várias culturas agrícolas identificadas.

Figura 9.4_Aptidão Agroecológica às culturas agrícolas.

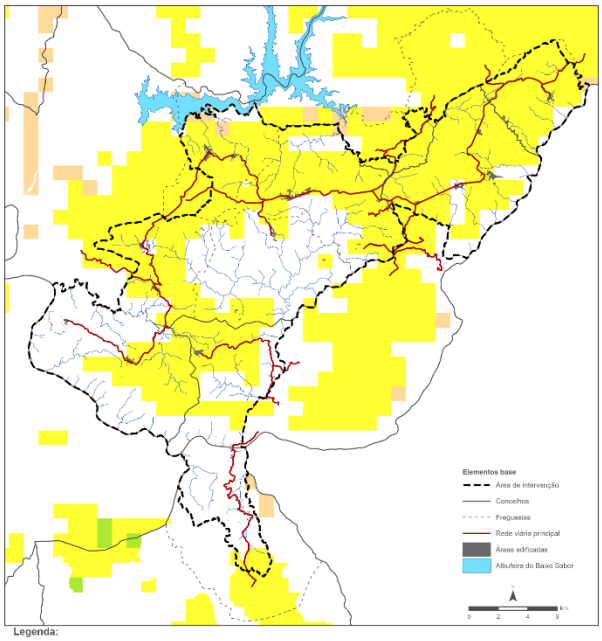




Legenda:

Beterraba sacarina - Beta vulgaris L. - regadio [ton/ha]
Cultura inviável
33.07 - 48.87 ton/ha
48.87 - 59.16 ton/ha
59.16 - 67.98 ton/ha
67.98 - 94.07 ton/ha

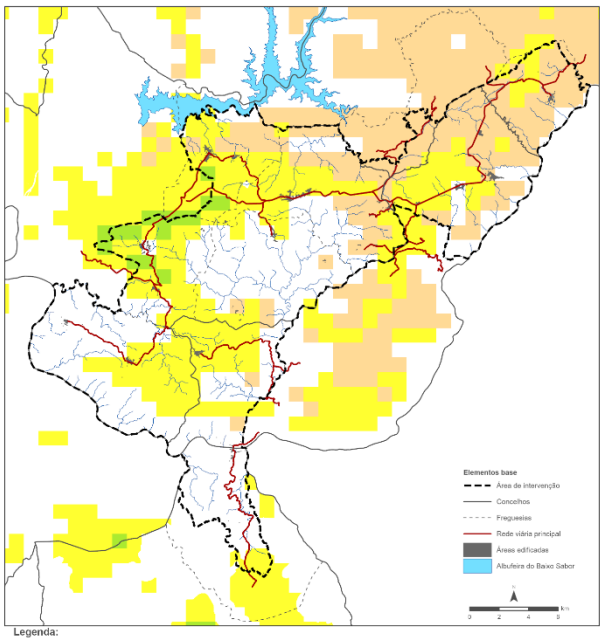
Beterraba sacarina - Beta vulgaris L. - regadio [ton/h



Legenda:

Couve Brócolo - Brassica oleracea L. var. italica Plenck - regadio [ton/ha]
Cultura inviável
2.28 - 17.16 ton/ha
17.16 - 19.68 ton/ha
19.68 - 23.40 ton/ha
23.40 - 30.72 ton/ha

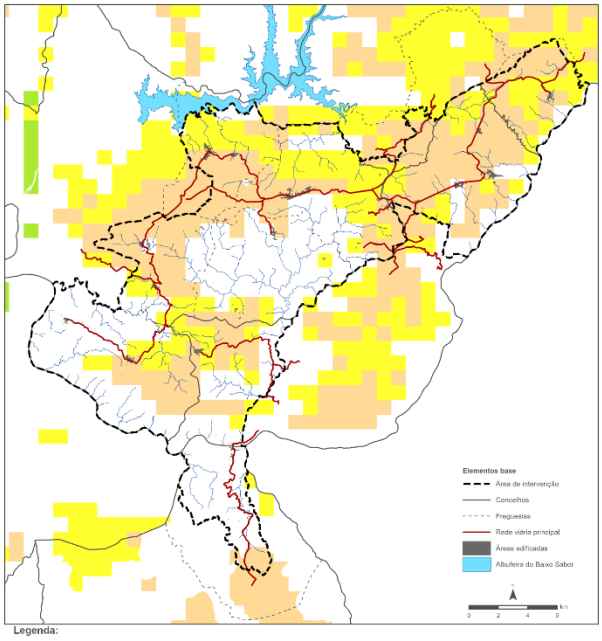
Couve Brócolo - Brassica olera



Legenda:

Cebola - Allium cepa L. - regadio [ton/ha]
Cultura inviável
20.33 - 56.92 ton/ha
56.92 - 60.68 ton/ha
60.68 - 64.12 ton/ha
64.12 - 80.07 ton/ha

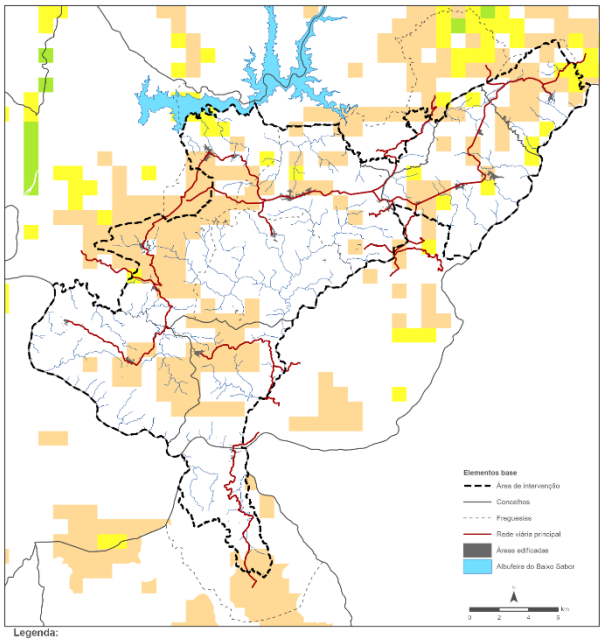
Cebola - Allium cepa L. - regadio [ton/ha]



Legenda:

Cevada - Hordeum vulgare L. - regadio
Cultura inviável
0.04 - 4.30 ton/ha
4.30 - 6.35 ton/ha
6.35 - 7.42 ton/ha
7.42 - 10.10 ton/ha

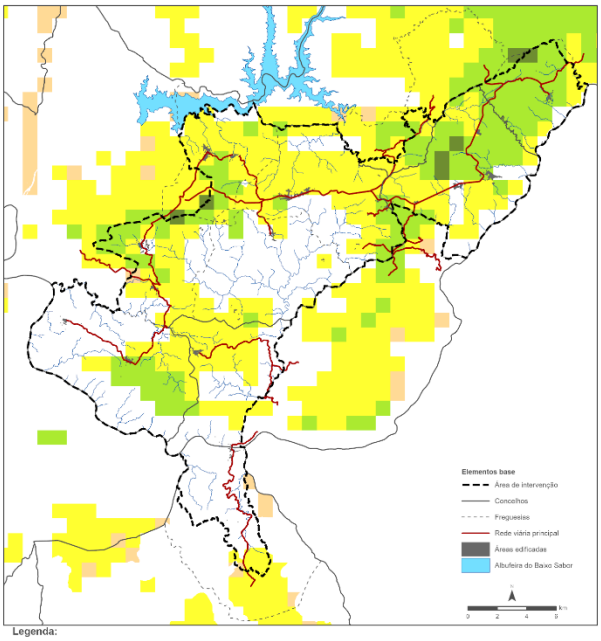
Cevada - Hordeum vulgare L. - regadio



Legenda:

Cevada - Hordeum vulgare L. - sequeiro
Cultura inviável
0.03 - 0.97 ton/ha
0.97 - 2.28 ton/ha
2.28 - 4.15 ton/ha
4.15 - 8.85 ton/ha

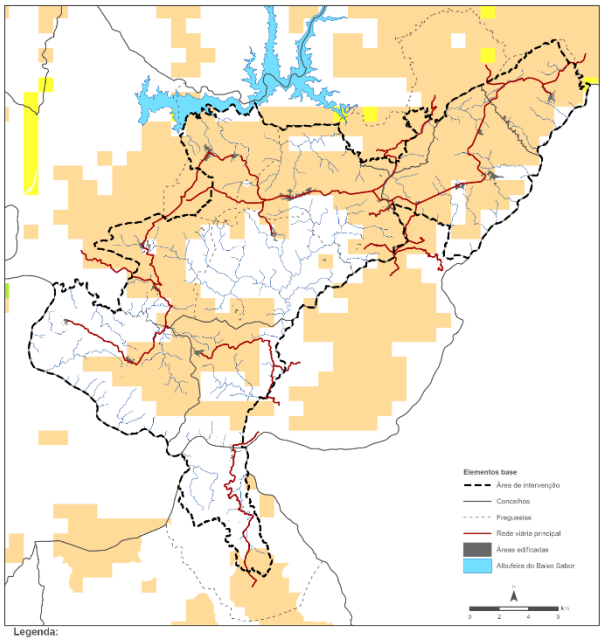
Cevada - Hordeum vulgare L. - sequeiro



Legenda:

Feijão - Phaseolus vulgaris - regadio
Cultura inviável
0.10 - 2.24 ton/ha
2.24 - 2.43 ton/ha
2.43 - 2.68 ton/ha
2.68 - 3.48 ton/ha

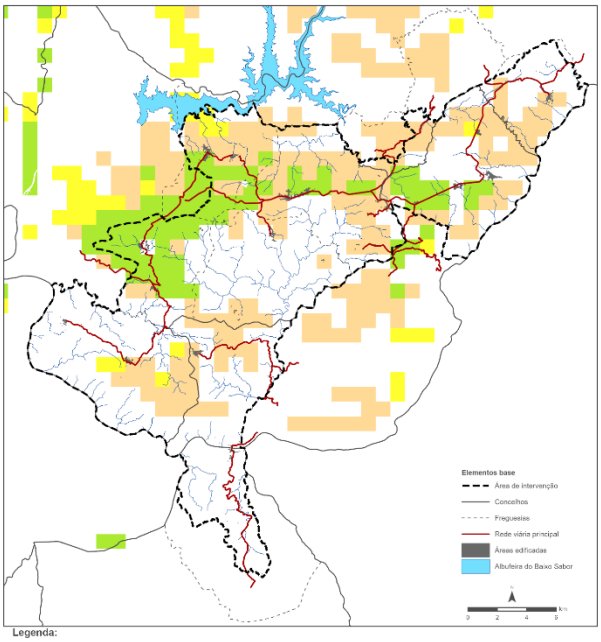
Feijão - Phaseolus vulgaris - regadio



Legenda:

Girassol - Helianthus annuus L. - regadio [ton/ha]
Cultura inviável
0.34 - 4.57 ton/ha
4.57 - 4.95 ton/ha
4.95 - 5.43 ton/ha
5.43 - 8.80 ton/ha

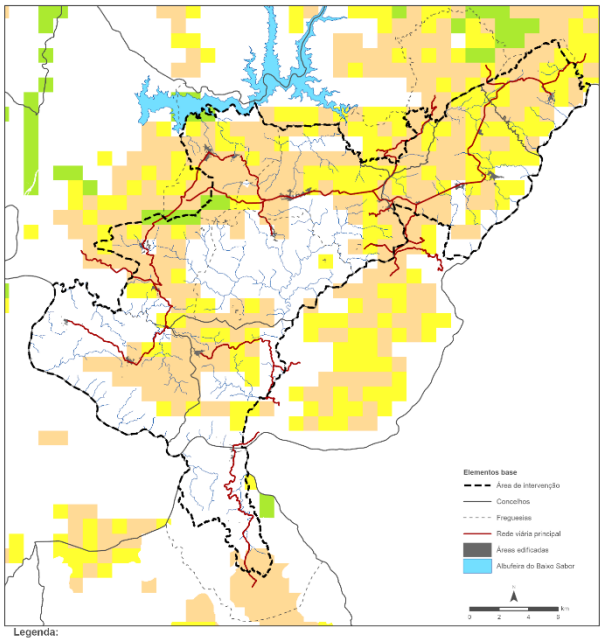
Girassol - Helianthus annuus L. - regadio [ton/ha]



Legenda:

Girassol - Helianthus annuus L. - sequeiro [ton/ha]
Cultura inviável
0.02 - 0.05 ton/ha
0.05 - 0.36 ton/ha
0.36 - 1.10 ton/ha
1.10 - 4.23 ton/ha

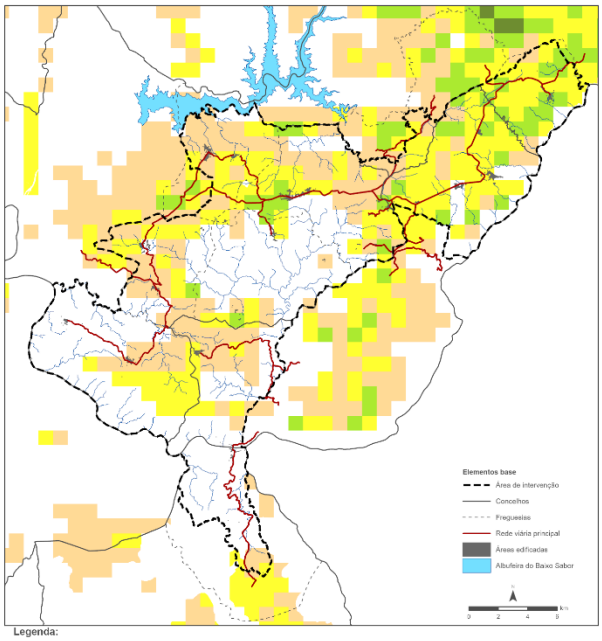
Girassol - Helianthus annuus L. - sequeiro [ton/ha]



Legenda:

Melão - Cucumis melo L. - regadio [ton/ha]
Cultura inviável
2.47 - 28.08 ton/ha
28.08 - 29.50 ton/ha
29.50 - 30.91 ton/ha
30.91 - 45.22 ton/ha

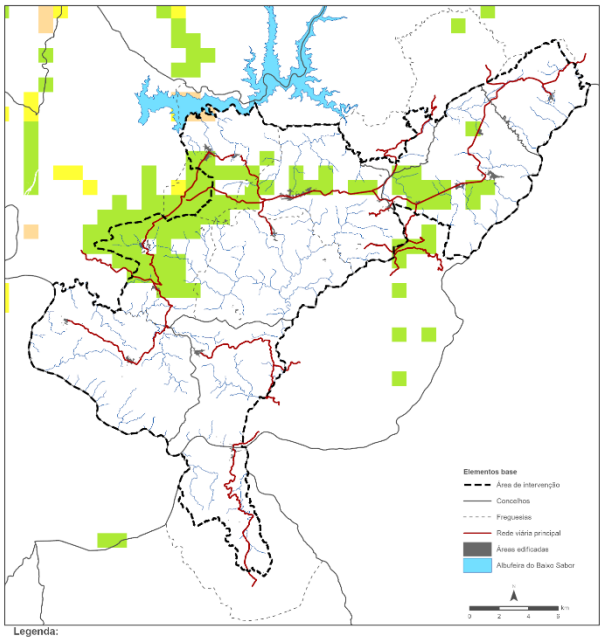
Melão - Cucumis melo L. - regadio [ton/ha]



Legenda:

Milho - Zea mays subsp mays L. - regadio [ton/ha]
Cultura inviável
1.23 - 11.10 ton/ha
11.10 - 12.01 ton/ha
12.01 - 13.44 ton/ha
13.44 - 16.56 ton/ha

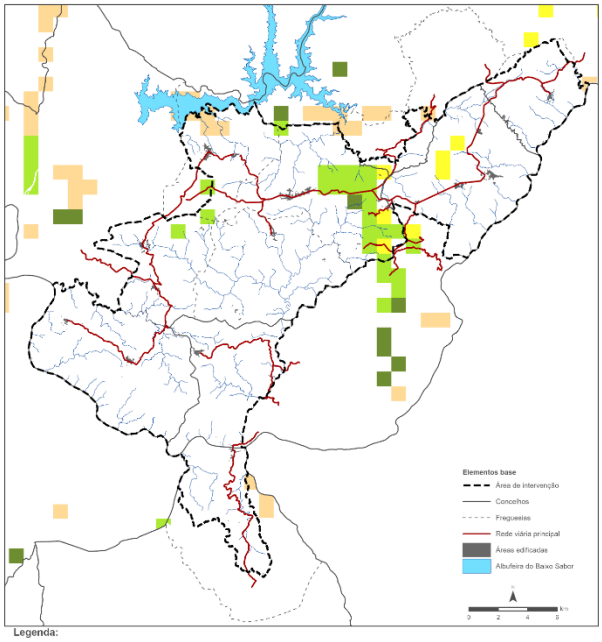
Milho - Zea mays subsp mays L. - regadio [ton/ha]



Legenda:

Milho - Zea mays subsp mays L. - sequeiro [ton/ha]
Cultura inviável
0.04 - 0.27 ton/ha
0.27 - 0.95 ton/ha
0.95 - 3.28 ton/ha
3.28 - 9.72 ton/ha

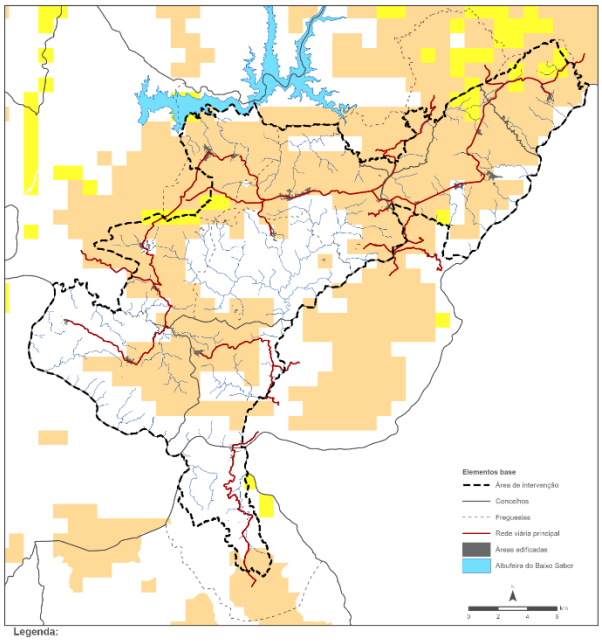
Milho - Zea mays subsp mays L. - sequeiro [ton/ha]



Legenda:

Morango - Fragaria x ananassa Duch. - regadio [ton/ha]
Cultura inviável
8.19 - 14.23 ton/ha
14.23 - 16.73 ton/ha
16.73 - 20.11 ton/ha
20.11 - 45.57 ton/ha

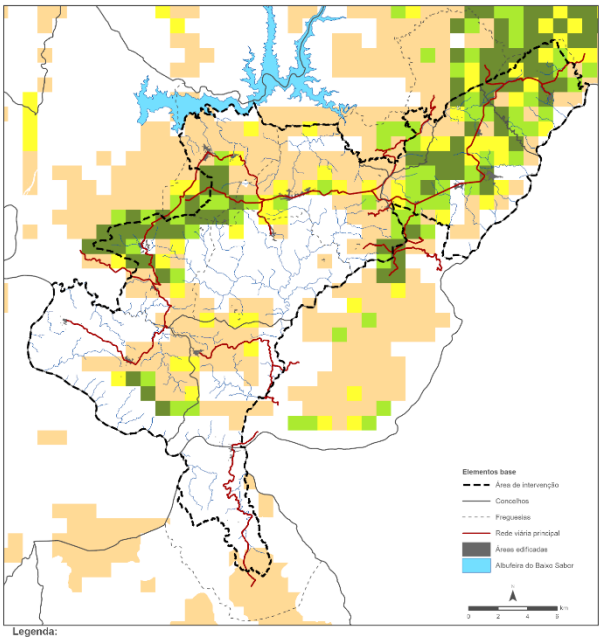
Morango - Fragaria x ananassa Duch. - regadio [ton/l



Legenda:

Pimento - Capsicum annuum L. [ton/ha]
Cultura inviável
6.03 - 28.67 ton/ha
28.67 - 31.78 ton/ha
31.78 - 35.43 ton/ha
35.43 - 46.75 ton/ha

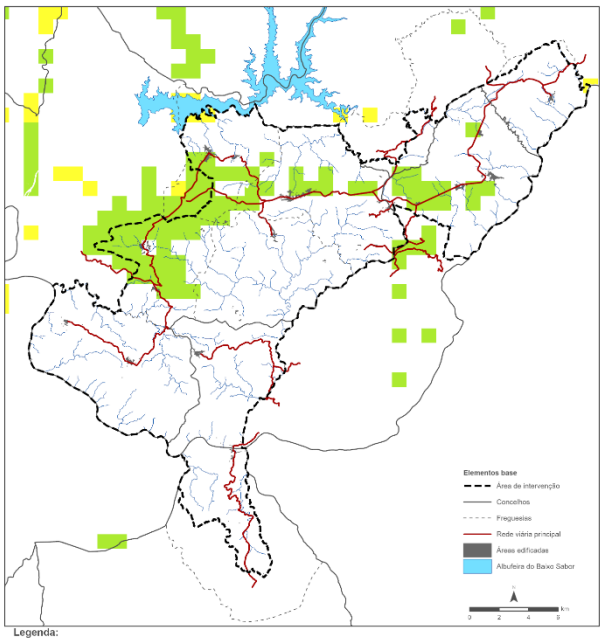
Pimento - Capsicum annuum L. [ton/ha]



Legenda:

Sorgo - Sorghum bicolor (L.) Moench - regadio [ton/ha]
Cultura inviável
0.20 - 5.05 ton/ha
5.05 - 5.31 ton/ha
5.31 - 5.67 ton/ha
5.67 - 8.31 ton/ha

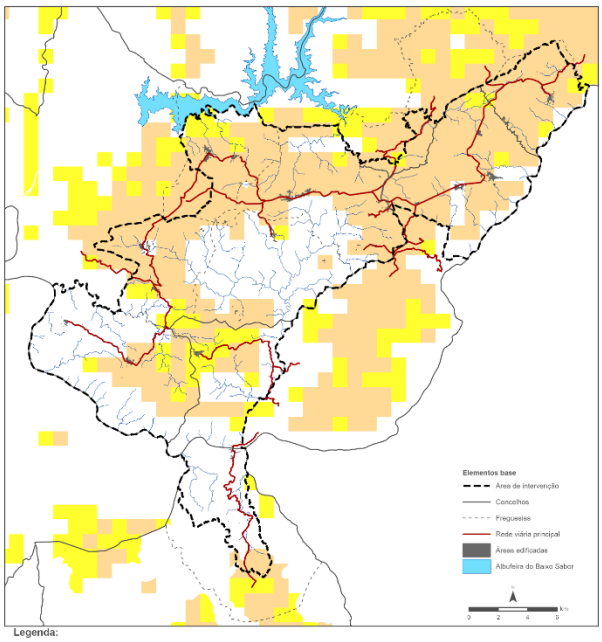
Sorgo - Sorghum bicolor (L.) Moench - regadio [ton/ha]



Legenda:

Sorgo - Sorghum bicolor (L.) Moench - sequeiro [ton/ha]
Cultura inviável
0.21 ton/ha
0.21 - 0.17 ton/ha
0.17 - 1.32 ton/ha
1.32 - 5.33 ton/ha

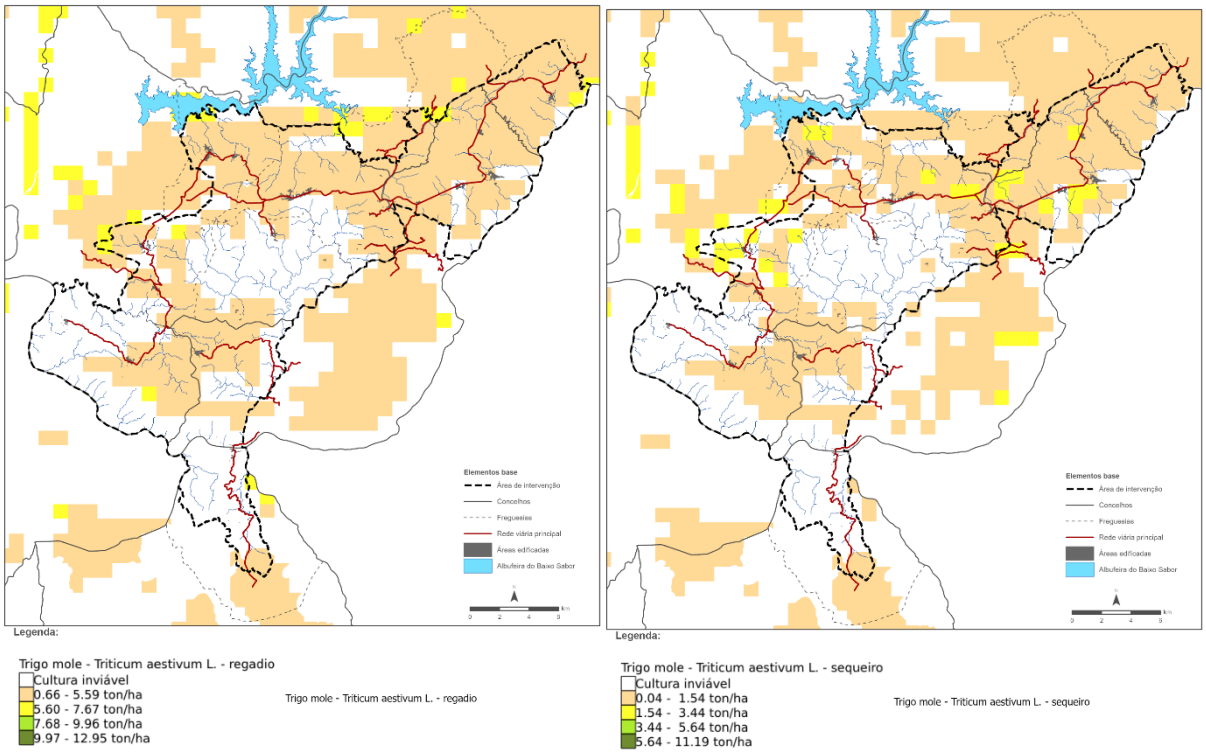
Sorgo - Sorghum bicolor (L.) Moench - sequeiro [ton/



Legenda:

Tomate - Solanum lycopersicum L. - regadio [ton/ha]
Cultura inviável
0.68 - 59.23 ton/ha
59.23 - 66.76 ton/ha
66.76 - 74.30 ton/ha
74.30 - 86.97 ton/ha

Tomate - Solanum lycopersicum L. - regadio [ton/ha]



Fonte: EpicWebGIS (LEAF-ISA,2010)

Da análise das figuras anteriores conclui-se que na área de intervenção a aptidão agroecológica às culturas agrícolas apresenta-se maioritariamente nas classes de aptidão inferior (classes 1 e 2), sendo que apenas as culturas do sorgo, milho, morango, girassol e feijão apresentam zonas com classe de aptidão superior, mas não máxima (classe 3).

