



PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL

ALGARVE

Capítulo B - DOCUMENTO ESTRATÉGICO



Ficha Técnica

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.

Coordenação

Instituto Superior de Agronomia-Erena-Waymotion-2Eco

Coordenação Geral	Margarida Tomé
	Carlos Rio Carvalho
Equipa Técnica	António Barreto
	Brigite Botequim
	Eduardo Coelho
	Fátima Ventura
	Fernando Murça
	Joana Amaral Paulo
	João Silva
	Jorge Capelo*
	José Guilherme Calvão Borges
	José Miguel Cardoso Pereira
	Luis Gordinho
	Manuela Branco
	Mariana Antunes
	Paula Soares
	Pedro Silva
	Rui Andrade
	Sandra Mesquita*
	Susana Amaral
	Teresa Ferreira

*- Autoria integral da secção 1.8 e autoria parcial da secção 2.4.

PROF DO ALGARVE| DOCUMENTO ESTRATÉGICO

Elaborado pelo consórcio Instituto Superior de Agronomia-ERENA-WAYMOTION-DOISECO • para Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. • Versão final revista e da responsabilidade do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. • Conteúdo do documento Capítulo B CaracterizaçãoBiofísica, socioeconómica e dos recursos florestais

ÍNDICE

B - CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA, SOCIOECONÓMICA E DOS RECURSOS FLORESTAIS

1	CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA E DOS VALORES NATURAIS.....	2
1.1	CARACTERIZAÇÃO CLIMATOLÓGICA, TENDÊNCIAS E CENÁRIOS CLIMÁTICOS.....	2
1.1.1	<i>Tendências climáticas mais relevantes</i>	7
1.1.2	<i>Adaptação das florestas às alterações climáticas e suas consequências para o planeamento.....</i>	9
1.2	GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E SOLOS.....	11
1.2.1	<i>Geomorfologia.....</i>	11
1.2.2	<i>Geologia e Solos.....</i>	13
1.3	RECURSOS HÍDRICOS.....	19
1.3.1	<i>Bacias hidrográficas e albufeiras de águas públicas.....</i>	19
1.3.2	<i>Proteção dos recursos hídricos e planeamento florestal</i>	21
1.4	AFETAÇÕES RISCOS DE EROÇÃO E DE DESERTIFICAÇÃO.....	22
1.4.1	<i>Carta de risco de erosão</i>	22
1.4.2	<i>Suscetibilidade à desertificação.....</i>	24
1.4.3	<i>Implicações para o planeamento.....</i>	25
1.5	USO DO SOLO.....	26
1.6	FAUNA, FLORA E HABITATS.....	31
1.6.1	<i>Fauna</i>	32
1.6.2	<i>Habitats dos Sítios de Importância Comunitária com identificação das habitats prioritários.....</i>	40
1.7	PAISAGEM.....	51
1.7.1	<i>Litoral Alentejano e Costa Vicentina.....</i>	53
1.7.2	<i>Ponta de Sagres e Cabo de S. Vicente</i>	54
1.7.3	<i>Serra do Caldeirão.....</i>	54
1.7.4	<i>Serra de Monchique e envolventes</i>	56
1.7.5	<i>Barlavento Algarvio</i>	57
1.7.6	<i>Barrocal Algarvio</i>	58
1.7.7	<i>Litoral do centro Algarvio</i>	59
1.7.8	<i>Ria Formosa</i>	59

1.7.9	<i>Foz do Guadiana</i>	60
1.8	VEGETAÇÃO NATURAL POTENCIAL	61
1.8.1	<i>Definição de termos geobotânicos</i>	62
1.8.2	<i>Séries de vegetação florestais ou arbustivas</i>	63
2	CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RECURSOS FLORESTAIS	70
2.1	A DINÂMICA DAS ÁREAS FLORESTAIS	70
2.2	CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS FLORESTAIS	77
2.2.1	<i>Caracterização dos povoamentos florestais</i>	77
2.2.2	<i>Tipificação e caracterização dos povoamentos mais relevantes na região</i>	85
2.2.3	<i>Identificação dos povoamentos florestais importantes para a conservação da diversidade genética, para o melhoramento genético e para a produção de materiais florestais de propagação</i>	89
2.2.4	<i>Identificação das Matas Modelo</i>	89
2.2.5	<i>Povoamentos com especial valor cultural ou espiritual