De uma maneira geral, a zona central e a zona sudoeste da área do PRGP_ADBS não apresentam aptidão para o desenvolvimento de qualquer uma das culturas agrícolas identificadas.

9.3. Aptidão Bioclimática às Espécies Arbóreas

A determinação da potencialidade florestal poderá fazer-se com recurso a modelos preditivos da composição, em termos das espécies ecologicamente dominantes, das florestas espontâneas. Estas correspondem àquelas que não só apresentam, por princípio, a melhor adaptação ecológica (climática, edáfica) que garante a maior qualidade ambiental do Território e que corresponde aos usos extensivos em sistemas de agricultura tradicionais, mas também a novas oportunidades de paisagens rurais funcionalmente salutares.

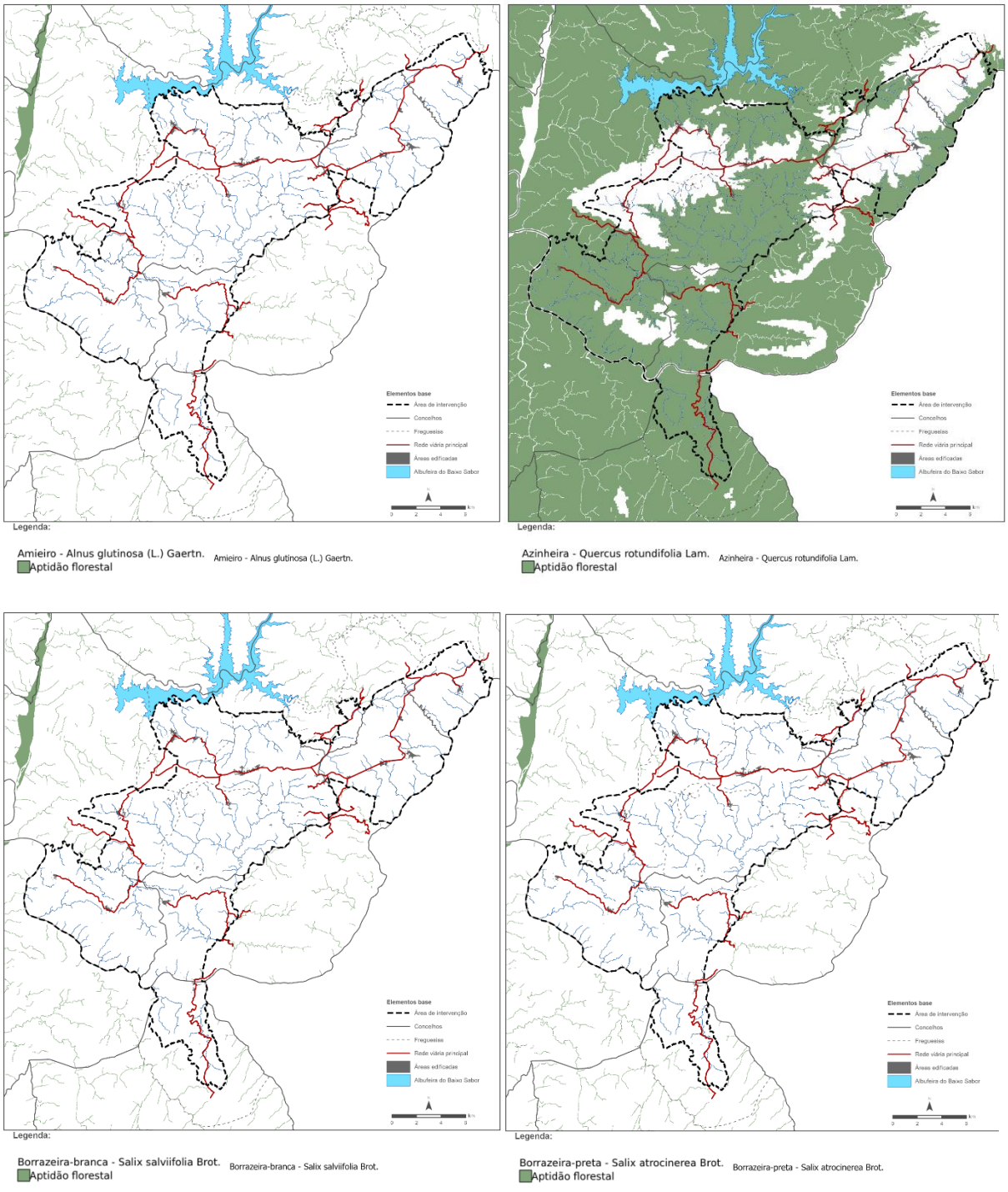
Para a área de intervenção foram identificadas as seguintes espécies como tendo elevada aptidão florestal:

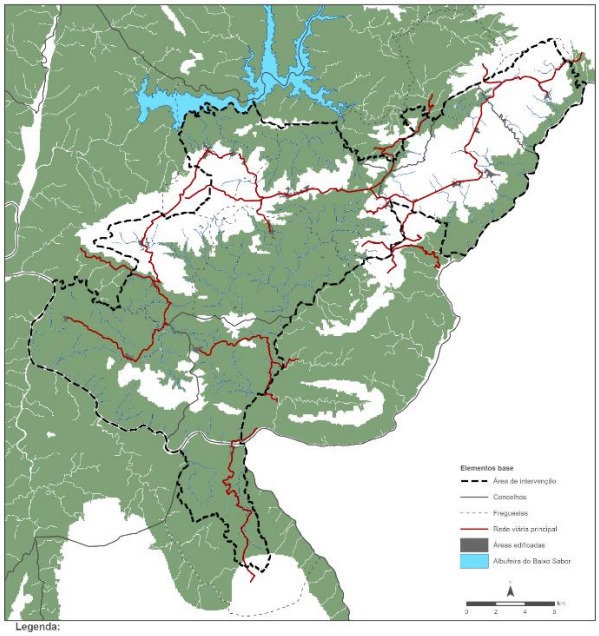
- Zelha (*Acer monospessulanum*)
- Zambujeiro (*Olea europaea* subsp. *sylvestris*)
- Vimeiro (*Salix neotricha*) – apenas nas linhas de água
- Sobreiro (*Quercus suber*)
- Pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*)
- Oxicedro (*Juniperus oxicedrus*)
- Lódão-bastarde (*Celtis australis*) – apenas nas linhas de água
- Freixo (*Fraxinus angustifolia*) – apenas nas linhas de água
- Choupo (*Populus nigra*) – apenas nas linhas de água
- Castanheiro (*Castanea sativa*)

- Carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*)
- Carvalho-cerquinho (*Quercus faginea*)
- Borrazeira-preta (*Salix atrocinerea*) - apenas nas linhas de água
- Borrazeira-branca (*Salix salviifolia*) - apenas nas linhas de água
- Azinheira (*Quercus rotundifolia*)
- Amieiro (*Alnus glutinosa*) - apenas nas linhas de água

Os mapas que demonstram a aptidão bioclimática destas espécies na área de estudo, assim como a sua localização geográfica na área do PRGP_ADBS, apresentam-se de seguida.

Figura 9.5_Aptidão Bioclimática às espécies arbóreas

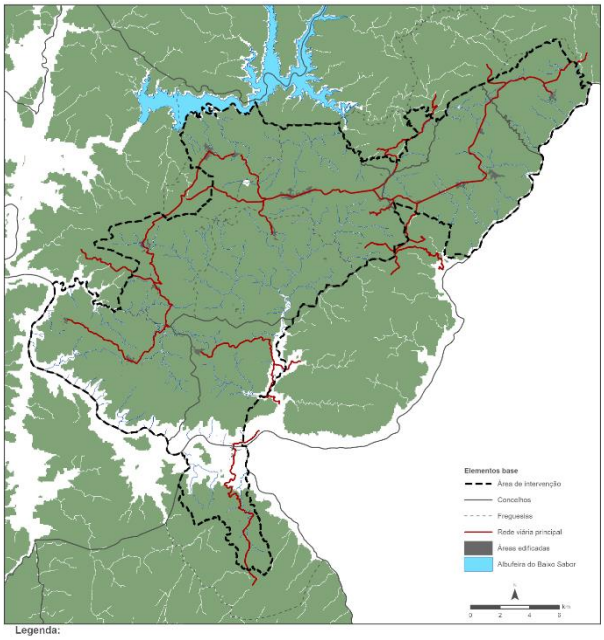




Legenda:

Carvalho-cerquinho - Quercus faginea Lm.
Aptidão florestal

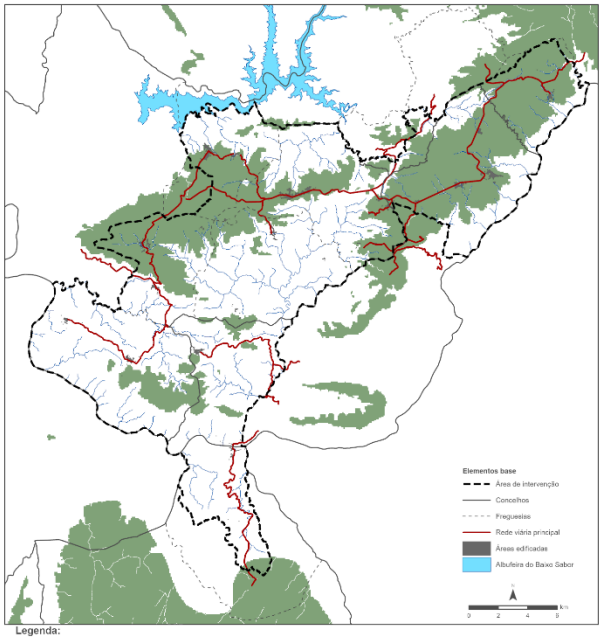
Carvalho-cerquinho - Quercus faginea Lm.



Legenda:

Carvalho-negral - Quercus pyrenaica Willd.
Aptidão florestal

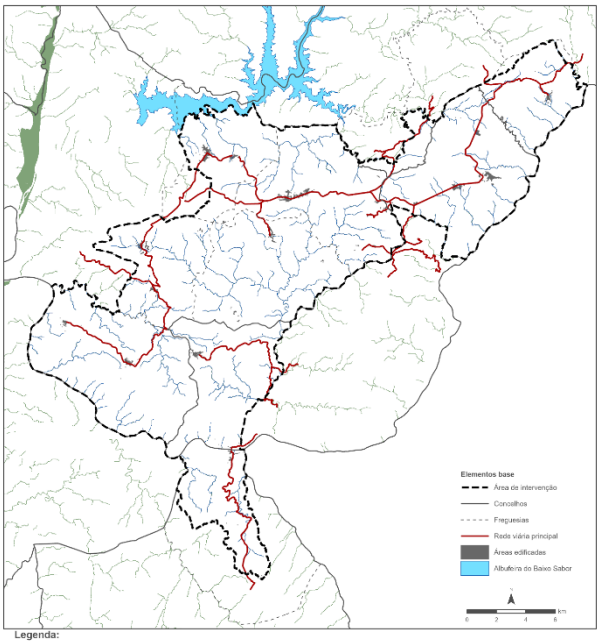
Carvalho-negral - Quercus pyrenaica Willd.



Legenda:

Castanheiro - Castanea sativa M
Aptidão florestal

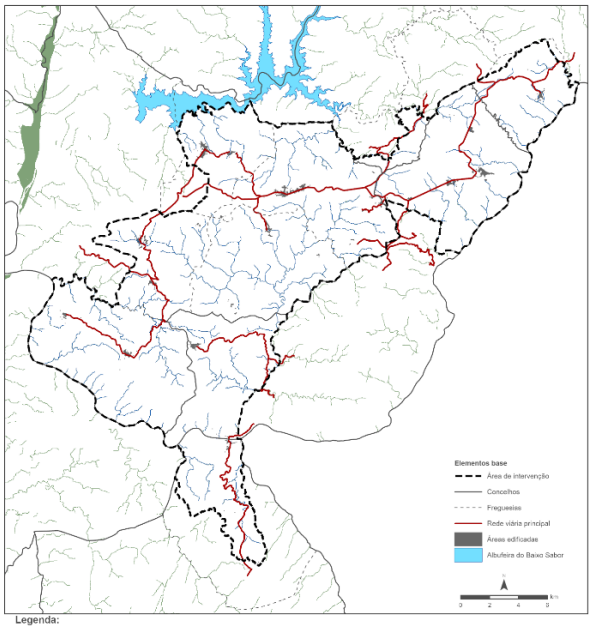
Castanheiro - Castanea sativa M



Legenda:

Choupo - Populus nigra L.
Aptidão florestal

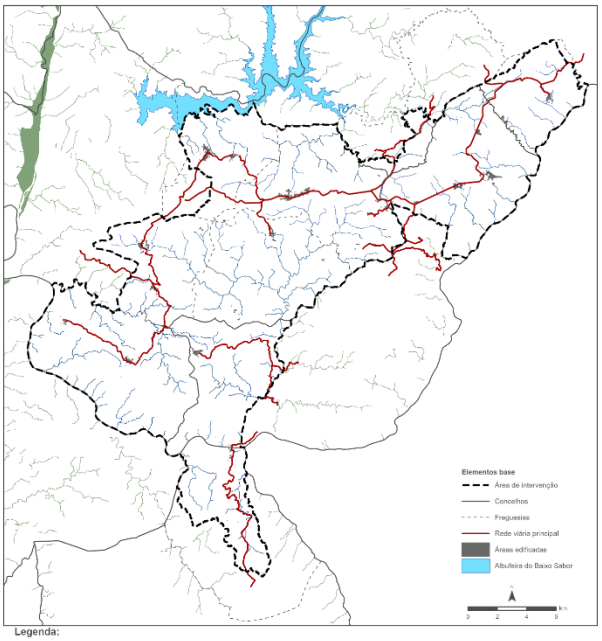
Choupo - Populus nigra L.



Legenda:

Freixo - Fraxinus angustifolia Vahl
Aptidão florestal

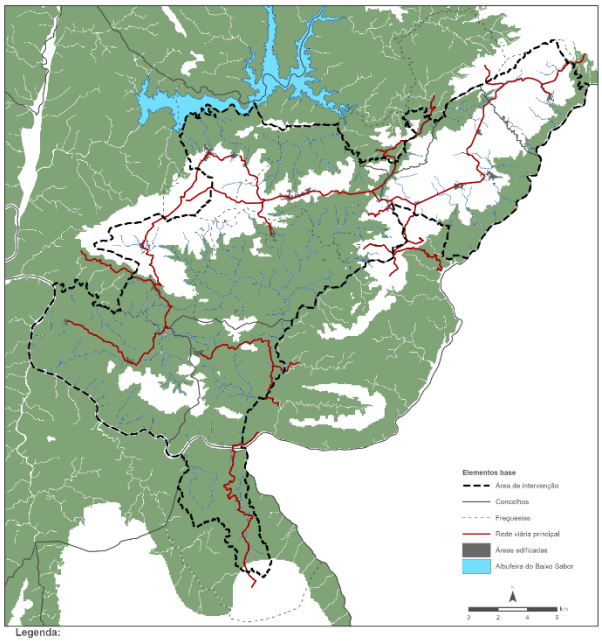
Freixo - Fraxinus angustifolia Vahl



Legenda:

Lodão-bastardo - Celtis australis L.
Aptidão florestal

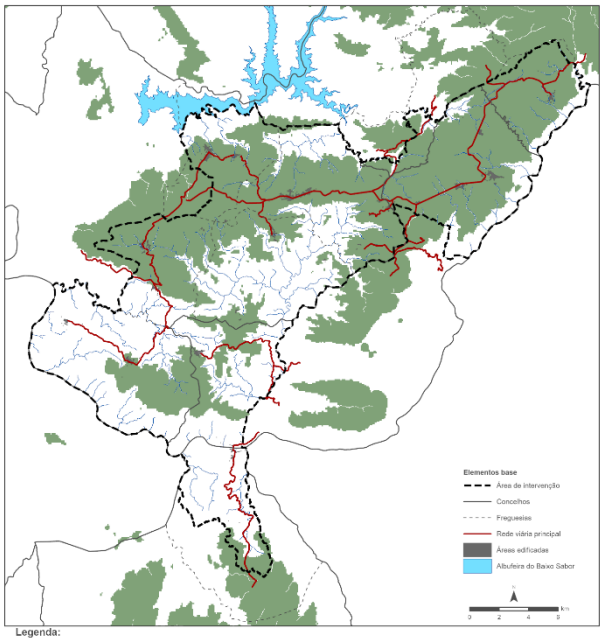
Lodão-bastardo - Celtis australis L.



Legenda:

Oxicedro - Juniperus oxycedrus L.
Aptidão florestal

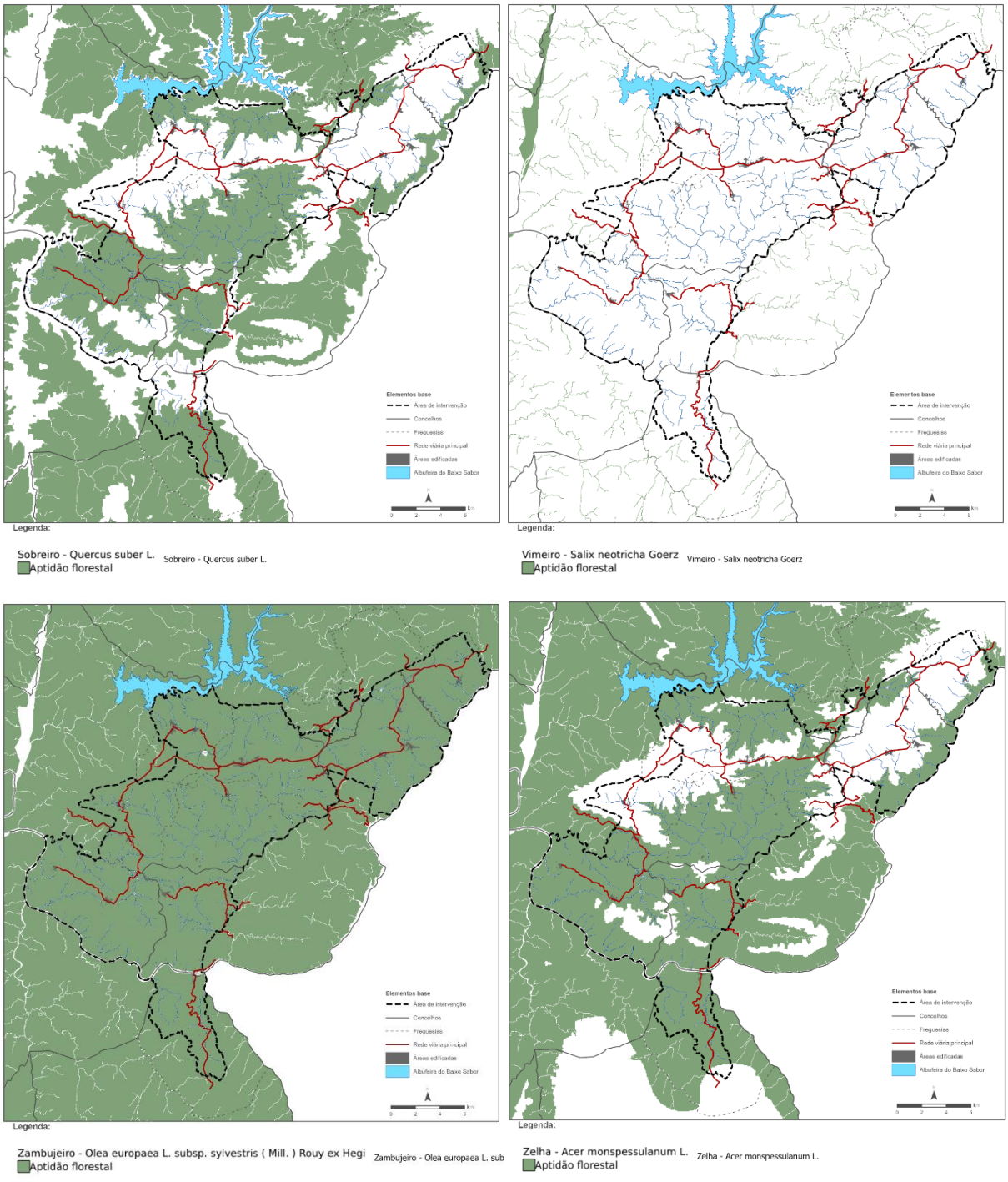
Oxicedro - Juniperus oxycedrus L.



Legenda:

Pinheiro-bravo - Pinus pinaster Aiton
Aptidão florestal

Pinheiro-bravo - Pinus pinaster Aiton



Fonte: EpicWebGIS (LEAF-ISA,2010)

As figuras anteriores permitem assim concluir sobre a elevada aptidão bioclimática da região para o desenvolvimento de variadas espécies florestais, sendo a azinheira, os carvalhos (cerquinho e negral), o oxicedro, o sobreiro, o zambujeiro e a zelha as espécies com maior área de distribuição potencial de elevada aptidão na área de intervenção. Já no caso do castanheiro e do pinheiro-bravo a área de distribuição potencial com elevada aptidão restringe-se à região Norte / Nordeste da área de intervenção. As restantes espécies apresentam uma distribuição potencial mais restrita, associada sobretudo às linhas de água.

9.4. Aptidão Integrada

A Aptidão Integrada resulta da integração entre as Aptidões às Culturas Agrícolas e às Espécies Arbóreas/Pastagens determinadas por sub-equipas e metodologias distintas e a Aptidão Edafo-morfológica à Agricultura de Sequeiro (no caso das Culturas Agrícolas) e à Silvicultura (no caso das Espécies Arbóreas/Pastagens). Esta integração obtém, para cada um dos grupos referidos de Aptidão, uma localização mais rigorosa, dependendo do valor ecológico do solo, da morfologia do terreno e do declive.

9.4.1 Espécies Arbóreas

A Aptidão Integrada às Espécies Arbóreas resulta da integração entre a Carta de Aptidão Edafo-morfológica à Silvicultura e as Cartas de Aptidão Bioclimática a cada uma das Espécies Arbóreas e às Pastagens. Esta integração obtém, para cada uma das Espécies Arbóreas, uma localização mais rigorosa, dependendo do valor ecológico do solo, da morfologia do terreno e do declive.

Como resultado dos dados anteriores, foi possível identificar para a área de estudo do PRG ADBS um conjunto de espécies florestais como tendo aptidão de desenvolvimento silvícola elevado na região. De entre as várias espécies florestais analisadas, aquelas que apresentam maior aptidão integrada na região do PRGP_ADBS são:

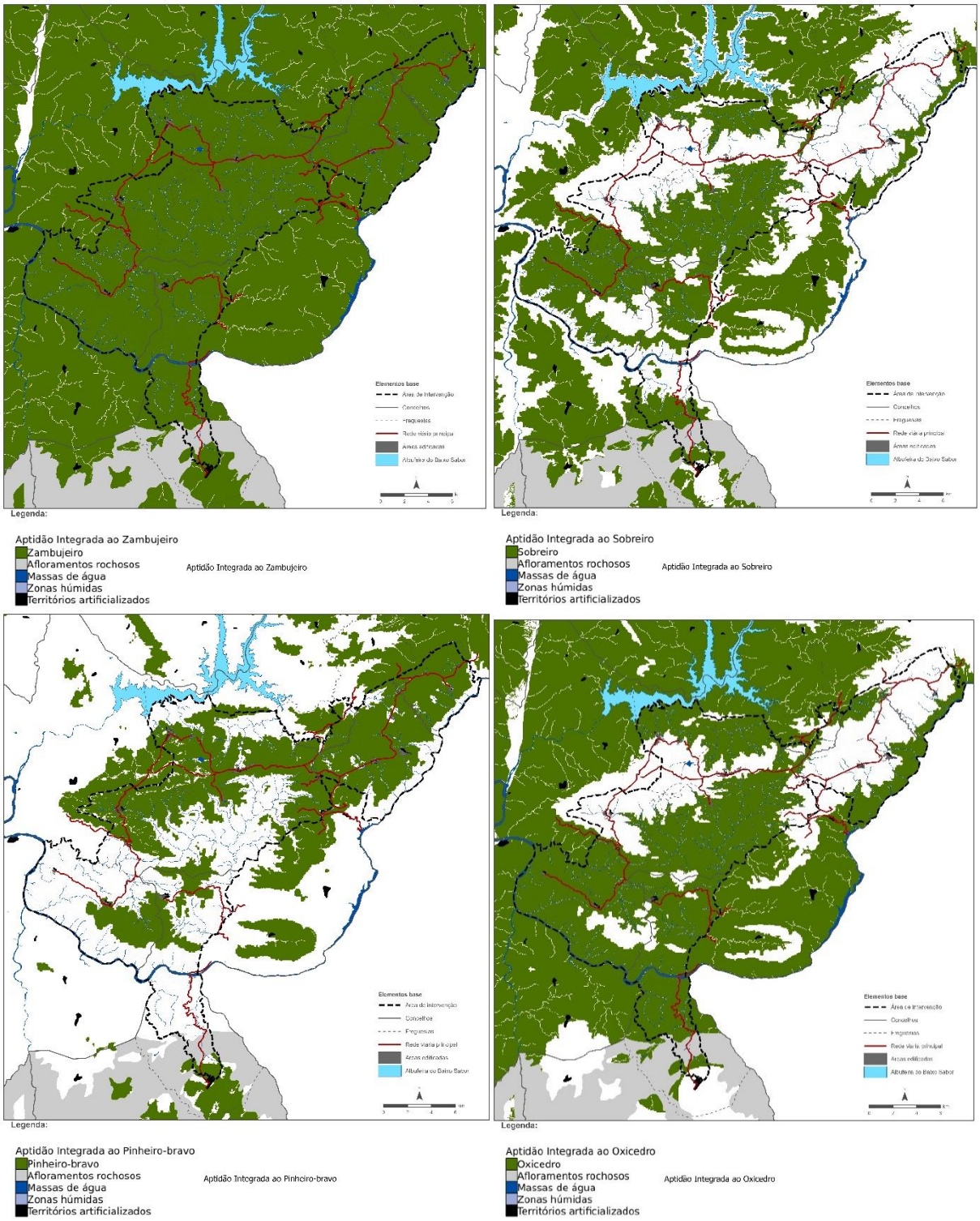
- Azinheira
- Carvalho-cerquinho
- Carvalho-negral
- Castanheiro
- Zimbro-Oxicedro
- Pinheiro-bravo
- Sobreiro
- Zambujeiro

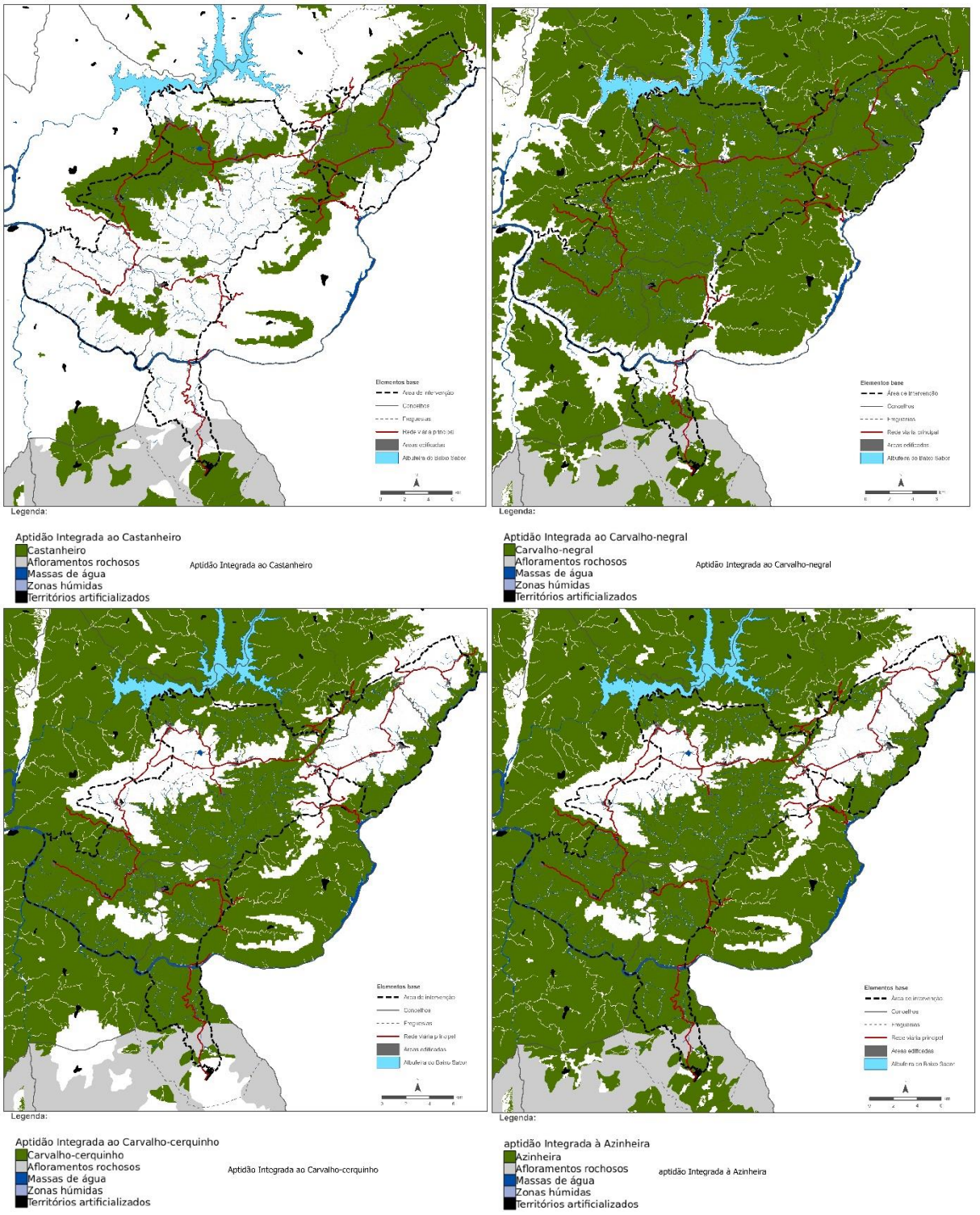
Nos mapas seguintes mostra-se a localização das áreas de maior aptidão silvícola integrada para estas espécies, na área de estudo.

Pela análise da figura constata-se que, de facto, a região do PRGP_ADBS apresenta uma elevada aptidão para o desenvolvimento de espécies folhosas como o zambujeiro, o sobreiro, a azinheira, o carvalho-negral, o carvalho-cerquinho e também, em menor área, o castanheiro.

Já as espécies resinosas com aptidão de desenvolvimento elevado na região retingem-se ao pinheiro-bravo e ao zimbro-oxicedro, sendo que as áreas de potencial desenvolvimento destas duas espécies não são coincidentes, ou seja, a área de aptidão potencial do pinheiro-bravo não corresponde à área de aptidão potencial do zimbro-oxicedro. Refira-se que o oxicedro (*Juniperus oxycedrius*) é uma espécie indicadora de um habitat protegido (habitat 5210 “Matagais arborescentes de *Juniperus* spp.”) pela Rede Natura 2000.

Figura 9.6_Aptidão Integrada das espécies arbóreas





Fonte: EpicWebGIS (LEAF-ISA,2010)

Segundo a fonte de informação disponível pelo projeto EpicWebGIS, as seguintes espécies não apresentam aptidão na área de estudo:

- Teixo (*Taxus bacata*)
- Sabina da praia (*Juniperus turbinata*)
- Pinheiro manso (*Pinus pinea*)
- Pinheiro da casquinha (*Pinus sylvestris*)
- Eucalipto (*Eucalyptus* sp.)

- Carvalho alvarinho (*Quercus robur*)
- Carrasco arbóreo (*Quercus rivas martinezzi*)
- Carrasco (*Quercus coccifera*)
- Alfarrobeira (*Ceratonia síliqua*)

Contudo, convém ressalvar que os dados de aptidão integrada apresentados, resultantes do projeto EpicWebGIS, poderão não refletir com exatidão e com uma escala de maior detalha as condições edafo-climáticas especificas da região do PRGP_ADBS, nomeadamente no que se refere à presença de microclimas e de condições edáficas específicas que potenciem o desenvolvimento de outras espécies arbóreas.

9.4.2 Culturas Agrícolas de Sequeiro

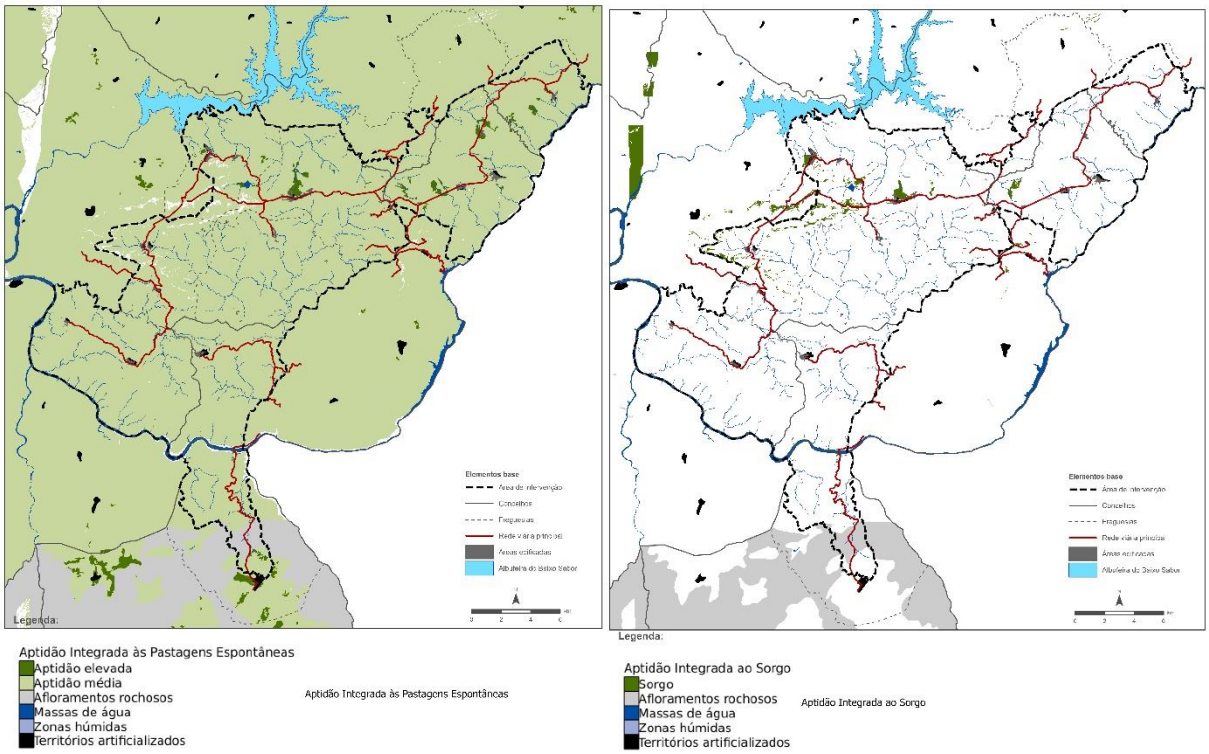
A Aptidão Integrada às Culturas Agrícolas em Sequeiro resulta da integração entre a Aptidão Edafo-morfológica à Agricultura de Sequeiro (classes 3, 4, e 5) e as Cartas de Aptidão a cada uma das Culturas Agrícolas em sequeiro. Esta integração obtém, para cada uma das Culturas Agrícolas em Sequeiro, uma localização mais rigorosa, dependendo do valor ecológico do solo, da morfologia do terreno e do declive.

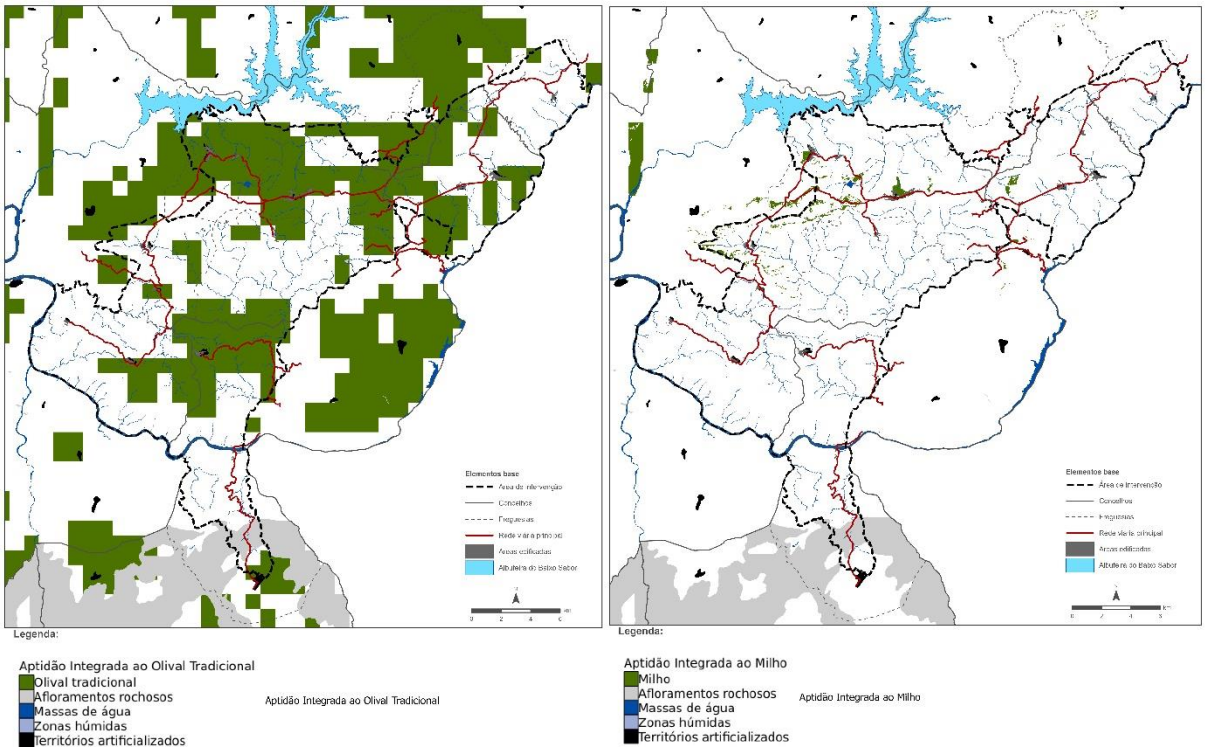
Para a área de estudo foram identificadas as seguintes culturas agrícolas como apresentado aptidão integrada para desenvolvimento agrícola em regime de sequeiro:

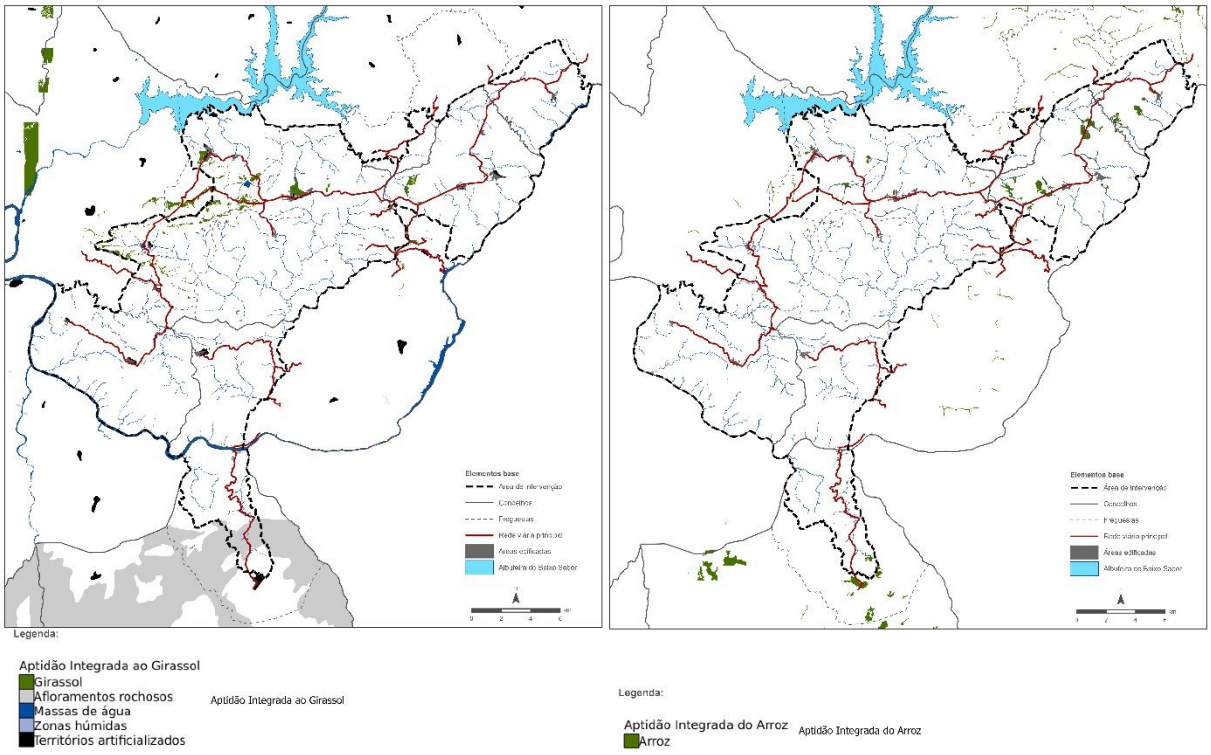
- Pastagens
- Sorgo
- Olival tradicional
- Milho
- Girassol
- Arroz

Nas figuras seguintes identificam-se as localizações com maior aptidão integrada para o desenvolvimento destas culturas agrícolas, na região do PRGP_ADBS.

Figura 9.7_Aptidão Integrada das culturas agrícolas







Fonte: EpicWebGIS (LEAF-ISA,2010)

Segundo a informação recolhida do projeto EpicWebGIS, na área de intervenção não se encontram áreas de aptidão integrada às culturas do Trigo nem da Cevada.

10. SERVIÇOS DE ECOSSISTEMA

Os Serviços dos Ecossistemas (SE) são os benefícios que a natureza oferece ao Homem e que suportam, direta ou indiretamente, o seu bem-estar, saúde, e os meios de subsistência e sobrevivência necessários (Daily et al. 1997; MEA 2003). Estes serviços incluem: 1) serviços de aprovisionamento, que são os resultados materiais e energéticos dos ecossistemas a partir dos quais são gerados produtos como alimentos, água e energia; 2) serviços de regulação e suporte, tais como o controle da erosão do solo, a regulação e purificação da água, a regulação climática, controle de pragas e doenças; formação do solo e a reciclagem de nutrientes; e 3) serviços culturais, que abrangem todas as características imateriais dos ecossistemas que contribuem para, ou são importantes para o bem-estar mental ou intelectual das pessoas, como os benefícios recreativos, espirituais e religiosos (MEA 2015; Pittock et al. 2012).

A humanidade está fortemente dependente de um funcionamento eficaz dos ecossistemas e dos contributos que a natureza disponibiliza ao Homem, e que são a base para um fluxo constante de SE para a sociedade e sustentabilidade dos seres humanos. O papel que os serviços dos ecossistemas desempenham no panorama da sustentabilidade das comunidades e resiliência dos territórios é hoje indiscutível, e só uma correta avaliação dos ecossistemas e dos serviços associados pode possibilitar identificar estratégias, especialmente as baseadas na natureza, capazes de promover a valorização dos territórios e das comunidades, assim como assegurar a biodiversidade da qual todos dependemos.

No entanto, a modificação humana dos recursos biológicos é substancial e crescente. Os riscos gerais associados à modificação de paisagens ameaçam seriamente a conservação da biodiversidade e os serviços fornecidos pelos ecossistemas (EEA 2011, Rel IPBES 2019). As atividades socioeconómicas, bem como sua qualidade de vida e bem-estar, são altamente dependentes da função e dos serviços associados aos ecossistemas que os fornecem.

A interferência humana na natureza para atender às suas necessidades modificou a composição, estrutura e funções dos ecossistemas causando mudanças nocivas que ameaçam seriamente, a longo prazo, a sustentabilidade das sociedades em todo o mundo. Essas mudanças contribuíram para benefícios no bem-estar humano e desenvolvimento económico, mas, simultaneamente acarretaram um custo em termos de degradação crescente de muitos ecossistemas e de uma perda substancial e irreversível de habitats e biodiversidade (EEA 2015; WWF 2016; Frelich et al. 2018).

Um marco importante na investigação dos SE é o Millennium Ecosystem Assessment (MEA; https://www.millenniumassessment.org/en/index.html), onde se generalizou o interesse na investigação e quantificação dos SE, nomeadamente os serviços agrícolas, principalmente em habitats semi-naturais, onde o potencial de fornecimento de SE é considerado bastante relevante (Vihervaara et al. 2010; van Zante et al. 2014). Na sequência do MEA, surgiu a iniciativa internacional "The Economics of Ecosystem and Biodiversity" (TEEB, http://www.teebweb.org/), onde foi possível aos decisores reconhecer e demostrar os benefícios económicos intrínsecos à biodiversidade e os custos inerentes à sua degradação. Permitiu, assim, que a atribuição de um valor económico aos SE simplifique a sua incorporação em contextos de decisão política e económica.

Os SE, dada a sua importância para as comunidades humanas, têm um alto potencial para aplicação em termos de políticas públicas e em instrumentos de decisão. Esta importância foi reconhecida pela Estratégia Europeia para a Biodiversidade 2020, a qual incita todos os estados-membros a proceder ao mapeamento e avaliação dos ecossistemas e serviços associados, como ferramenta essencial para a conservação da biodiversidade e dos SE associados. Neste sentido, e por forma a que se proceda a uma avaliação harmonizada dos serviços dos ecossistemas em toda a Europa, foi desenvolvido um quadro referencial *framework* comum de avaliação dos serviços dos ecossistemas designada MASE – *Mapping and Assessment on Ecosystems and their Services* (Maes et al., 2018).

10.1. Estratégia metodológica

A informação sobre os SE pode orientar a tomada de decisão e justificar a conservação de ecossistemas, de modo a garantir um fluxo sustentável contínuo de benefícios para o presente e gerações futuras. O mapeamento e caracterização destes benefícios revelam-se cruciais para ajudar proprietários, gestores e decisores a justificarem a conservação destes sistemas, a potenciar a multifuncionalidade dos ecossistemas, a atrair novas fontes de financiamento e a gerir mais eficientemente a biodiversidade e os recursos naturais.

Para a identificação e caracterização de serviços dos ecossistemas, a abordagem apresentada baseia-se na *Common International Classification of Ecosystem Services* (CICES), versão 5.1, amplamente utilizado na UE (Haines-Young e Potschin 2018). Esta classificação inclui 3 categorias: aprovisionamento, regulação e suporte e culturais.

A CICES foi desenvolvida para permitir uma padronização na avaliação e contabilização dos serviços dos ecossistemas. Embora tenha sido desenvolvido no contexto do trabalho no *System of Environmental Economic Accounting* (SEEA), liderado pela Divisão de Estatística das Nações Unidas (UNSD), tem sido amplamente utilizado em trabalhos técnicos e científicos sobre serviços dos ecossistemas para a elaboração de indicadores, mapeamento e avaliação. Além de providenciar uma forma de classificar os serviços, o CICES foi também concebido como uma classificação de referência que permitiria a tradução entre diferentes sistemas de classificação como os utilizados pela *Millennium Ecosystem Assessment* (MEA) e o *The Economics of Ecossystems and Biodiversity* (TEEB). A escolha da classificação CICES vai ao encontro das orientações metodológicas produzidas pelo grupo de trabalho MASE (*Mapping and Assessment Ecosystem Services in Europe*) mandatado pela Comissão Europeia, que apoiam a sua utilização no mapeamento e valorização dos serviços de ecossistema tal como previsto na Estratégia de Biodiversidade da União Europeia 2020.

Seguindo o modelo conceptual do MASE, a avaliação do potencial de provisão de serviços dos ecossistemas de cada um dos tipos de ecossistemas identificados seguirá uma abordagem matricial (e.g. Jacobs et al. 2015) combinada com a análise de indicadores específicos (MASE tier 2, Maes et al. 2014) selecionados para quantificação de serviços dos ecossistemas chave (Figura 1). O potencial de provisão de serviços dos ecossistemas será classificado de 0 (sem potencial) a 5 (muito elevado potencial), após uniformização das métricas associadas a cada um dos indicadores selecionados. Esta abordagem segue a abordagem analítica tier 2 do MASE (Maes et al. 2014), e pretende providenciar um mapeamento de provisão de serviços dos ecossistemas da área de intervenção do PRGP_ADBS capaz de identificar as áreas de maior e menor potencial específico e combinado.

Figura 10.1_Esquema concetual da metodologia de avaliação do potencial de serviços dos ecossistemas

Contudo, a provisão de serviços dos ecossistemas não depende unicamente da tipologia dos ecossistemas, estando intrinsecamente associada à condição e à saúde dos mesmos. Como referido anteriormente, a constante demanda por mais produtos e serviços tem colocado em causa a condição dos ecossistemas e a sua capacidade de resiliência, sendo por isso essencial incorporar nesta metodologia uma componente de avaliação da condição dos ecossistemas presentes na área de

intervenção do PRGP_ADBS, baseada em indicadores robustos e ajustados à realidade territorial. Esta metodologia de avaliação da condição entrará em conta com vários indicadores relevantes e transversais aos vários tipos de ecossistemas, nomeadamente índices de qualidade de vegetação, análise de métricas de paisagem e conectividade, e atributos funcionais e estruturais dos ecossistemas e solo (Maes et al. 2018).

10.2. Seleção dos serviços dos ecossistemas chave – metodologias participativas

Muitos estudos têm demonstrado a importância de s consultar e incluir diferentes *stakeholders* no início da avaliação dos SE para definir que tipo de informação é necessária, de forma a tentar garantir que os SE sejam efetivamente incluídos nas tomadas de decisões. Os *stakeholders* (ou partes interessadas) podem ser definidas como pessoas ou grupos direta ou indiretamente afetados por um projeto, bem como aqueles que podem ter interesses num projeto e a capacidade de influenciar o seu resultado, positiva ou negativamente. Refere-se a indivíduos ou grupos que dependem diretamente ou impactam os alvos específicos de gestão de recursos ou ação de conservação (Sterling et al., 2017). Os *stakeholders* podem incluir comunidades ou indivíduos afetados localmente e os seus representantes formais e informais, autoridades governamentais nacionais ou locais, políticos, líderes religiosos, organizações da sociedade civil e grupos com interesses especiais, a comunidade académica ou outras empresas. Uma abordagem participativa em conjunto com os *stakeholders* é uma ferramenta essencial para abordar os interesses de diferentes atores nos serviços ecossistémicos e, assim, apoiar o desenvolvimento de estratégias eficazes de gestão de recursos naturais.

As abordagens participativas combinam a valoração ecológica, sociocultural e económica como ferramentas usadas de forma participativa para evidenciar a pluralidade de valores relacionados aos SE, incluindo os valores intrínsecos e relacionais que vão além dos estritos “benefícios para os humanos”, como por exemplo, as manifestações religiosas e culturais particulares de cada comunidade (Pascual et al. 2017). Ainda assim, é comum existirem estudos em que a identificação dos SE é feita apenas com base na disponibilidade de dados/modelos ou revisões de literatura, o que ignora o contexto sociocultural em que o estudo ocorre (Mascarenhas et al. 2016) e pode levar à identificação de SE que não são potencialmente importantes, mascarando os valores associados, e ignorando a diversidade de benefícios dos SE e necessidades de informação para os *stakeholders* (Kenter et al. 2015). Embora existam diferentes abordagens para capturar as perceções de valor das partes interessadas, o workshop participativo permite reunir diferentes visões e perceções sobre os ecossistemas e seus serviços num curto espaço de tempo (por exemplo, Younge & Fowkes 2003).

Para avaliar a importância e o interesse pelos serviços dos ecossistemas, será disponibilizada uma lista de serviços potenciais dos ecossistemas disponíveis, de acordo com cada unidade de paisagem, seguindo a classificação CICES. Serão colocadas algumas questões abertas e fechadas aos *stakeholders* (ver o modelo de questionador) sobre SE e qual o nível de importância de cada serviço, considerando cinco níveis: 1 = Extremamente sem importância, 2 = Sem importância, 3 = Neutro, 4 = Importante, 5 = Extremamente importante, DNK = Não sei. Desta forma, os *stakeholders* atribuem importância aos serviços dos ecossistemas nos quais estão mais interessados ou dos quais podem beneficiar mais.

Considerando a importância descrita das metodologias participativas, após o diagnóstico prospetivo apresentado neste relatório no que se refere aos serviços dos ecossistemas potenciais da área de intervenção, serão implementadas metodologias participativas recorrendo a *workshops* participativos e inquéritos, como estratégia para selecionar os serviços dos ecossistemas chave.

10.3. Resultados

10.3.1 Mapeamento dos ecossistemas

Considerando a carta de ocupação dos solos, a área de intervenção do PRGP_ADBS é predominantemente caracterizada por matos (44.2%), muitos dos quais de baixa diversidade e qualidade, em muito condicionados pelas ocorrências frequentes de fogos. As áreas agrícolas e florestais têm uma expressão semelhante (veja-se tabela seguinte) na área de intervenção.

Tabela 10.1_Classes de ocupação do solo nível 1 do COS 2018 na área de intervenção

Classe COS 2018 (nível 1)	Área (ha)	Área (%)
1. Territórios artificializados	277.98	0.6%
2. Agricultura	13170.35	29.5%
3. Pastagens	550.54	1.2%
4. Superfícies agroflorestais	13.11	0.03%
5. Florestas	10137.58	22.7%
6. Matos	19716.84	44.2%
7. Espaços descobertos ou com pouca vegetação	329.19	0.7%
9. Massas de água superficiais	451.00	1.0%
Total	44647.31	100.0%

Analisando a área de intervenção do PRGP_ADBS em termos das quatro unidades de paisagem que a compõem, é possível concluir que a área de matos nas quatro unidades de paisagem é muito semelhante, sendo ecossistema dominante em todas. No caso das florestas, estas têm uma maior expressão no Baixo Sabor e Terras Altas de Moncorvo, onde ocupam 29.32% do território (tabela seguinte).

Tabela 10.2_ Classes de ocupação do solo nível 1 do COS 2018 em cada unidade de paisagem presente na área de intervenção

Classe COS 2018 (nível 1)	Unidades de Paisagem							
	Alto Douro		Baixo Sabor e Terras Altas de Moncorvo		Douro Internacional		Planalto da Beira Transmontana	
	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)
1. Territórios artificializados	54.12	0.36%	199.58	0.80%	20.70	0.64%	3.58	0.30%
2. Agricultura	5909.42	**38.92%**	5847.48	23.39%	932.86	**28.65%**	479.01	**39.85%**
3. Pastagens	58.67	0.39%	294.36	1.18%	163.44	5.02%	34.07	2.83%
4. Superfícies agroflorestais	-	-	11.23	0.04%	1.88	0.06%	-	-
5. Florestas	2128.35	14.02%	7331.55	**29.32%**	510.95	15.69%	165.86	13.80%
6. Matos	6702.47	**44.14%**	11172.60	**44.69%**	1322.28	**40.62%**	519.37	**43.21%**
7. Espaços descobertos ou com pouca vegetação	22.95	0.15%	122.88	0.49%	183.36	5.63%	-	-
9. Massas de água superficiais	307.43	2.02%	23.08	0.09%	120.10	3.69%	-	-
Total	**15183.41**	**100.00%**	**25002.75**	**100.00%**	**3255.58**	**100.00%**	**1201.90**	**100.00%**

Analisando o COS 2018 nível 4 (veja-se tabela seguinte), em combinação com os dados do iSIP (tabela), e na perspetiva da provisão de serviços dos ecossistemas chave para o território, é importante salientar a importância da agricultura semi-tradicional, com relevância para as culturas permanentes, em particular o olival e o amendoal, assim como as pastagens permanentes, arbustivas ou prados temporários, para usos silvo-pastoris. No que respeita aos ecossistemas florestais, salienta-se a relevância das florestas de pinheiro-bravo e as diferentes florestas de folhosas, com enorme potencial em termos de multifuncionalidade e provisão múltipla em termos de bens e serviços dos ecossistemas.

Tabela 10.3_ Classes de ocupação do solo nível 4 do COS 2018 presentes na área de intervenção

Classe COS 2018 (nível 4)	Área (ha)	Área (%)
1.1.1.2 Tecido edificado contínuo predominantemente horizontal	180.55	0.40%
1.1.2.1 Tecido edificado descontínuo	33.48	0.07%
1.1.2.2 Tecido edificado descontínuo esparso	18.29	0.04%
1.2.1.1 Indústria	10.25	0.02%
1.3.1.1 Infraestruturas de produção de energia renovável	1.32	0.00%
1.3.1.2 Infraestruturas de produção de energia não renovável	9.17	0.02%
1.3.2.1 Infraestruturas para captação, tratamento e abastecimento de águas para consumo	1.51	0.00%
1.4.1.1 Rede viária e espaços associados	1.16	0.00%
1.5.1.2 Pedreiras	16.33	0.04%
1.5.3.1 Áreas em construção	1.01	0.00%
1.6.3.1 Equipamentos culturais	1.75	0.00%
1.7.1.1 Parques e jardins	3.16	0.01%
2.1.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio	1744.54	3.91%
2.2.1.1 Vinhas	883.93	1.98%
2.2.2.1 Pomares	5041.07	**11.29%**
2.2.3.1 Olivais	4688.12	**10.50%**
2.3.1.2 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a pomar	11.79	0.03%
2.3.1.3 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival	30.08	0.07%
2.3.2.1 Mosaicos culturais e parcelares complexos	632.31	1.42%
2.3.3.1 Agricultura com espaços naturais e seminaturais	138.51	0.31%
3.1.1.1 Pastagens melhoradas	120.46	0.27%
3.1.2.1 Pastagens espontâneas	430.09	0.96%
4.1.1.1 SAF de sobreiro	11.23	0.03%
4.1.1.3 SAF de outros carvalhos	1.88	0.00%
5.1.1.1 Florestas de sobreiro	864.99	1.94%
5.1.1.2 Florestas de azinheira	706.36	1.58%
5.1.1.3 Florestas de outros carvalhos	626.64	1.40%
5.1.1.4 Florestas de castanheiro	364.86	0.82%
5.1.1.5 Florestas de eucalipto	765.89	1.72%
5.1.1.7 Florestas de outras folhosas	852.56	1.91%
5.1.2.1 Florestas de pinheiro bravo	5473.27	**12.26%**
5.1.2.2 Florestas de pinheiro manso	66.94	0.15%
5.1.2.3 Florestas de outras resinosas	416.78	0.93%
6.1.1.1 Matos	19716.84	**44.16%**
7.1.2.1 Rocha nua	7.11	0.02%
7.1.3.1 Vegetação esparsa	322.09	0.72%
9.1.2.1 Lagos e lagoas interiores artificiais	19.47	0.04%
9.1.2.3 Albufeiras de barragens	429.33	0.96%
9.1.2.5 Charcas	2.20	0.00%

Considerando o total da área de intervenção do PRGP_ADBS, 49.1% do território encontra-se parcelado de acordo com a informação disponibilizada pelo iSIP (Sistema de informação parcelar 2019) sendo evidente os usos associados ao mesmo em termos de atividade agrícola (Tabela 4). No que respeita especificamente à superfície agrícola, 78.6% da área classificada como agricultura no COS 2018 encontra-se parcelada, e as culturas predominantes são as culturas frutícolas, essencialmente amendoal, e o olival (Tabela 10.4). Existem ainda com alguma relevância pastagens arbustivas, permanentes e prados temporários (Tabela 10.4), o que indica o uso de parte deste território para a atividade silvo-pastoril.

Tabela 10.4_Ocorrência das principais culturas agrícolas presentes na área de intervenção de acordo com os dados do iSIP 2019.

Cultura principal iSIP	Área (ha)	Área parcelada (%)
Pastagens arbustivas	4443.27	20.28%
Amendoal	3990.56	18.21%
Olival	3484.30	15.90%
Superfície arbustiva não pastorável	1013.56	4.63%
Prados temporários	903.33	4.12%
Vinha	749.32	3.42%
Pastagens permanentes	694.11	3.17%
Pousio	429.26	1.96%
Povoamento de Sobreiros	349.38	1.59%
Misto de culturas permanentes	285.04	1.30%

10.3.2 Identificação dos serviços dos ecossistemas potenciais

Os serviços dos ecossistemas potenciais foram identificados considerando as especificidades associadas à área de intervenção, tendo em consideração os principais usos do solo atualmente presentes, i.e. matos, agricultura e florestas. Foram listados 32 serviços dos ecossistemas potenciais, associados a esses ecossistemas e categorizados usando-se como referência o CICES (Referência - Tabela 10.5). Considerando a heterogeneidade de ecossistemas e os mosaicos presentes, o potencial deste território em termos de serviços dos ecossistemas enquanto estratégia para a valorização e resiliência do território é muito relevante e estratégico. Assim, a listagem aqui apresentada visa constituir uma ferramenta importante a utilizar nas metodologias participativas, permitindo em concertação com os atores locias, selecionar os serviços dos ecossistemas chave, apresentando já nesta fase a indicação de alguns serviços dos ecossistemas que serão desde já considerados estratégicos para a valorização e resiliência do território e as comunidades locais (indicados na tabela 10.5 a negrito).

Tabela 10.5_ Lista dos serviços dos ecossistemas potenciais da área de intervenção considerando os atuais usos do solo e principais atividades

Secção	Classe	Código CICES (5.1)	Serviços dos ecossistemas potenciais na área de intervenção
Aprovisionamento (biótico)	**Culturas para fins alimentares** (incluindo fungi, algae)	1.1.1.1	Culturas perenes arbóreas de amendoeira (*Prunus dulcis* Mill.), oliveira (*Olea europea* L.) e vinha (*Vitis* sp.). Em menor escala cultura de aveia, milho e castanha.
	Fibras e outros materiais provenientes do cultivo de plantas, fungos, algas ou bactérias para uso direto ou processamento (exclui material genético)	1.1.1.2	Áreas florestais de resinosas (sobretudo pinheiros), eucalipto em regime de talhadio; folhosas como vidoeiro, carvalho-negral, castanheiro, choupo, freixo e sobro ou azinho; pastagem natural frequentemente sob coberto e pastagem natural de zonas de altitude.
	Cultivo de plantas (inclui fungos e algas) para fins de produção energética	1.1.1.3	Cultura de espécies florestais para fins de produção de biocombustíveis - Carvalho negral (*Quercus pyrenaica* Willd.) e Azinheira (*Quercus rotundifolia*), utilizados para lenha.

Secção	Classe	Código CICES (5.1)	Serviços dos ecossistemas potenciais na área de intervenção
	Criação de animais para fins de consumo	1.1.3.1	Ovinos e caprinos em predominância. Ruminantes autóctones – ovinos - Churra Galega Mirandesa e Churra da Terra Quente -, e caprinos - Cabra Serrana; criação de bovinos da raça Mirandesa. Produção de leite. Queijo Terrincho DOP.
	Criação de animais para fins materiais para uso direto ou processamento (exclui material genético)	1.1.3.2	Pastoreio tradicional, quer ovinos, quer caprinos. Produção de lã. Apicultura para a produção de mel.
	Plantas silvestres (terrestres e aquáticas, inclui fungos e algas) para consumo	1.1.5.1	Apanha de bagas e frutos silvestres para consumo direto ou processamento de alimentos como o Medronheiro. Produção de cogumelos.
	Plantas silvestres (terrestres e aquáticas) para consumo material e energia	1.1.5.2	Utilização de sobreirais (*Quercus suber*) para cortiça; carvalho-negral e pinheiros para lenha.
	Animais selvagens (terrestres e aquáticos) para fins de consumo	1.1.6.1	Alimentos provenientes de caça (ex. Javalis) ou capturas em cursos de água naturais (rios, lagos, lagoas), como a pesca.
	Fibras e outros materiais provenientes de animais selvagens para uso direto ou processamento (exclui material genético)	1.1.6.2	Peles de animais selvagens para fins múltiplos; Peças decorativas com animais selvagens (ex. hastes).
	Criação de animais em aquacultura para fins de consumo	1.1.4.1	Produção de espécies para consumo in-situ como peixe ou bivalves
	Plantas silvestres (terrestres e aquáticas) para consumo, material ou energia	1.1.5.2	Utilização de sobreirais (*Q. suber*) para cortiça, o carvalho-negral (*Q. pyrenaica*) e os pinhais como lenha. Exploração madeireira de eucalipto.
Aprovisionamento (abiótico)	**Água superficial e/ou subterrânea para consumo, fins materiais e/ou energia**	4.2.1.1; 4.2.1.2; 4.2.1.3; 4.2.2.1; 4.2.2.2	Água potável para consumo; Arrefecimento ou irrigação; Barragens para fins agrícolas e pecuários; Potencial hidroelétrico.
	Substâncias minerais utilizadas para fins de produção energética	4.3.1.3	Exploração ativa licenciada de Jazigos de urânio no concelho de Torre de Moncorvo.
Regulação e manutenção (biótico)	Bio-remediação por microorganismos, algas, plantas e animais	2.1.1.1	Bio-remediação de resíduos industriais por deposição em terrenos florestais
	Filtragem/ sequestro/ armazenamento/ acumulação por microorganismos, algas, plantas e animais	2.1.1.2	Sequestro de carbono; Filtração de poeiras por vegetação em áreas florestais, de matos ou zonas de vegetação esparsa
	Regulação e controlo de fluxos naturais (água, solo e vento) e eventos extremos (Incêndios)	2.2.1.1, 2.2.1.3; 2.2.1.4; 2.2.1.5	Vegetação utilizada para prevenir ou reduzir a incidência de erosão do solo – Infraestruturas verdes associados às vinhas e amendoais. Vegetação usada como corta-ventos; vegetação florestal nativa usadas como corta-fogo. Exemplo: Carvalho-negral.
	Polinização	2.2.2.1	Promoção de habitats naturais de espécies polinizadoras
	Manutenção do ciclo de vida e de habitats de populações selvagens (incluindo proteção do stock genético)	2.2.2.3	Áreas que abrigam os endemismos lusitanos D*ianthus marizii* (Samp.) Samp.5 e *Armeria eriophylla* Willk.4, e o endemismo Ibérico *Narcissus triandrus* L.
	Controlo de pragas (incluindo espécies invasoras) e doenças	2.2.3.1; 2.2.3.2	Criação de habitats para agentes de controlo de pragas. Conservação de agentes naturais de controlo de doenças nativas.
	Processos de decomposição e fixação e seus efeitos na qualidade dos solos	2.2.4.2	Decomposição de resíduos orgânicos em áreas florestais, de matos ou zonas de vegetação esparsa através de processos naturais. Ex. Utilização dos subprodutos das vinhas.

Secção	Classe	Código CICES (5.1)	Serviços dos ecossistemas potenciais na área de intervenção
	Regulação da qualidade química de águas interiores através de processos biológicos	2.2.5.1	Manutenção de faixas de vegetação natural ao longo dos cursos de água para remover excesso de NUTSrientes no escoamento (zonas interiores)
	Regulação da temperatura e humidade, incluindo ventilação e transpiração	2.2.6.2	Regulação da temperatura das áreas florestais, de matos ou zonas de vegetação esparsa por processos naturais
Regulação e manutenção (abiótico)	Diluição por ecossistemas de água doce e/ou marinhos e/ou atmosfera	5.1.1.1; 5.1.1.2	Uso de sistemas de água doce ou da atmosfera como sumidouro de poluição e eliminação de resíduos em áreas florestais, de matos ou zonas de vegetação esparsa por processos naturais
	Fluxos de líquidos	5.2.1.2	Diques naturais que fornecem proteção contra inundações
Culturais (biótico)	**Características dos sistemas vivos que promovem atividades de melhoria da saúde, recuperação ou satisfação através de interações ativas ou imersivas e/ou passivas ou observacionais**	3.1.1.1; 3.1.1.2	Enoturismo. Atividades de eco-turismo, passeios pedestres em zonas florestais protegidas e montanhas. As vinhas. Espécies de interesse para a observação, principalmente de espécies da avifauna ripícolas.
	Características dos sistemas vivos que promovem atividades de investigação científica ou a criação de conhecimento ecológico tradicional, educação e formação	3.1.2.1; 3.1.2.2	As áreas florestais predominantes nessa região são usadas para atividades e práticas de gestão e conservação ambiental. Mantêm elevada biodiversidade da fauna e flora, e são, em alguns casos, refúgio ou nichos de espécies endémicas portuguesas; Sítios arqueológicos.
	Características dos sistemas vivos que são vivenciados como cultura ou herança ou permitem experiências estéticas	3.1.2.3; 3.1.2.4	Áreas florestais, de matos ou zonas de vegetação esparsa com características naturais identitárias para as comunidades locais
	Elementos dos sistemas vivos que possuem significados simbólicos, sagrados, religiosos ou de entretenimento/representação	3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.2.1.3	Característica associada a áreas florestais, de matos ou zonas de vegetação esparsa que se torna um símbolo ou imagem de marca ou que possuam um simbolismo religioso ou totémico, ou são referência /inspiração em artes performativas
	Características ou recursos dos sistemas vivos que possuem um valor existencial ou de legado	3.2.2.1; 3.2.2.2	Áreas florestais, de matos ou zonas de vegetação esparsa que são consideradas importantes para preservação de espécies, paisagens, recursos naturais ou para as futuras gerações
Culturais (abiótico)	Características naturais abióticas da natureza que permitem interações intelectuais	6.1.2.1	Elementos patrimoniais, entre os quais grande número de sítios arqueológicos. Os vales presentes na região são utilizados para escalada.
	Características naturais abióticas da natureza que permitem interações espirituais ou simbólicas	6.2.1.1	Os rios Sabor e Douro como uma importante característica da paisagem dessa região. As paisagens de vinhais bastante características dessa região. Os sítios arqueológicos.
	Características naturais abióticas da natureza que possuem valores existenciais ou de legado	6.2.2.1	Os rios Sabor e Douro são uma marca na paisagem desta área. Não menos importante é o Vale da Vilariça, apelidado de "Vale do Nilo" Português, que do ponto de vista agrícola é um dos mais produtivos do país. A Zona Especial de Proteção (ZEP) do Alto Douro Vinhateiro (ADV). Formação geológica distinta ou feição geomorfológica - Vale do Rio Douro.

Nota: A negrito são evidenciados serviços dos ecossistemas estratégicos do ponto de vista da valorização e resiliência do território. Fonte: Adaptado de Maes et al. (2016) e Haines-Young & Potschin (2018)

A região do Baixo Sabor e Terras Altas de Moncorvo é formada principalmente por florestas e matos. Nestes ecossistemas são predominantes as florestas de pinheiro-bravo que, do ponto de vista ecológico, constituem formações vegetais que mantêm elevada biodiversidade da fauna e flora, e são, em alguns casos, refúgio ou nichos de espécies endémicas portuguesas (Aguiar et al., 2007). Alguns exemplares apresentam um valor patrimonial elevado, pela sua forma bizarra, ou pela idade e pelo perímetro do tronco, avaliados entre as árvores mais antigas de Portugal, sendo por isso considerados como monumentais e classificados como de Interesse Público, pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

Esta zona é particularmente importante para a manutenção de habitats devido a englobar várias áreas incluídas na Rede Natura 2000, nomeadamente os Sítios de Interesse Comunitário (SIC) de Morais e do Rio Sabor e Maçãs, e na Zona de Proteção Especial (ZPE) do Rio Sabor e Maçãs, classificadas ao abrigo das Diretivas Comunitárias 2009/147/CEE e 92/43/CEE. Para além disso, a área foi classificada como "*Important Bird Area*" (IBA Sabor e Maçãs) pela organização *Birdlife International* (Melo et al., 2010). O rio Sabor foi também classificado em 2002 como um corredor ecológico importante para os migradores transarianos e como um rio com boas condições para a nidificação (APA, 2011). Na parte mais a montante da barragem principal, existe um núcleo de vegetação associado a rochas ultrabásicas e solos tóxicos onde apenas prosperam algumas espécies, entre as quais os endemismos lusitanos *Dianthus marizii* (Samp.) Samp.5 e *Armeria eriophylla* Willk.4, e o endemismo Ibérico *Narcissus triandrus* L. Assim, a vegetação de elevado interesse devido à sua raridade e grau de endemismo encontra-se no fundo do vale do rio Sabor, quer associada a condições de xericidade quer associada ao leito de cheia (AGRI PRO Ambiente, 2002).

O Alto Douro é uma região fortemente marcada pela ação antropogénica na paisagem, nomeadamente onde os socalcos eram cultivados e depois abandonados. Apesar da homogeneidade, a fragmentação da paisagem é muito significativa e apresenta áreas de diferentes valores de biodiversidade e de grande importância e reconhecimento principalmente com relação as vinhas existentes. Dada a importância desta área foi estabelecida a Zona Especial de Proteção (ZEP) do Alto Douro Vinhateiro (ADV) – Património Mundial classificado pela UNESCO, devido à afetação de atributos que conferem o Valor Universal e Excepcional. As vinhas em muitas partes do mundo podem ser consideradas monoculturas com pouca vegetação nativa remanescente, geralmente com um conjunto de ervas daninhas introduzidas e tendo serviços de ecossistema em um nível baixo. Em contraste, a Área do Alto Douro Vinhateiro designada pela UNESCO tem paisagens legalmente protegidas e contém uma área significativa de habitats não agrícolas (por exemplo, restos de floresta, encostas relvadas ou terraços com vegetação natural e paredes de pedra seca). Predominantemente rural, a área tem na agricultura a principal atividade económica, com as populações locais a manterem-se como veículos do saber fazer tradicionais, numa estreita ligação com a atividade agrícola e pecuária. A vinha – grande parte integrada na Região Demarcada do Douro –, o olival e o amendoal são as principais culturas. No sector secundário predominam as pequenas indústrias, sobretudo na área da transformação agroalimentar (vinho, azeite, azeitona de conserva e enchidos).

Além das vinhas, de entre os ecossistemas prioritários nessa região destacam-se as florestas de sobreiros e azinheiras e também o habitat prioritário dos zimbrais – Floresta endémica de *Juniperus* spp. Nos ecossistemas florestais há um grande número de espécies caracterizadas em algum grau de ameaça de acordo com a IUCN. No que se refere às aves, foram por exemplo, identificadas 14 espécies protegidas de aves de rapina, sendo que quatro tem o estatuto "em perigo" e duas tem o estatuto de "vulnerável". Essa é uma região de visual significativo sobre sítios singulares ou mesmo únicos, dos quais se destacam as quintas históricas do Douro e locais de culto.

O Douro Internacional, é uma região que se destaca pela paisagística do seu vale escarpado. A parte norte e central do território caracteriza-se por um extenso planalto, o Planalto Mirandês, com altitudes que variam entre os 700 e 800 metros, que contrasta com o profundo vale do rio Douro, bastante encaixado, de encostas graníticas escarpadas que podem chegar aos 300 metros de altura. Nesta unidade de paisagem, as predominâncias são os Matos e as Florestas, seguido pela agricultura. Neste sentido, destaca-se o Parque Natural do Douro Internacional (PNDI), com 86.834,82 ha, que abrange uma extensa superfície adjacente ao rio, sendo a vegetação dominada pela azinheira (*Quercus rotundifolia*, localmente conhecida por carrasco), destacando-se ainda a presença de bosques de zimbro (J*uniperus oxycedrus*), sobreirais (*Q. suber*) e manchas de carvalho-negral (*Q. pyrenaica*).

Com baixa densidade populacional, a agricultura e a pecuária são as principais atividades económicas. Destaca-se a presença de inúmeros pombais, que forneciam adubo e alimento, pautam uma paisagem severa que adquire expressão dramática nas arribas do Douro. É uma zona de minifúndio, com explorações de pequena e média propriedade, do tipo familiar. Nas arribas, predominam as culturas mediterrânicas como a vinha, o olival, o amendoal, e o laranjal e os pequenos ruminantes autóctones – ovinos - Churra Galega Mirandesa e Churra da Terra Quente -, e caprinos - Cabra Serrana. No planalto, predominam os sistemas cerealíferos, sobretudo trigo e centeio, e forrageiros (lameiros) associados à criação de bovinos da raça Mirandesa. Também há grande produção de leite.

O Planalto da Beira Transmontana apresenta altitude predominantemente compreendidas entre os 700 e os 900 m, enquanto os declives predominantes se encontram abaixo dos 8%, ocupando os inferiores

a 2% uma vasta extensão do território (Nunes, 2008). Nesta unidade de paisagem destacam-se as florestas, que ocupam 43,21% da área, seguida pela agricultura e pelos matos (39,85% e 13,8% de ocupação, respectivamente). A unidade de paisagem em estudo pode ser enquadrada no conceito de "sistemas agrícolas de elevado valor natural", descreve atividades e superfícies agrícolas que, devido às suas características, é expectável suportarem elevados níveis de biodiversidade ou espécies e habitats com preocupações de conservação (Bignal e McCracken, 2000).

No caso particular do Planalto da Beira Transmontana, os sistemas agrícolas com maior valor de conservação de biodiversidade são os sistemas de pastoreio extensivo, baseados em culturas forrageiras naturais, pastoreadas ou cortadas para feno, aliados a uma baixa densidade de encabeçamento, baixa produtividade e baixa intensidade nos consumos de fertilizantes, com uma elevada incorporação de pousios nos sistemas de rotação de culturas, e com a presença de vegetação autóctone em recuperação (ex. *Quercus pyrenaica)*. Estes ecossistemas agrícolas providenciam importantes serviços dos ecossistemas, tanto de produção, com benefícios diretos de provisionamento para o homem (produção de alimento), mas também outros de suporte e regulação (ligados à conservação do solo, sequestro de carbono, preservação de habitat, refúgio, polinização, etc.), assim como culturais (lazer, recreio, educação, etc.), cujos benefícios ainda não são contabilizados em termos de mercado ou económicos em geral.

10.3.3 Avaliação da condição dos ecossistemas

A provisão de serviços dos ecossistemas está intimamente dependente da qualidade dos ecossistemas, sendo por isso necessário incluir uma análise desta condição, que permita de forma conjunta aferir os serviços dos ecossistemas que estão efetivamente a ser prestados e poderão ser valorizados na área de intervenção do PRGP_ADBS. A abordagem analítica MAES (Maes et al. 2018) fornece indicações importantes para seleção de indicadores para a avaliação das pressões e da condição dos ecossitemas, o que permitiu a seleção dos indicadores apresentados na tabela 10.6.

Tabela 10.6_Principais indicadores para avaliação da condição (qualidade) dos ecossistemas

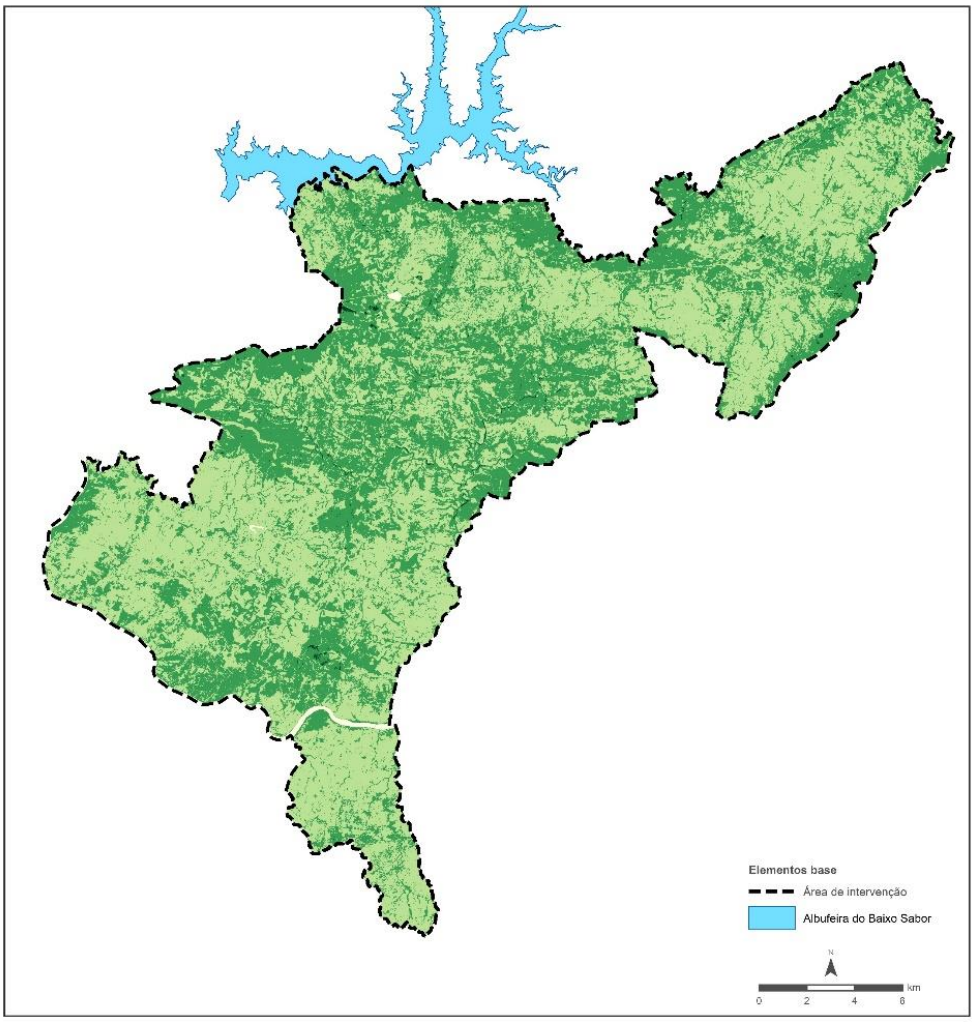
Ecossistema	Classe de Indicadores	Indicadores
Urbano	Atributos estruturais dos ecossistemas (geral)	Percentagem de áreas verdes urbanas (%)
		Percentagem de áreas naturais (%)
	Atributos estruturais dos ecossistemas monitorizados pelas Diretivas Europeias (UE)	Percentagem de ecossistemas urbanos abrangidos pela Rede Natura 2000 (%)
Agroecossistemas - Agricultura e Pastagens	Atributos estruturais dos ecossistemas (geral)	Índice de fragmentação da paisagem (índices)
		Proporção de áreas agrícolas de elevado valor natural (%)
	Atributos estruturais dos ecossistemas monitorizados pelas Diretivas Europeias (UE)	Percentagem de agroecossistemas abrangidos pela Rede Natura 2000 (%)
		Estado das populações de espécies de aves protegidas no âmbito da Diretiva Europeia "Diretiva Aves" associadas a agroecossistemas (%)
		Estado das populações de espécies protegidas e habitats classificados no âmbito da Diretiva Europeia "Diretiva Habitats "associadas a agroecossistemas (%)
Florestas	Atributos estruturais dos ecossistemas (geral)	Índice de fragmentação e conectividade (índices)
		Volume de biomassa (m3/ha)
		Área florestal total (km2)
	Atributos estruturais dos ecossistemas monitorizados pelas Diretivas Europeias (UE)	Percentagem de área florestal abrangida pela Rede Natura 2000 (%)
		Percentagem de área florestal abrangida em áreas protegidas de âmbito nacional (%)
		Estado das populações de espécies de aves protegidas no âmbito da Diretiva Europeia "Diretiva Aves" associadas a áreas florestais (%)
		Abundância e distribuição de espécies de Aves em áreas florestais (Índices)

Ecossistema	Classe de Indicadores	Indicadores
		Estado das populações de espécies protegidas e habitats classificados no âmbito da Diretiva Europeia "Diretiva Habitats "associadas a áreas florestais (%)
	Atributos funcionais dos ecossistemas (geral)	Fotossíntese (índices de vegetação: NDVI, VCI, fPAR, LAI)
Matos e vegetação esparsa	Atributos estruturais dos ecossistemas (geral)	Índice de fragmentação da paisagem (índices)
	Atributos estruturais dos ecossistemas monitorizados pelas Diretivas Europeias (UE)	Percentagem de área de matos e vegetação esparsa abrangida pela Rede Natura 2000 (%)
		Percentagem de área de matos e vegetação esparsa abrangida em áreas protegidas de âmbito nacional (%)
		Estado das populações de espécies de aves protegidas no âmbito da Diretiva Europeia "Diretiva Aves" associadas a áreas de matos e vegetação esparsa (%)
		Estado das populações de espécies protegidas e habitats classificados no âmbito da Diretiva Europeia "Diretiva Habitats "associadas a áreas de matos e vegetação esparsa (%)
Zonas húmidas	Atributos estruturais dos ecossistemas (geral)	Índice de fragmentação da paisagem (índices)
	Atributos estruturais dos ecossistemas monitorizados pelas Diretivas Europeias (UE)	Percentagem de área de zonas húmidas abrangida pela Rede Natura 2000 (%)
		Percentagem de área de zonas húmidas abrangida em áreas protegidas de âmbito nacional (%)
		Estado das populações de espécies de aves protegidas no âmbito da Diretiva Europeia "Diretiva Aves" associadas a áreas de zonas húmidas (%)
		Estado das populações de espécies protegidas e habitats classificados no âmbito da Diretiva Europeia "Diretiva Habitats "associadas a áreas de zonas húmidas (%)
Águas interiores	Qualidade ambiental	Índice de escassez de água - Agência Portuguesa do Ambiente (APA)
		Alteração da ocupação do solo em zonas ripícolas ou em leitos de cheia (%)
	Atributos estruturais dos ecossistemas monitorizados pelas Diretivas Europeias (UE)	Percentagem de área de águas interiores abrangida pela Rede Natura 2000 (%)
		Percentagem de área de águas interiores abrangida em áreas protegidas de âmbito nacional (%)
		Estado das populações de espécies de aves protegidas no âmbito da Diretiva Europeia "Diretiva Aves “associadas a águas interiores (%)
		Estado das populações de espécies protegidas e habitats classificados no âmbito da Diretiva Europeia "Diretiva Habitats "associadas a águas interiores (%)

Fonte: Adaptado de Maes et al. 2018

Considerando a importância dos atributos funcionais dos ecossitemas, nomeadamente a avaliação da qualidade da vegetação, efetuou-se a análise da mesma recorrendo ao Índice de vegetação diferencial normalizado (NDVI), atendendo à sua relevância para monitorizar a seca, prever a produção agrícola, e auxiliar na previsão de zonas potenciais de incêndio. Os resultados desta análise evidenciam a moderada a baixa qualidade da vegetação presente na área de intervenção, em muito devida às áreas agrícolas dominadas por amendoal e olival, e matos de baixa diversidade (Figura 10.2).

Figura 10.2_Índice de vegetação diferencial normalizado (NDVI) da área de intervenção do PRGP_ADBS



11. PAISAGEM

11.1. Áreas protegidas e conservação da natureza

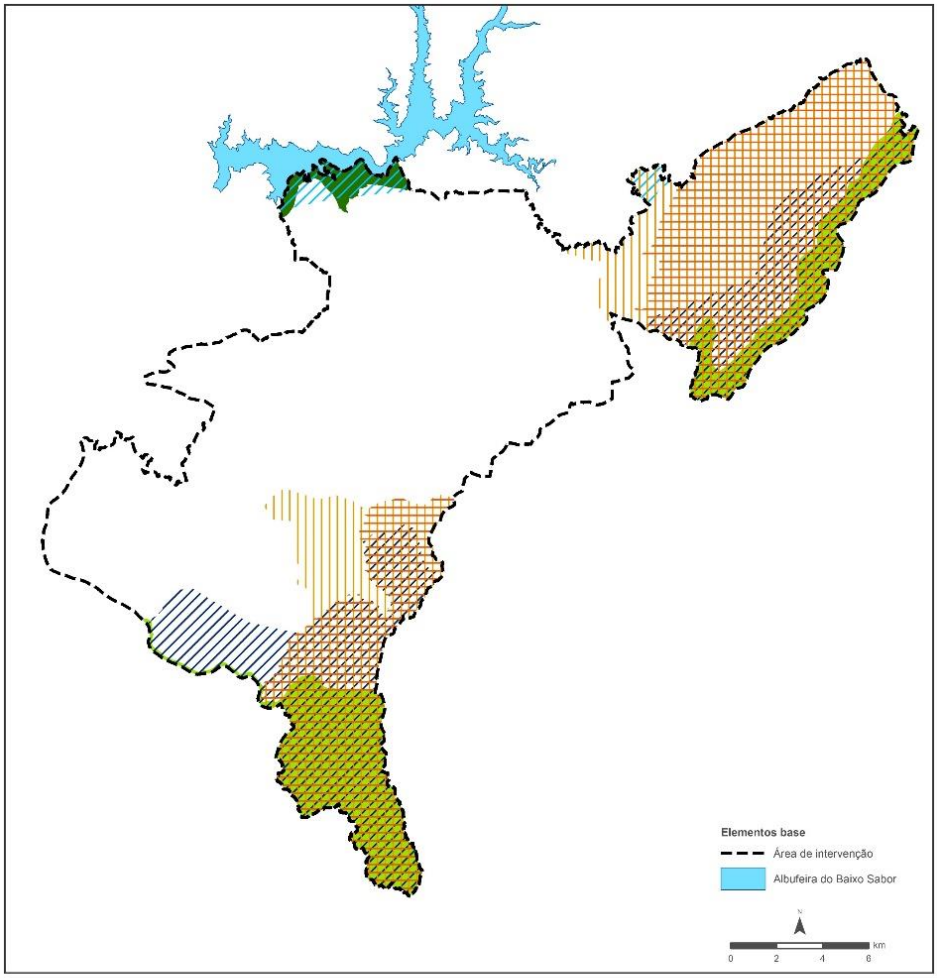
O conceito de Área Protegida, bem como seus objectivos e sua gestão, foram estabelecidos na constituição da Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), que diz que "devem ser classificadas como áreas protegidas as áreas terrestres e as águas interiores e marítimas em que a fauna, a flora, a paisagem, os ecossistemas ou outras ocorrências naturais apresentem, pela sua raridade, valor ecológico ou paisagístico, importância científica, cultural e social, uma relevância espacial que exija medidas específicas de conservação e gestão, em ordem a promover a gestão nacional de recursos naturais, a valorização do património natural e construído, regulamentando as intervenções artificiais susceptíveis de as degradar". Fazem parte dos objetivos das áreas protegidas, segundo o mesmo decreto, para além da preservação de espécies animais e vegetais, e de habitats naturais, a promoção do desenvolvimento sustentado da região, valorizando a interação entre as componentes ambientais naturais e humanas e promovendo a qualidade de vida das populações, bem como a valorização das atividades culturais e económicas tradicionais, assente na proteção e gestão racional do património natural.

Em Portugal, as áreas protegidas podem se sintetizadas e classificadas de acordo com um conjunto de espaços que se destacam pelo valor patrimonial e natural, quer sejam áreas protegidas ou outro tipo de espaços em Rede Nacional de Áreas Protegidas, Sítios da Lista Nacional da Diretiva Habitats, Zonas de Proteção Especial da Diretiva Aves, Reservas da Biosfera do Programa MaB da Unesco, Reservas Biogenéticas do Conselho Europeu e Zonas Húmidas da Convenção de Ramsar (ICN). Atualmente na área de intervenção do PRGP_ADBS são reconhecidas seis áreas protegidas (veja-se tabela e figuras seguintes), sendo grande parte da área relativa ao Parque Natural do Douro Internacional e à Reserva da Biosfera Transfronteiriça da Meseta Ibérica.

Tabela 11.1_Áreas protegidas e de conservação da natureza e suas respetivas abrangências na área de intervenção

Áreas protegidas e de conservação da natureza			Área (ha)	
Parque Natural do Douro Internacional				15068.53
Reserva da Biosfera Transfronteiriça da Meseta Ibérica		Zona Núcleo	2706.63	17930.36
		Zona Tampão	12569.13	
		Zona de Transição	2654.60	
Rede Natura 2000	Zona de Proteção Especial (Diretiva Aves)	Douro Internacional e Vale do Águeda (PTCON0022)	11173.52	17640.37
		Rios Sabor e Maçãs (PTCON0021)	841.69	
	Sítio de Importância Comunitária (Diretiva Habitats)	Douro Internacional e Vale do Águeda (PTZPE0038)	5121.83	
		Rios Sabor e Maçãs (PTZPE0037)	503.33	

Figura 11.1_Mapeamento das áreas protegidas e de conservação da natureza presentes na área de intervenção PRGP_ADBS



Áreas protegidas e conservação da natureza

Parque Natural do Douro Internacional

Reserva da Biosfera Transfronteiriça da Meseta Ibérica

Rede Natura 2000

Zona de Proteção Especial

Douro Internacional e Vale do Águeda

Rios Sabor e Maçãs

Sítio de Importância Comunitária

Douro Internacional

Rios Sabor e Maçãs

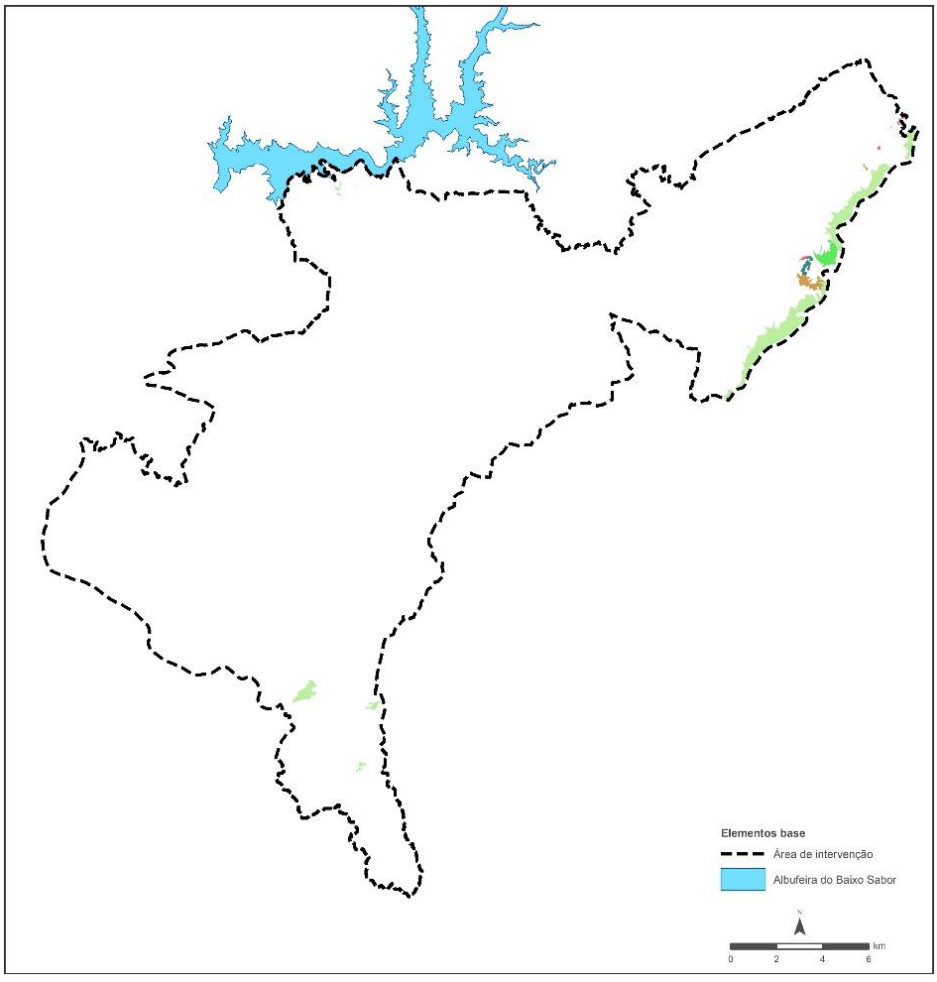
(Fonte: DGT, 2020a)

Em relação à presença de habitats listados na Diretiva de Habitats da Rede Natura, na área de intervenção são conhecidos sete habitats, que correspondem a uma área 669.85 hectares, onde têm grande predominância as Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*, seguida pelas Florestas de *Quercus suber* (veja-se tabela e figura seguintes).

Tabela 11.2_Habitats listados na Diretiva Habitats (Rede Natura 2000) e respetivas abrangências na área de intervenção

Habitats listados da Diretiva Habitats		
Nome	**Código**	**Área (ha)**
Carvalhais ibéricos de *Quercus faginea* e *Quercus canariensis*	9230	11.65
Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*	9240	41.97
Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*	9340	541.51
Florestas de *Quercus suber*	9330	56.88
Florestas endémicas de *Juniperus spp.* (Prioritário)	9560	17.52
Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia*	91B0	0.27
Matos termomediterrânicos pré-desérticos	5330	0.04
Total		**669.85**

Figura 11.2_Localização dos Habitats listados na Diretiva Habitats (Rede Natura 2000) presentes na área de intervenção



Fonte: DGT, 2020b

O Parque Nacional do Douro Internacional (PNDI) possui uma área total de 86.834,82 ha, sendo que 17% dessa área ocorre da área de intervenção deste estudo. A vegetação do parque é essencialmente o reflexo das influências mediterrânicas da área, observando-se uma diferença nítida entre a vegetação localizada nas áreas mais elevadas e aquela existente no fundo dos vales (Gomes, 2020). A vegetação nesta área é dominada pela azinheira (*Quercus rotundifolia*), destacando-se ainda a presença de bosques de zimbro (*Juniperus oxycedrus*), sobreirais (*Q. suber*) e manchas de carvalho-negral (*Q. pyrenaica*) (Mesquita et al., 2021). Considerando a fauna dos vertebrados, a área supera as 140 espécies, com 29 espécies de mamíferos, 90 de aves, 10 de répteis, 9 de peixes e 8 de anfíbios. Neste sentido, o PNDI representa uma das zonas mais importantes nacionalmente e até mesmo internacionalmente, estando integrada nos sistemas europeus das zonas "Biótopos Corine" e englobando duas ZPE (ZPE do Douro Internacional e ZPE do Vale do Côa) e um sítio classificado da Rede Natura 2000 (Sítio RN2000 do Douro Internacional). Nesse contexto a avifauna é o grupo faunístico de maior representatividade, sendo o grupo onde se regista a maior ocorrência de espécies ameaçadas com populações que nidificam na região (Sentinelas, 2021), a nível nacional e ibérico. De entre as espécies da avifauna, há que enfatizar as aves ripícolas, como o abutre-do-Egito (*Neophron percnopterus*) que é um símbolo do parque e categorizada "Em Perigo" de acordo com IUCN, a águia-Real (*Aquila chrysaetos* - Quase Ameaçada/IUCN), a águia-perdigueira (*Aquila fasciata* - Criticamente Ameaçada/IUCN).

A Reserva da Biosfera (RB) Transfronteiriça da Meseta Ibérica, assim como outras RB, são territórios destinados a promover o desenvolvimento sustentável com base na atividade das comunidades locais e no conhecimento científico. Reconhecida pela UNESCO em 2015, o território da RB Meseta Ibérica abrange uma área total de 1.132.607 ha, dos quais menos de 2% encontram-se na área de intervenção. Esta RB caracteriza-se por ser um dos territórios Europeus com maior biodiversidade. A vegetação na área de intervenção é formada principalmente por florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*, e em menor quantidade por sobreirais (*Quercus suber)* e Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*. A região apresenta formações de granito e xisto que dão origem a afloramentos rochosos de grande interesse geomorfológico. Parte significativa da fauna terrestre portuguesa encontra-se representada nesta reserva, com destaque para a presença do lobo ibérico e do veado, além de esta região assumir-se como um local de eleição para a nidificação de aves ripícolas, algumas delas ameaçadas de extinção, como a águia-de-Bonelli ou o abutre-do-Egito.

O Douro Internacional e Vale do Águeda é uma área que está classificada em duas categorias de área protegida da Rede Natura 2000: Zona de Proteção Especial (Diretiva Aves) - PTCON0022 e Sítio de Importância Comunitária (Diretiva Habitats) - PTZPE0038. Esta região possui uma área total de 50789 ha, sendo a principal os vales escarpados e arribas as principais características do relevo desta zona, onde também existem planaltos, cerros montanhosos e encostas suaves (Sentinelas, 2021). Apresenta uma grande diversidade de formações vegetais, sendo que os habitats dominantes são os bosques de carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*), azinheira (*Quercus rotundifolia*) e sobreiro (*Quercus suber*). Merecem referência especial o habitat prioritário de florestas endémicas de *Juniperus* spp. (Diretiva Habitats 9560*), cuja composição florística é extremamente rara. Em relação à fauna, esta área é também muito importante para diversas aves estepárias, entre as quais o alcaravão e o sisão, para as aves de rapina florestais, como o milhafre-real (*Milvus milvus*), águia-calçada (*Aquila pennata*) e águia-cobreira (*Circaetus gallicus*), e para os passeriformes florestais ou dependentes dos matos, como a toutinegra-tomilheira (*Sylvia conspicillata*), a toutinegra-de-bigodes (*Sylvia cantillans)* e a toutinegra-real (*Sylvia hortensis*). Além das aves, a região é caracterizada pela existência de uma dicotomia paisagística pautada pela alternância de zonas de mosaico agrícola e de formações naturais, favorece a presença de espécies da fauna tão diversas como o lobo-ibérico (*Canis lupus*) ou, ao nível do micro-mosaico, o rato-de-Cabrera (*Microtus cabrerae* - Quase Ameaçado/IUCN).

A área dos Rios Sabor e Maçãs está também classificada em duas categorias de área protegida da Rede Natura 2000: Zona de Proteção Especial (Diretiva Aves) - PTCON0021 e Sítio de Importância Comunitária (Diretiva Habitats) - PTZPE0037. Possui uma área total de 500688 ha, sendo a paisagem fortemente marcada pelos vales encaixados do Rio Sabor e dos seus principais afluentes (Maçãs e Angueira). A vegetação autóctone é predominante, nomeadamente por matos diversos, sobreirais, azinhais e zimbrais. Nessas zonas as principais atividades humanas são a olivicultura e o pastoreio. A apicultura, exploração madeireira (eucaliptos) e a caça, são outras atividades presentes na área. Em relação à fauna, as características naturais destes vales, aliada às dificuldades de acesso e à distância a que se situam em relação às zonas urbanas, proporcionam as condições necessárias à nidificação de aves ripícolas (Sentinelas, 2021), como o abutre-do-Egito (*Neophron percnopterus*), categorizada Em Perigo de acordo com IUCN, a águia-real (*Aquila chrysaetos*) e o bufo-real (*Bubo bubo*). Nesta área

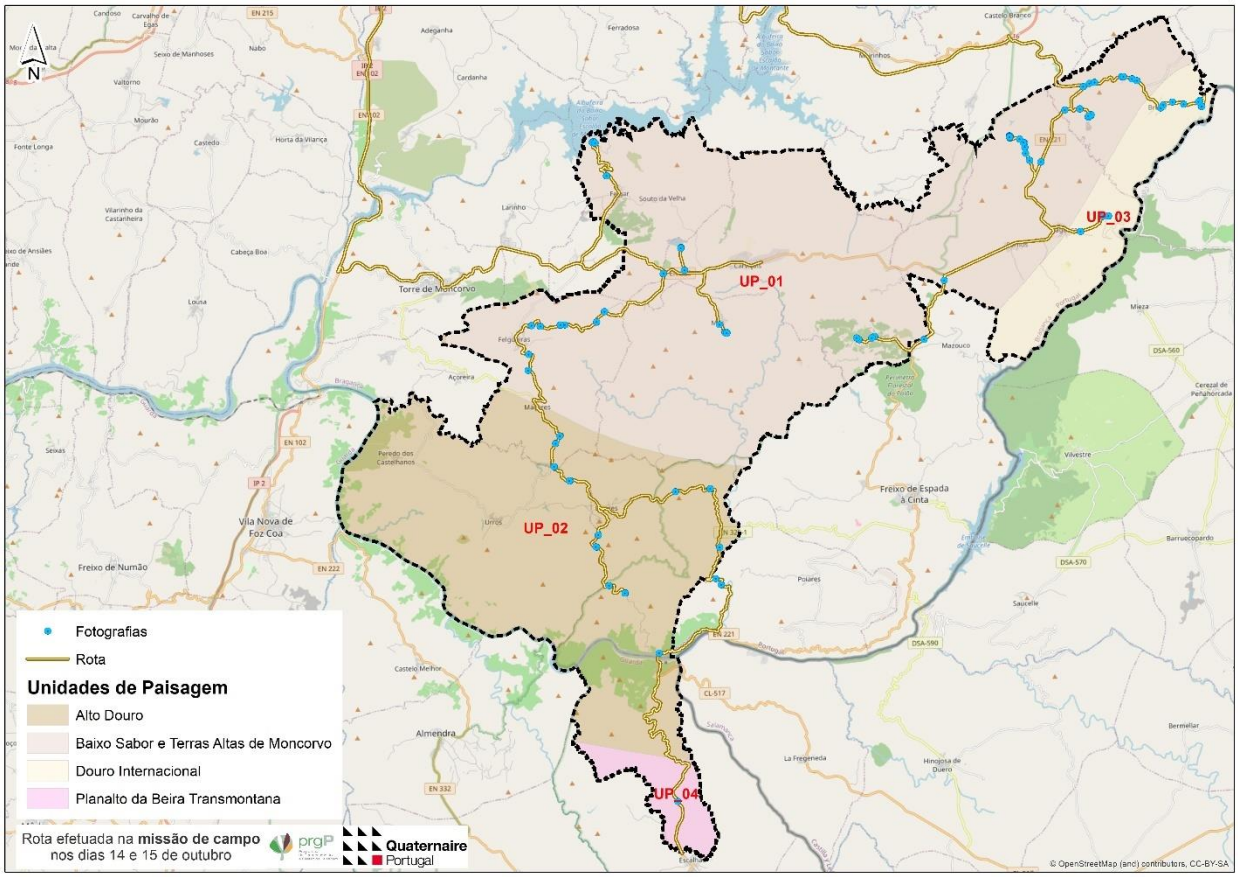
protegida, também é encontrado um dos mais significativos núcleos de águia-perdigueira (*Aquila fasciata*) nidificantes. Espécies como a cegonha-preta (*Ciconia nigra*), melro-de-água (*Cinclus cinclus*), chasco-preto (*Oenanthe leucura*), melro-azul (*Monticola solitarius*) e toutinegra-real (*Sylvia hortensis*) também podem ser encontradas.

11.2. Leitura impressiva

Com a leitura impressiva pretende-se uma análise holística, integrada e intuitiva sobre os traços identitários dominantes que caracterizam as principais unidades de paisagem presentes na área de intervenção.

Na sequência de uma missão de campo realizada por um grupo de especialista multidisciplinares que, em conjunto, percorreram a área de intervenção foi-lhes solicitado, uns dias mais tarde, que respondessem a um conjunto de questões, cuja síntese é traduzida na matriz seguinte, e que constitui como um elemento de prognóstico de elevado interesse. Trata-se de um exercício simples, mas que traduzirá a experiência acumulada de técnicos que há muito trabalham os territórios nas suas múltiplas vertentes de desenvolvimento e, que por essa razão, conseguirão de uma forma intuitiva identificar o conjunto de fatores críticos, oportunidades e desafios que se colocarão à transformação do território.

Figura 11.3_Unidades de paisagem de suporte à leitura impressiva



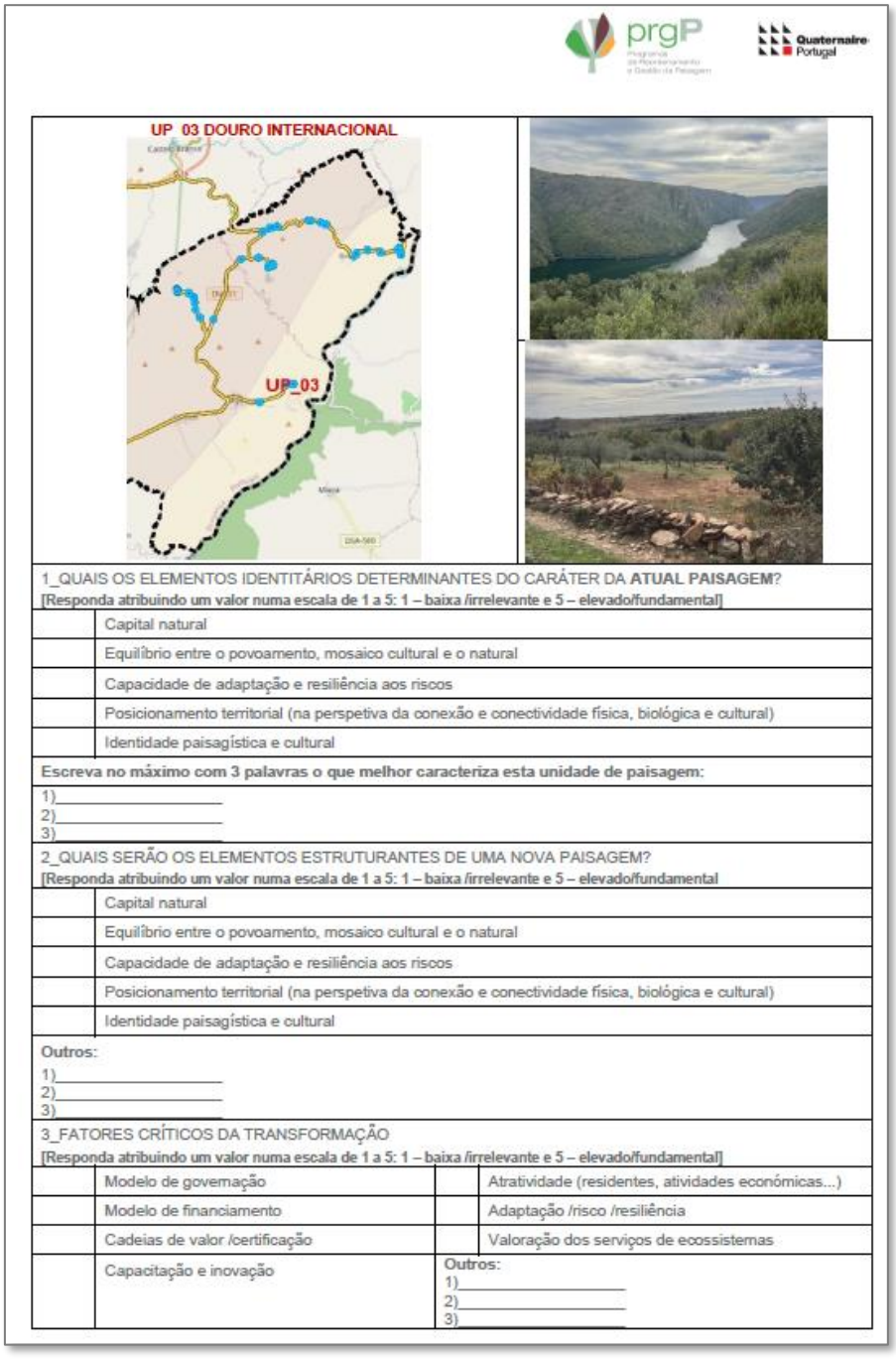
Fonte: DGOTDU, 2002 - "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental"

Partindo das 4 unidades de paisagem que caracterizam a área de intervenção, a matriz é sistematizada através de 3 questões fundamentais, a saber:

- Quais os elementos identitários determinantes do caráter da atual paisagem?
- Quais serão os elementos estruturantes de uma nova paisagem?
- Quais são os principais fatores críticos desta transformação?

Para cada um destas questões foi solicitada a avaliação de um conjunto de atributos predefinidos, aos quais foram atribuídos um valor numa escala de 1 a 5, em que 1 corresponde a baixa /irrelevante e 5 – elevado /fundamental. Associado a cada um destas questões foi solicitada ainda a explicitação de aspetos complementares.

Figura 11.4_Ficha de suporte à leitura impressiva



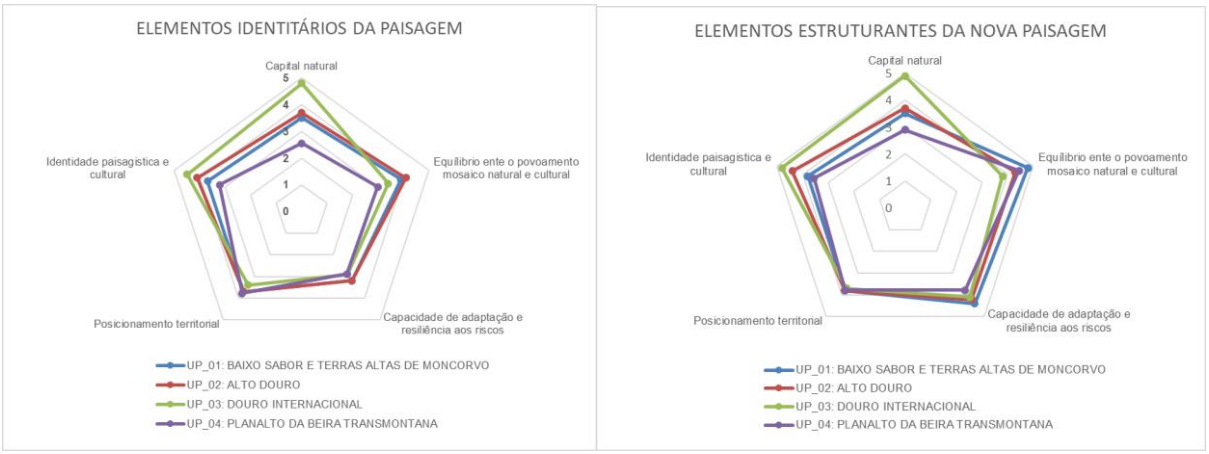
UP_03 DOURO INTERNACIONAL

1_QUAIS OS ELEMENTOS IDENTITÁRIOS DETERMINANTES DO CARÁTER DA **ATUAL PAISAGEM**? **[Responda atribuindo um valor numa escala de 1 a 5: 1 – baixa /irrelevante e 5 – elevado/fundamental]**	
	Capital natural
	Equilíbrio entre o povoamento, mosaico cultural e o natural
	Capacidade de adaptação e resiliência aos riscos
	Posicionamento territorial (na perspetiva da conexão e conectividade física, biológica e cultural)
	Identidade paisagística e cultural
Escreva no máximo com 3 palavras o que melhor caracteriza esta unidade de paisagem:	
1)_____ 2)_____ 3)_____	
2_QUAIS SERÃO OS ELEMENTOS ESTRUTURANTES DE UMA NOVA PAISAGEM? **[Responda atribuindo um valor numa escala de 1 a 5: 1 – baixa /irrelevante e 5 – elevado/fundamental**	
	Capital natural
	Equilíbrio entre o povoamento, mosaico cultural e o natural
	Capacidade de adaptação e resiliência aos riscos
	Posicionamento territorial (na perspetiva da conexão e conectividade física, biológica e cultural)
	Identidade paisagística e cultural
Outros: 1)_____ 2)_____ 3)_____	
3_FATORES CRÍTICOS DA TRANSFORMAÇÃO **[Responda atribuindo um valor numa escala de 1 a 5: 1 – baixa /irrelevante e 5 – elevado/fundamental]**	
	Modelo de governação
	Modelo de financiamento
	Cadeias de valor /certificação
	Capacitação e inovação

	Atratividade (residentes, atividades económicas...)
	Adaptação /risco /resiliência
	Valoração dos serviços de ecossistemas
	Outros: 1)_____ 2)_____ 3)_____

Nas figuras seguintes sintetiza-se o resultado da análise impressiva efetuado por um grupo de 10 peritos.

Figura 11.5_Avaliação da paisagem: elementos identitários e elementos estruturantes



A análise da avaliação permite concluir:

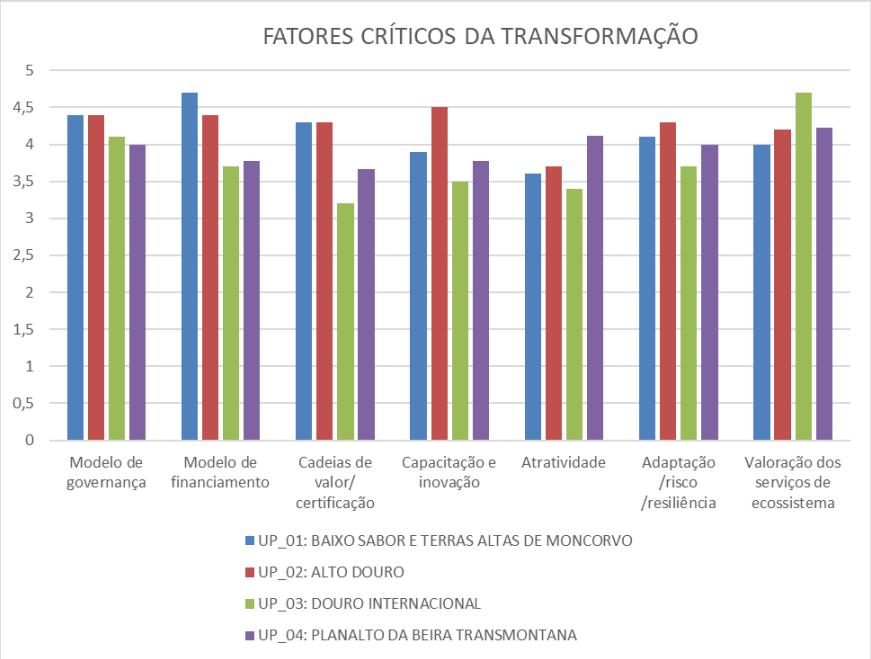
- A UP01_Baixo Sabor e Terras Altas de Moncorvo é uma paisagem de planalto, equilibrada, de transição e contrastante. Releva um mosaico produtivo interessante, pela escala que apresenta, e ordenado apesar da presença relevante de matos. É um território de horizonte ondulante infinito, de grande visibilidade marcado por um povoamento concentrado e sem grande expressão;
- A UP02_Alto Douro é uma paisagem que se caracteriza pela harmonia que apresenta profundamente marcada pela presença humana nos mosaicos culturais que a caracterizam, por vezes em socalcos com muros de pedra. É uma paisagem serena, panorâmica e contratante em termos cromáticos face à escala e variedade dos mosaicos culturais.
- A UP03_Douro Internacional é uma paisagem de forte carácter imagético marcada pela sua orografia acentuada do vale encaixo do rio Douro que lhe confere uma identidade dramática, grandiosa, única, de excecional valor ecológico e ambiental. A presença de avifauna e de habitas de espacial interesse ambiental são fatores distintivos desta paisagem a par da presença de uma humanização secular de convívio com este território;
- A UP04_Planalto da Beira Transmontana é uma paisagem de planalto, de transição marcada pela aridez, pelo abandono, pela falta de diversidade embora com marcas históricas relevantes. Uma paisagem de planura pontuada por rochas graníticas e com cores mediterrânicas.

O caráter excecional que caracteriza a paisagem do Douro Internacional (UP_03) justificam a classificação que esta unidade apresenta nos gráficos anteriores, onde o capital natural é, não só, o fator que melhor caracteriza esta unidade e que será um dos elementos estruturantes da nova.

Quando questionados sobre os principais fatores que condicionarão a transformação destas paisagens destacam-se os seguintes aspetos (veja-se figura seguinte):

- para a UP_01 o modelo de financiamento é o fator mais relevante:
- para a UP_02 os aspetos de capacitação e inovação, o modelo de financiamento e de governança emergem com grande significado:
- para a UP_03 a valorização dos serviços de ecossistemas é a dimensão mais significativa deste processo;
- para a UP_04 a valorização dos serviços de ecossistema, mas também criar condições de atratividade deste território são os fatores que mais se destacam.

Figura 11.6_Fatores críticos da transformação



Esta leitura foi completada pelo registo das perceções e dos saberes empíricos dos *stakeholders* e dos atores locais de forma a reconhecer as perspetivas atuais e as expetativas futuras para a área de intervenção, mas, também, não menos importante a síntese das memórias coletivas e identitária descritas nas sessões com as câmaras municipais e as juntas de freguesia da área de intervenção.

12. DIAGNÓSTICO PROSPETIVO

Num trabalho desta natureza, a elaboração de um bom diagnóstico prospetivo é essencial para que a estratégia, o modelo territorial e as orientações subsequentes sejam construídas sobre bases sólidas.

Um "bom diagnóstico" será aquele que:

- … se basear em informação fiável, seja de natureza quantitativa, qualitativa ou territorial.

Isto equivale a dizer que muita da qualidade do diagnóstico se conquista nas etapas anteriores, das caracterizações setoriais, e na sua sintetização, que deve depurar, na medida do possível, aspetos supérfluos, meramente descritivos e que não tenham tradução espacial ou programática.

- … fizer uma integração transparente entre a informação cruzada-articulada de domínios de análise distintos.

A leitura das dinâmicas territoriais deve ser clara, sob pena de se construírem elementos de trabalho ilegíveis e que dificultam as decisões de natureza estratégica e as opções de política; no limite, que induzem opções desfocadas dos objetivos, sem efeitos significativos ou até em sentidos indesejáveis.

- … não se limite a descrever o estado, mas tenha uma dimensão prospetiva.

O PRGP visa uma transformação (no caso, com um horizonte de longo prazo, mas com resultados de sustentabilidade ambiental, social e económica a curto prazo), e o diagnóstico deve permitir compreender as tendências aos diversos níveis e a forma como se projetam no território.

- … seja coerente com o processo metodológico proposto para atingir os resultados e objetivos do Programa.

Ou seja, embora se admita que os trabalhos em concreto (desde a sua fase de lançamento) possam recomendar algum ajustamento, o diagnóstico deve permitir "ler" os sistemas estruturantes territoriais que foram definidos nas dimensões propostas, integrando a informação de todos os domínios de análise, incluindo os domínios transversais (riscos naturais e antrópicos; vulnerabilidade socioeconómicas, alterações climáticas, economia circular e descarbonização e sistema de atores e modelo de governança). O sistema de atores e modelo de governança assume-se igualmente como um domínio transversal presente intrinsecamente nesta análise e que será determinante na formulação da estratégia e na sua operacionalização.

Assim a primeira tarefa do diagnóstico será de incorporar e sintetizar a informação recolhida no âmbito dos estudos de caracterização. Os domínios de síntese e integração não devem ser confundidos com os domínios de análise (os que foram tratados na fase de caracterização) nem com os sistemas estruturantes territoriais (aqueles que estruturam o diagnóstico e, depois, o modelo territorial). Esta fase dos trabalhos assenta essencialmente num processo interativo dentro da equipa técnica, permitindo elaborar sínteses parciais intermédias que permita objetivar os elementos fundamentais que suportarão a estratégia, quer pelas aptidões, quer pelas restrições. Domínios de síntese e de integração podem agregar dimensões operacionais ou temáticas, por exemplo economia rural, segurança e proteção civil, coesão territoriais, qualidade de vida e coesão social, proteção e valorização de recursos, etc.

Estas sínteses têm uma utilidade instrumental, destinando-se a alimentar o passo seguinte, mas são essenciais para incorporar uma dimensão já mais prospetiva e dinâmica do território, quer porque permitem cruzar domínios de análise que não são estanques, quer por se aproximarem a domínios de síntese que são utilizados no planeamento estratégico. Dessa forma, para além da leitura cruzada da informação que resulta dos estudos de caracterização, torna-se mais operacional a integração de outros elementos de informação, designadamente os que resultaram da leitura de macrotendências e o diagnóstico.

O **diagnóstico prospetivo** será sintetizado é sistematizado em três produtos complementares.

O primeiro produto é a ferramenta que de forma mais comum é utilizada no planeamento estratégico, designada como **análise SWOT** (S de *Strengths* – forças; W de *Weaknesses* – fraquezas; O de *Opportunities* – oportunidades; T de *Threats* – ameaças). Esta ferramenta constitui-se como o corolário sintético de todas as análises produzidas anteriormente, tendo por esse facto como objetivo central a sistematização de uma base coerente e estruturada de conhecimento geral, de um conjunto de realidades apresentadas sob a forma de oportunidades e ameaças, pontos fortes e pontos fracos.

A descriminação das oportunidades e ameaças, pontos fortes e fracos combinam duas escalas de análise essenciais:

- por um lado, a **componente endógena do desenvolvimento**, traduzida em: **pontos fortes** (valores próprios positivos da área de intervenção que contribuem para sua distinção) e que deverão ser potenciados; **pontos fracos** (valores próprios negativos que determinam a degradação do território), que deverão ser minimizados;
- e por outro, o **contexto territorial externo**, que se divide entre: **oportunidades** (fatores externos que poderão potenciar as características próprias do território), que deverão ser aproveitadas; **ameaças** (fatores externos que poderão contribuir para a desagregação e a degradação da integridade e dos valores existentes) e que deverão ser contrariadas.

Estando concluída esta sistematização, pode evoluir-se para uma análise mais dinâmica da matriz SWOT, cruzando a análise interna com a externa. Desta análise poderão resultar os fatores nucleares de desenvolvimento do programa. A matriz seguinte ilustra a forma de procedimento para a identificação destes fatores.

Figura 12.1_Fatores nucleares de desenvolvimento do PRGP_ADBS

O posicionamento desta área face ao território envolvente, a sua fragilidade e o valor estratégico dos seus recursos, bem como as vocações existentes e os objetivos do PRGP_ADBS permitirão definir os seus **fatores nucleares**, que serão enformadores das metas e apostas que se sucederão. Este é o segundo produto do diagnóstico. A estratégia a desenvolver no âmbito do PRGP deverá, assim, conter respostas adequadas para cada um dos quadrantes definidos na matriz anterior face aos objetivos do programa, a saber:

- as principais e salientes **vantagens competitivas** a maximizar, pois conferem a este território um posicionamento estratégico privilegiado;
- as principais **capacidades de defesa** a promover, traduzindo a necessidade de mobilizar condições internas no sentido de minimizar os impactes decorrentes de ameaças externas;
- a identificação das **oportunidades** ainda subaproveitadas, justificando a concretização de necessidades de reorientação do processo de desenvolvimento desta área;

- as **vulnerabilidades** a combater, resultantes de ameaças para as quais se deteta uma menor capacidade de resposta interna.

Como já foi salientado, a identificação destes fatores críticos de desenvolvimento do Programa revela-se de extrema importância, uma vez que poderão (e deverão) estar na base da proposta de modelo territorial a preconizar para a área de estudo.

O terceiro e último produto deste diagnóstico é uma síntese sobre os sistemas de apoio aos proprietários de explorações agrícolas e florestais fator decisivo na sustentabilidade socioeconómica da área de intervenção.

12.1. Análise SWOT

ANÁLISE INTERNA	
Pontos fortes	**Pontos fracos**
▪ Povoamento concentrado e pouco exposto ao perigo de incêndio rural. ▪ Níveis globais de acessibilidade rodoviária muito satisfatórios, com a inserção do território do Baixo Sabor na rede viária fundamental (através do IP2 e IC5 e suas conexões à rede nacional de autoestradas). ▪ Território organizado em mosaico, com poucas áreas abandonadas. ▪ Território rico em geodiversidade, com diferentes formações e formas de relevo em resultado dos maciços xistentos e graníticos sulcados por falhas ▪ Capital natural existente (habitats, paisagem) ▪ Riquíssimo património natural tanto ao nível da flora e vegetação, bem como ao nível da fauna, destacando-se a avifauna no Douro Internacional. ▪ Grande domínio de áreas de vegetação herbácea natural e matos, bem como de áreas florestais com destaque para a floresta de Sobreiros (Quercus suber) e Azinheiros (Quercus ilex e Quercus rotundifólia). ▪ Estratégias relacionadas com a proteção e conservação natural com diversos estatutos de proteção: três Sítios de Interesse Comunitário e duas Zonas de Proteção Especial; e na envolvente, a área classificada do Parque Natural do Douro Internacional; e em área da Reserva da Biosfera Transfronteiriça Meseta Ibérica; ▪ Boa aptidão para espécies florestais produtoras de madeiras nobres (folhosas autóctones) ▪ Boa aptidão para o desenvolvimento de atividades complementares (cinegética, apicultura, pastorícia) ▪ Incremento no desenvolvimento de culturas agrícolas permanentes sobretudo por sociedades agrícolas ▪ Elevado potencial de desenvolvimento turístico abrangendo várias vertentes (ambiental, cinegética, agrícola, arqueológica, etc.) ▪ Paisagem de forte carácter, de identidade muito própria e de grande beleza. ▪ Numerosos pontos de vista, miradouros e estradas panorâmicas. ▪ Património cultural enriquecedor da paisagem constituindo elementos de memória passada. ▪ Unidades de paisagem diferenciáveis pela qualidade do mosaico cultural agrícola e florestal.	▪ Território em acentuada e continuada perda demográfica, com variações negativas acima das médias regionais e sub-regionais. ▪ Duplo envelhecimento populacional, traduzido numa redução da população jovem e num aumento da proporção de população com mais de 65 anos. ▪ Falta de capital humano/mão-de-obra ▪ Reduzida massa crítica que prejudica o dinamismo da atividade económica do território. ▪ Fraca capacidade de investimento ▪ Abandono da atividade agrícola e pastoril ▪ Diminuição do efetivo pecuário (sobretudo ovinos e caprinos) ▪ Inexistência de cadastro predial – desconhecimento dos donos das terras ▪ Elevados declives potenciadores de movimentos de massa em vertentes ▪ Praticamente toda a da área de estudo está sujeita a condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública, em particular pela conjugação das áreas de REN, da RN2000 e da perigosidade de incêndio florestal. ▪ Proliferação de espécies de flora invasoras, ocupando já áreas significativas dentro da área de estudo ▪ Existência de extensas áreas com risco elevado e muito elevado à ocorrência de incêndios florestais

ANÁLISE EXTERNA	
Oportunidades	**Ameaças**
▪ Programa de Recuperação e Resiliência ▪ PEPAC e conjugação de instrumentos de financiamento ▪ Articulação de instrumentos de planeamento ▪ DOP vinho do Douro ▪ DOP de outras culturas ou produtos endógenos ▪ Programa Transformação da Paisagem e respetivas medidas instrumentais ▪ Novos modelos de gestão adaptativa e cogestão ▪ Aptidão para culturas com potencial económico capazes de constituir descontinuidades no material combustível ▪ Sinergia com a atividade turística instalada no vale do Douro ▪ Monitorização da qualidade da paisagem ▪ Definição de uma rede de miradouros e circuitos panorâmicos que destaquem os ativos paisagísticos da área de intervenção ▪ Aprofundar o conhecimento para a preservação e valorização do património natural e cultural; ▪ Harmonizar o aumento da procura turística e da vida das populações locais com os objetivos de conservação e de desenvolvimento sustentável e da valorização dos serviços dos ecossistemas, articulando com os objetivos e Plano de Ação da Reserva da Biosfera Transfronteiriça Meseta Ibérica; ▪ Valorizar do turismo da natureza e aventura e oportunidade para desenvolver o turismo sustentável, ecológico, inteligente e acessível, aproveitando também sinergias com as ações e dinamização dos parques naturais existentes na sua envolvente, em particular com o Parque Natural do Douro Internacional. ▪ Gestão dos espaços florestais de modo sustentável e multifuncional com a implementação do PROF ▪ Reconhecimento e vontade política de intervir numa perspetiva a longo prazo	▪ Fraca atratividade para a mobilização de pessoas para o território ▪ Envelhecimento e redução do quantitativo da população residente, que pode descer abaixo do limiar que garante a sustentação do território. ▪ Insegurança nas condições sociais para a população em termos de saúde, educação, cultura, apoio social ▪ Envelhecimento da população rural e dificuldade na transmissão de conhecimentos antigos, costumes culturais e tradições ▪ Risco de incêndios rurais ▪ Dificuldade e morosidade do processo de recuperação e reabilitação de galerias ripícolas e outras áreas com interesse para a conservação ▪ Aumento das áreas cobertas por espécies de flora (árvores) invasoras, com baixa capacidade de resiliência a altas temperaturas e a incêndios florestais; ▪ Ameaça para a biodiversidade (fauna e flora) resultante dos incêndios rurais ▪ Alterações climáticas em curso, com o aumento da temperatura e a escassez hídrica, vão prejudicar a atividade agrícola e promovem condições para ocorrência de incêndios mais frequentes e com maior severidade.

12.2. Fatores nucleares de desenvolvimento do PRGP

VANTAGENS COMPETITIVAS:
▪ A região demonstra já uma paisagem próxima daquela considerada ótima – a transformação da paisagem se encontra em curso ▪ Elevado interesse turístico (turismo de natureza, percursos pedestres, turismo cinegético) ▪ Atividades agrícolas tradicionais bem implementadas (apanha da azeitona, vindima, apanha da amêndoa) com boa capacidade de se tornarem atrativos turísticos e económicos ▪ Capacidade de atração da área de intervenção para a fixação de usos de recreio e lazer de proximidade de apoio à área metropolitana do Porto, mas também como produto distinto no contexto do Douro. ▪ Fácil acessibilidade aos vários sistemas de transporte (rodoviários, ferroviário e fluviais)

- Existência de diversos estatutos de proteção: Sítios de Interesse Comunitário e Zonas de Proteção Especial; e na envolvente, a área classificada do Parque Natural do Douro Internacional e o Parque Arqueológico do Vale do Coa; e em área da Reserva da Biosfera Transfronteiriça Meseta Ibérica que configuram a região como de elevado potencial competitivo
- Valorização do turismo da natureza e aventura e oportunidade para desenvolver o turismo sustentável, ecológico, inteligente e acessível, aproveitando também sinergias com as ações e dinamização dos parques naturais existentes na sua envolvente, em particular com o Parque Natural do Douro Internacional e Côa
- Património natural, cultural, gastronómico e etnográfico
- Produtos regionais
- Qualidade ambiental e paisagística
- Os valores de paisagem não "habitada" como recurso turístico específico distinto dos existentes
- Condições naturais passiveis da promoção de um turismo de natureza assente num modelo sustentável único no contexto regional
- Captação de fluxos turísticos de proximidade pujantes, com destaque para a Região do Douro, com introdução de produtos turísticos complementares, mas diferenciados

CAPACIDADE DE DEFESA DO TERRITÓRIO:

- Compartimentação do território bem implementado (mosaico de parcelas agrícolas e florestais)
- Sensibilização e reconhecimentos dos diversos agentes para a necessidade de planear as intervenções atendendo às alterações climáticas, proteção de valores e recursos naturais bem como a minimização de riscos
- Reconhecimento local do valor intrínseco da área de estudo e da necessidade de desenvolver um modelo de ocupação assente na sustentabilidade
- Ocorrência de espécies com alguma relevância para a conservação à escala regional e de habitats prioritários à escala comunitária devidamente identificadas e já com estatuto de proteção
- Elevados valores naturais e biodiversidade
- Capacidade de resiliência dos ecossistemas naturais e interações sinergéticas com os ecossistemas regionais e transfronteiriços

NECESSIDADES DE RE-ORIENTAÇÃO:

- Aposta em serviços sociais robustos (saúde, educação, telecomunicações)
- Incentivos fiscais/económicos à população residente
- Incentivos à instalação de novas empresas
- Maior oferta e diversidade de empregos
- Requalificação e consolidação urbanística e funcional dos núcleos populacionais, nomeadamente através da reformulação das tipologias do parque habitacional.
- Implementação de um quadro de políticas públicas abrangente e eficaz de combate à desertificação dos territórios interiores
- Aposta na reabilitação urbana enquanto fator de valorização do património construído e da preservação da paisagem marcadamente rural deste território
- Modernização das atividades agrícolas, pecuárias e silvícolas enquanto dínamos da atividade económica desta região, explorando a disponibilidade dos recursos hídricos e energéticos disponíveis
- Aproveitamento do aumento dos fluxos turísticos no Douro em trono do património natural e paisagístico
- Gestão do risco de erosão e do risco de incêndio florestal
- Necessidade de ecossistemas e serviços de ecossistemas ao nível da regulação em bom estado e salvaguardados.
- Reorganização dos espaços florestais numa ótica de uso múltiplo e desenvolvimento sustentado, integrando a proteção dos ecossistemas e habitats com a produção agroflorestal, com seleção de espécies resilientes e adaptadas às características do local
- Reconhecer os problemas associados aos territórios de baixa densidade e criar economias de escala assentes nos produtos regionais, património natural e valorização do plano de água, dinamizando assim a indústria local, comércio e serviços

VULNERABILIDADES:

- Falta de mercados / economias regionais com expressão
- Fraca atratividade para o estabelecimento e manutenção das populações
- Recessão demográfica e presença de uma população muito envelhecida.
- Povoamento escasso constituído por pequenos núcleos de matriz rural com evidentes disfunções decorrentes de abandono e declínio populacional.
- Núcleo populacionais de muito pequena dimensão e escassez de serviços de apoio ao desenvolvimento de atividades de turismo, recreio e lazer.
- Presença de uma paisagem marcada por extensas áreas de matos que apresentam elevado risco aos incêndios
- Elevados riscos naturais e ambientais agravados pelas difíceis condições geomorfológicas
- Características do território como os declives acentuados e formações superficiais pouco consolidadas, potenciadas pelos incêndios rurais dos últimos anos, aliado a eventos de precipitação intensa, poderão influenciar o aumento dos movimentos de massa de vertente
- Fenómenos associados às Alterações Climáticas inevitáveis e imprevisíveis, com consequências cada vez mais gravosa, especialmente em territórios mais vulneráveis ou com pouca resiliência biofísica (necessidade de ecossistemas e serviços de ecossistemas ao nível da regulação em bom estado e salvaguardados)
- Proliferação de espécies de flora invasoras nas áreas de matos
- Propriedade rústica de pequena dimensão
- Ausência de um modelo de governança forte

12.3. Sistemas de apoio aos proprietários de explorações agrícolas e florestais

12.3.1 A particularidade do contexto atual

A leitura atenta do diagnóstico relativo às atividades agrícola e florestal no território correspondente à zona de intervenção sugere que se trata de um território em que, embora não escapando à incidência dos processos de perda de dinamismo e atividade comuns aos territórios de baixa densidade, revela mesmo assim uma apreciável capacidade de resistência ao declínio e até a presença de novos agentes (caso por exemplo do crescimento das explorações em forma societária).

Tudo indica que parte dessa resistência e dinamismo se deve a um eficiente aproveitamento dos incentivos existentes para as atividades agrícolas, florestais e para o domínio do ambiente e conservação da natureza. Embora os produtores individuais revelem já uma apreciável capacidade de apresentação de candidaturas aos incentivos existentes, no caso agrícola a subida da percentagem de explorações societárias tende a reforçar a importância da mobilização dos incentivos. Como é óbvio, a existência de incentivos não é uma condição suficiente pois as questões da mão-de-obra agrícola e das inúmeras formas de solidariedade intra-famílias para a intervenção na exploração em momentos chave do processo (vindima, apanha e outras operações) devem também ser consideradas como condição a preencher, dado o contexto generalizado de declínio demográfico com as suas óbvias consequências em termos de mão-de-obra.

Acresce que, embora em ligeiro declínio, a dimensão média das explorações agrícolas (de 9,1 hectares/exploração para 8,7 hectares/exploração) constitui em si própria uma condição favorável à mobilização da bateria de apoios disponíveis.

Olhando agora esta questão sob o ponto de vista prospetivo, não pode deixar-se de ter em conta que neste momento nos encontramos na transição de um período de programação para outro e com a indicação de que o Acordo de Parceria Portugal 2030 só será assinado depois das eleições de 30 de janeiro de 2022. Existe também a novidade do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) com algumas oportunidades que serão identificadas para a atividade florestal, ainda na sua fase inicial de

implementação. E no que respeita ao Fundo Ambiental a emergência de um novo Governo a partir das eleições de janeiro de 2022 constitui um outro fator de incerteza, pois a nova programação do Fundo só com o novo governo será possível conhecer.

Complementarmente, tal como acontece em territórios de baixa densidade, a centralidade das atividades agrícolas e florestais como fonte de geração de rendimento a nível local não pode também ser dissociada da presença nos territórios de outras atividades produtivas que não agrícolas ou florestais. A valorização económica de recursos intensivos em território como o são por exemplo as atividades de turismo adaptado à baixa densidade estão nesse grupo e podem constituir uma via de fixação de novas populações. Não foi disponibilizada ainda informação oficial territorializada sobre a questão de saber se as atividades agrícolas e florestais analisadas em sede de diagnóstico constituem a fonte central de geração do rendimento ou se, pelo contrário, são atividades complementares de rendimento nas famílias. Existem evidências (embora não suscetíveis de generalização por ausência de trabalho de terreno nesse sentido) que muitas vezes são fonte complementar de rendimento ou pelo menos a sua existência está profundamente associada designadamente a empregos públicos locais ou a reformas de alguns membros da família.

É neste contexto que se realiza um sobrevoo relativamente sucinto sobre a diversidade de sistemas de apoios que estiveram ativos durante este período de programação. Este quadro de instrumentos deve ser entendido como uma espécie de puzzle que os agentes locais melhor informados combinam em função das características das suas explorações. De acordo com os dados do diagnóstico já realizado, a análise das classes de ocupação do solo por uso dominante mostra que a categoria dos espaços agroflorestais é relativamente residual face aos usos dominantes Agricultura, Floresta e Pastagens, embora a reconversão possível de matos possa conduzir a uma maior densidade desse uso dominante.

12.3.2 Os sistemas de incentivos “agrícolas”

O Plano de Desenvolvimento Rural 2014-2020 é a fonte principal de apoios nesta área, apresentando uma vasta paleta de sistemas de incentivos, organizados nestas categorias:

- Apoio a jovens agricultores;
- Investimentos na exploração agrícola;
- Investimentos na transformação e comercialização de produtos agrícolas;
- Pequenos investimentos na exploração agrícola;
- Pequenos investimentos na transformação e comercialização de produtos agrícolas
- Diversificação de atividades na exploração agrícola.

De facto, esta paleta de incentivos pode ser entendida como estando organizada do seguinte modo:

- O apoio à instalação de jovens agricultores pode articular-se com o apoio a investimentos na exploração agrícola;
- Os investimentos na transformação e comercialização de produtos agrícolas visam como a designação indica o apoio a fileiras de transformação e comercialização de produtos agrícolas pressupondo que os agentes estão organizados enquanto tal;
- Os pequenos investimentos na exploração agrícola e de transformação e comercialização de produtos agrícolas e a de diversificação entram no raio de intervenção da abordagem LEADER (neste caso essencialmente com a ação do GAL Douro Superior, Associação de Desenvolvimento).

Todos estes apoios, assumindo em grande medida a modalidade de subvenções não reembolsáveis, podem constituir elementos importantes do cálculo económico de sustentação das atividades agrícolas presentes na zona de intervenção.

Complementarmente a estes incentivos, a ação 3.4 apoia infraestruturas coletivas, tais como novos regadios eficientes em que os empresários agrícolas podem em determinadas condições ter uma participação, a melhoria de eficiência de regadios existentes e ainda drenagem e estruturação fundiária. Mas não podemos ignorar que, na área de intervenção, a superfície regada é apenas de 1 374 hectares, o que corresponde a 8,4% da SAU e que o número de explorações com regadio é de 64 explorações (3,4% do total das explorações na zona de intervenção). O que reduz, naturalmente, a incidência destes

tipos de apoio em termos de infraestruturas coletivas se a ponderarmos em função da situação de partida e não em termos de novas infraestruturas.

Para além desta paleta de incentivos, o PDR 2014-2020 consagra ainda um vasto conjunto adicional de medidas no quadro da relação entre agricultura e recursos naturais, a que poderíamos chamar em parte a dimensão ambiental da agricultura na qual se integram um também vasto conjunto de áreas de apoio: agricultura biológica, produção integrada, pagamentos rede natura, conservação do solo, uso eficiente da água, culturas permanentes tradicionais, pastoreio extensivo, recursos genéticos, mosaico agroflorestal, silvoambientais, investimentos não produtivos e apoio agroambiental à apicultura. De qualquer modo, também aqui não podemos ignorar alguns dados estruturais do território de intervenção. Assim, por exemplo, a área de culturas em Modo de Produção Biológico equivale a 2.618 hectares (com alguma expressão a nível nacional, 4,2% do total nacional continental e também com alguma expressão na área de intervenção, correspondendo a 16,0% da SAL. Por seu lado, em termos de mosaico agroflorestal, não podemos também ignorar a presença residual da classe de ocupação do solo por usso dominante do mesmo, embora a reconversão de matos possa trazer aqui uma grande oportunidade à área de intervenção.

12.3.3 Os apoios à floresta do PDR 2014-2020

O capítulo 8 do PDR consagra essencialmente dois tipos de apoios à floresta, sob o âmbito de proteção e reabilitação de povoamentos florestais: vários apoios no apoio da silvicultura sustentável e a gestão de recursos cinegéticos e aquícolas.

Do ponto de vista da área de intervenção, a diversidade de instrumentos de apoio no âmbito da silvicultura sustentável deve ser destacada. Assim, apoios no âmbito da:

- florestação de terras agrícolas e não agrícolas (instalação de povoamentos florestais em terras não agrícolas, rega, instalação de culturas melhoradoras do solo, instalação de cercas, construção de rede viária, adubação), com apoios na ordem dos 75% e prémio de manutenção;
- instalação de sistemas agroflorestais (combinação de agricultura com espécies florestais arbóreas ou arbustivas na mesma área),
- prevenção da floresta contra agentes bióticos ou abióticos para correção de danos de incêndios florestais ou outras catástrofes (controlo de espécies invasoras);
- restabelecimento da floresta afetada pro agentes espécies florestais arbóreas ou arbustivas na mesma área (adensamentos, abate e remoção de árvores afetadas, aproveitamento de regeneração natural, tratamentos fitossanitários, aquisição de protetores individuais de plantas, extração de cortiça queimada) com apoios de 85%;
- prevenção da floresta contra agentes bióticos ou abióticos ou por acontecimentos catastróficos;
- melhoria da resiliência e valor ambiental das florestas (plantação, instalação de culturas melhoradoras do solo, controlo de mato, podas, aquisição de protetores individuais de plantas, instalação de cercas, construção de rede viária, adubação) com relevo dado o elevado valor do apoio, 85%;
- melhoria do valor económico das florestas (repovoamento eucaliptal ou novas espécies) com apoios de 40%.

A operacionalização deste tipo de apoios em territórios como o da zona de intervenção é fortemente influenciada pelo modo como os proprietários e produtores florestais estão organizados e individualmente ativos. A presença do associativismo florestal é decisiva nesta matéria em termos de intermediação e organização de processos de investimento suscetíveis de receberem este tipo de apoios.

12.3.4 Os apoios à floresta do PRR

Complementarmente à ação do PDR ainda em vigor, o PRR consagra na sua componente C8, 615 milhões de euros de euro a investimentos na área da floresta, subordinados à aposta de “Desenvolver

uma resposta estrutural na prevenção e combate de incêndios rurais com impacto ao nível da resiliência, sustentabilidade e coesão territorial".

Destes apoios destacam-se pelo seu montante as áreas de investimento em: (i) Transformação da Paisagem dos Territórios de Floresta Vulneráveis e (ii) apoio ao estabelecimento de Faixas de Gestão de Combustível – Rede Primária. As restantes áreas de investimento são: cadastro da Propriedade Rústica e Sistema de Monitorização da Ocupação do Solo, Meios de prevenção e combate a incêndios rurais e Programa Mais Floresta.

12.3.5 A importância do Fundo Ambiental

Embora a sua ação tenha já terminado, mas com hipótese de ser retomado na próxima edição do Fundo Ambiental, há aqui que considerar o Condomínio de Aldeia – Programa de apoio às aldeias localizadas em territórios de floresta

Tal como o Aviso deste ano referia, o "Condomínio de Aldeia" estabelece-se sobretudo nas faixas de gestão de combustível da rede secundária, aprovadas no âmbito dos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), como forma de libertar os titulares dos prédios rústicos do ónus periódico e permanente da gestão de combustível, através do apoio à alteração do uso do solo para usos agrícolas (e.g. fruticultura, horticultura, olival, vinha) ou agroflorestais (e.g. silvopastorícia), contribuindo para o fomento da economia local e da biodiversidade". A medida visa assim contrariar a emergência de matos e floresta desordenada, "colocando em risco pessoas, animais e bens em situação de incêndio rural" e mitigar as consequências do abandono generalizado da atividade agrícola e florestal, com os conhecidos efeitos na degradação e perda de solo, biodiversidade e património natural. A presença assinalada na zona de intervenção de uma área de matos com alguma expressão permite assinalar a importância deste instrumento.

Estima-se também que o próximo aviso do Fundo Ambiental para 2022 terá também verbas para a elaboração das Agendas Regionais de Bioeconomia que poderão ser documentos importantes para a dinamização de projetos nesta área, principalmente tendo em conta a base agroflorestal da zona de intervenção.

12.3.6 A questão da valorização dos ecossistemas

Há ainda que considerar nesta breve síntese e também em relação com a possível intervenção do Fundo Ambiental a promissora matéria a mobilização do instrumento relativo à remuneração de serviços de ecossistemas em áreas rurais.

O artigo de Rui Ferreira dos Santos, Paula Antunes, Carlos Rio Carvalho, Alexandra Aragão publicado no âmbito do Fundo Ambiental constitui do ponto de vista conceptual a referência mais ajustada para compreender a incidência potencial deste instrumento. O artigo está inserido no projeto "INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E REMUNERAÇÃO DOS SERVIÇOS DOS ECOSSISTEMAS EM PORTUGAL", contratado pelo Fundo Ambiental.

A abordagem é apontada inicialmente a espaços florestais e agroflorestais, visando conseguir resultados em matéria de mudança estrutural nos modelos de ocupação e gestão destes espaços e assumindo a modalidade de um instrumento específico: Instrumento de Remuneração de Serviços de Ecossistemas em Áreas Florestais e Agroflorestais (RSE_AF). Estará aqui em causa a possibilidade do reconhecimento de valor ambiental e social não assumido pelo mercado em relação a esses espaços e, nessa medida, devem ser considerados um elemento ao serviço da sustentabilidade de espaços como o da zona de intervenção, designadamente em relação ás áreas florestais.

Os autores sugerem como áreas prioritárias para a aplicação da nova abordagem a Rede Natura 2000, as áreas carecidas de renaturalização e Áreas muito degradadas com elevado potencial de provisão de Serviço de Ecossistemas, no âmbito das quais indicam três prioridades possíveis: "(i) Prioridade 1:

Floresta de produção de lenho a renaturalizar em área de RN2000;floresta de folhosas incluindo galerias ripícolas em área de RN2000; matagais em área de RN 2000; montados de sobro e azinho em área de RN2000; (ii) Prioridade 2: Floresta de produção de lenho a renaturalizar; floresta de folhosas incluindo galerias ripícolas; montados de sobro e azinho e (iii) Prioridade 3: Floresta de produção de lenho (eficiente); outras áreas de povoamentos florestais; outros matagais".

Os projetos piloto de aplicação deste instrumento respeitam à Área de Paisagem Protegida da Serra do Açor e envolvente e ao Parque Natural do Tejo Internacional, com financiamento a cargo do Fundo Ambiental.

Na sequência desta experimentação, considerando a presença de áreas protegidas na zona de intervenção e as próprias características do programa de reordenamento em que este trabalho se insere, é antecipável que a mobilização do instrumento de remuneração de ecossistemas possa ser considerada um elemento de sustentabilidade dos espaços em causa, particularmente os florestais.

Acresce que este instrumento tem laços de relação possível com algumas das ações do PDR anteriormente apresentadas, designadamente as relativas à recuperação de zonas florestais (ver pontos 3 e 4).

Na mesma família de considerações há ainda que ter em conta a REACT-EU: Assistência à Recuperação para a Coesão e os Territórios da Europa, que é uma iniciativa legislativa de emergência e um instrumento de reforço da Política da Coesão e através da qual será promovido o esforço de promoção da proteção da biodiversidade e do restauro dos ecossistemas. O Programa Resiliência dos Territórios Face ao Risco, dotado com 45 milhões de euros, está focado na renovação e valorização dos ecossistemas com destaque, em relação às características da zona de intervenção para a componente de 10 milhões para plantar arvores em regiões desertificadas como o Alentejo e as Terras da Raia na Beira Baixa e Douro.

É neste contexto que deve ser interpretado o Aviso Convite n.º 10/REACT EU/2021 destinado a financiar ações no quadro do Roteiro para o Desenvolvimento Sustentável e Integrado das Terras de Miranda, Sabor e Tua.

As intervenções previstas no Aviso acima referido são:

- Criação do Parque Biológico da Ribeira do Nabo - Alfândega da Fé
- Requalificação e reabilitação da Mata Municipal de Alvazinhos - Alfândega da Fé
- Ordenamento e Requalificação da envolvente ambiental e paisagística do Monte da Senhora da Piedade – Alijó
- Gestão e ordenamento florestal, reconversão e reflorestação – Alijó
- Projeto 8000 habitantes – 8000 árvores, reflorestar o concelho em áreas ardidas ou baldios - Miranda do Douro;
- Construção do Pulmão da Cidade de Miranda do Douro e criação de um bosque no Parque do Rio Fresno - Miranda do Douro
- Valorização e fomento da fauna autóctone e das espécies com interesse cinegético – Mirandela
- Reflorestação da Serra do Reboredo - Torre de Moncorvo.

Destas intervenções só o município de Torre de Moncorvo está parcialmente representado na zona de intervenção.

ANEXO

Bibliografia

Página propositadamente deixada em branco

AGRI PRO Ambiente, consultores S.A.(2002). Avaliação Comparada dos Aproveitamentos do Baixo Sabor e do Alto do Côa. Estudo de Impacte Ambiental. Vol. III – Caracterização da Situação Atual do Ambiente. Lisboa.

Aguiar C., Capelo J., Catry F. (2007). Distribuição dos pinhais em Portugal pp. 89-104. In: J.S. Silva (ed.), Árvores e florestas de Portugal. Vol. 4. Pinhais e eucaliptais. A floresta cultivada. Público-FLAD, Lisboa, Portugal.

ALFA (2004) Tipos de Habitat Naturais e Semi-Naturais do Anexo I da Directiva 92/43/CEE (Portugal continental): Fichas de Caracterização Ecológica e de Gestão para o Plano Sectorial da Rede Natura 2000. Associação Lusitana de Fitossociologia. Disponível em: http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/rn2000/plan-set/hab-1a9.

Amraoui, M., Pereira, M. G., DaCamara, C. C., & Calado, T. J. (2015). Atmospheric conditions associated with extreme fire activity in the Western Mediterranean region. *Science of the Total Environment*, *524–525*, 32–39. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.04.032

APA (Agência Portuguesa do Ambiente), Administração da Região Hidrográfica do Norte, I.P. Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade, I.P. Instituto de Gestão do Património Arquitetónico e Arqueológico, I.P. Direção Regional de Cultura do Norte Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (2011). Linha entre o Escalão de Montante do Aproveitamento Hidroelétrico do Baixo Sabor (AHBS) e a Subestação do Pocinho, a 220 kV. Estudo de Impacte Ambiental. Estudo Prévio - Parecer da comissão de avaliação, Lisboa.

Bignal E.M., McCracken D.I. (2000). The nature conservation value of European traditional farming systems. Environmental Reviews, 8(3): 149-171.

Dacamara, C. C., Calado, T. J., Ermida, S. L., Trigo, I. F., Amraoui, M., & Turkman, K. F. (2014). Calibration of the Fire Weather Index over Mediterranean Europe based on fire activity retrieved from MSG satellite imagery. *International Journal of Wildland Fire*, *23*(7), 945–958. https://doi.org/10.1071/WF13157

Daily G.C., Alexander S., Ehrlich P.R., Goulder L., Lubchenco J., Matson P.A., Mooney H.A., Postel S., Schneider S.H., Tilman D., Woodwell G.M. (1997). Ecosystem services: benefits supplied to human societies by natural ecosystems. Issues in Ecology, 2: 1-16.

DGT (2020a). Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP). Direção Geral do Território. Disponível em: https://snig.dgterritorio.gov.pt/

DGT (2020b). Habitats Naturais e Semi-Naturais - Plano Setorial da Rede Natura 2000. Direção Geral do Território. Disponível em: https://snig.dgterritorio.gov.pt/

European Environment Agency. (2015). The European environment—state and outlook 2015:

Frelich, L. E., et al., 2018, 'Natural disturbances and forest management: interacting patterns on the landscape', in: Ecosystem services from forest landscapes, Springer, Cham, pp. 221-248.

Guzzetti, F. (2005). Landslide Hazard and Risk Assessment. Concepts, Methods and Tools for the Detection and Mapping of Landslides, for Landslide Susceptibility Zonation and Hazard Assessment, and for Landslide Risk Evaluation. PhD Thesis, Bonn.

Gomes, M.T. (2020) Planeamento e participação pública em áreas protegidas: o Parque Natural do Douro Internacional. Geografia: Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto 19.

Haines-Young, R. and M.B. Potschin (2018): Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure. Disponível em www.cices.eu.

ICN (2005) Plano Sectorial da Rede Natura 2000. Relatório Preliminar, vol I. Instituto da Conservação da Natureza (ICN), Lisboa.

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. (2021). Áreas protegidas da RNAP e respectivo diploma de criação. Disponível em: http://www2.icnf.pt/portal.

IUCN (2021) IUCN Red List of Threatened Species Version 2021-2. Disponível em: http://www.iucnredlist.org.

Jacobs, S., Burkhard, B., Van Daele, T., Staes, J., & Schneiders, A. (2015). 'The Matrix Reloaded': A review of expert knowledge use for mapping ecosystem services. *Ecological Modelling*, *295*, 21-30.Julião, R., Nery, F., Ribeiro, J., Branco, M., & Zêzere, J. (2009). *Guia metodológico para a produção de cartografia municipal de risco e para a criação de sistemas de informação geográfica (SIG) de base municipal*. Autoridade Nacional de Protecção Civil. https://doi.org/298930/09

Kenter J.O. et al. (2015). What are shared and social values of ecosystems? Ecological Economics 111:86-99. Oliveira, S., Gonçalves, A., & Zêzere, J. L. (2020). Reassessing wildfire susceptibility and hazard for mainland Portugal. *Science of the Total Environment*, *762*, 143121. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143121

Maes J., Teller A., Erhard M., et al. (2018). Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services: An analytical framework for ecosystem condition. Publications office of the European Union, Luxembourg.

Maes J., Teller A., Erhard M.… & Werner B. (2018) Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services: An analytical framework for ecosystem condition. Publications office of the European Union, Luxembourg.

Maes, J., Teller, A., Erhard, M., Liquete, C., Braat, L., Berry, P., ... & Paracchini, M. L. (2014). Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services. Indicators for ecosystem assessments under Action 5 of the EU Biodiversity Strategy to 2020. Publications office of the European Union, Luxembourg.

Mascarenhas A.; Ramos T.B.; Haase D.; Santos R. (2016). Participatory selection of ecosystem services for spatial planning: insights from the Lisbon Metropolitan Area, Portugal. Ecosystem Services 18:87-99.

MEA (Millennium Ecosystem Assessment) (2005). Ecosystems and human well-being: current state and trends. Volume 1. Findings of the Condition and Trends Working Group of the Millennium Ecosystem Assessment. Island Press, Washington, 917 pp.

Melo J.J., Chainho P., Fráguas B., Santos P.T., Patacho D. (2010). A barragem do Baixo Sabor: um caso de má aplicação da avaliação de impactes ambientais. 4ª Conferencia Nacional de Avaliação de Impactes (CNAI). Vila Real.

Mesquita S., Capelo J., Aguiar C. (2021). Bioclimatologia. In J Capelo & C Aguiar (Ed.), A vegetação de Portugal (pp. 15-18). Lisboa, Potugal: Lisboa Capital Verde Europeia 2020.

Millennium Ecosystem Assessment. (2003). Ecosystems and human well-being: A framework for assessment. Washington, DC: World Resources Institute.

Nunes A. (2008). Abandono do espaço agrícola na "Beira Transmontana". Iberografias 13, Ed. Campo das Letras SA, 430 p.

Pahl, & IGOT. (2020). *Análise da susceptibilidade de incêndio rural em Portugal Continental. Metodologia para a produção de carta de perigosidade de incêndio rural de cariz estrutural - Relatório Preliminar*.

Panagos, P.; Ballabio, C.; Borrelli, P.; Meusburger, K.; Klik, A.; Rousseva, S.; Tadic, M.P.; Michaelides, S.; Hrabalíková, M.; Olsen, P.; Aalto, J.; Lakatos, M.; Rymszewicz, A.; Dumitrescu, A.; Beguería, S.; Alewell, C. (2015b) Rainfall erosivity in Europe. *Science of the Total Environment*, 511: 801-814. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2015.01.008.

Panagos, P.; Borrelli, P.; Poesen, J.; Ballabio, C.; Lugato, E.; Meusburger, K.; Montanarella, L.; Alewell, C. (2015a) The new assessment of soil loss by water erosion in Europe. *Environmental Science & Policy*, 54: 438-447, DOI: 10.1016/j.envsci.2015.08.012.

Panagos, P.; Meusburger, K.; Ballabio, C.; Borrelli, P.; Alewell, C. (2014) Soil erodibility in Europe: A high-resolution dataset based on LUCAS. *Science of the Total Environment*, 479-480: 189-200. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2014.02.010.

Pascual U. et al. (2017). Valuing nature's contributions to people: the IPBSE approach. Current Opinion in Environmental Sustainability 26-27:7-16.

Pimenta, M. T. (1999) — Diretrizes para a aplicação da Equação Universal de Perda dos Solos em SIG. Fator de Cultura C e Fator de Erodibilidade do Solo K.

Pittock, J., Cork, S., & Maynard, S. (2012). The state of the application of ecosystems services in Australia. Ecosystem Services, 1(1), 111–120.

Salmi, T., Määttä, A., Anttila, P., Ruoho-Airola, T., & Amnell, T. (2002). *Detecting Trends of Annual Values of Athmospheric Pollutants by the Mann-Kendall Test and Sen's Slope Estimates - The Excel Template Application MAKESENS* (Issue 31).

Sentinelas - Rede de Monitorização de Ameaças para a Fauna Silvestre. (2021). Disponível em: http://www.sentinelas.pt/pt/.

Sterling E.J. et al. (2017). Assessing the evidence for stakeholder engagement in biodiversity conservation. Biological Conservation, 209: 159-71.

Synthesis report. Copenhagen: European Environment Agency.

Varnes, D.J. and the International Association of Engineering Geology Commission on Landslides and Other Mass Movements on Slopes (1984). Landslide hazard zonation: a review of principles and practice. UNESCO, Paris.

WWF (2016). Living Plantet Report. Risk and resilience in a new era. WWF. Disponível em: http://awsassets.panda.org/downloads/lpr_2016_full_report_low_res.pdf.

Younge A., Fowkes S. (2003). The Cape Action Plan for the Environment: overview of an ecoregional planning process. Biological Conservation 112(1), 15-28.

Yin, K. L.; Yan, T. Z. (1988). Statistical prediction models for slope instability of metamorphosed rocks. In Bonnard, C. (Ed.), Landslides, Proceedings of the Fifth International Symposium on Landslides, 2, Balkema, Rotterdam, p. 1269–1272.

Zêzere, J.L. (2002). Landslide susceptibility assessment considering landslide typology. A case study in the area north of Lisbon (Portugal). Natural Hazards and Earth System Sciences, 2, 1/2: 73-82.

Matosinhos
R.Tomás Ribeiro, nº412 – 2º
4450-295 Matosinhos Portugal

Tel (+351) 229 399 150
Fax (+351) 229 399 159

Lisboa
R. Duque de Palmela, nº25 – 2º
1250-097 Lisboa Portugal

Tel (+351) 213 513 200
Fax (+351) 213 513 201

geral@quaternaire.pt
www.quarternaire.pt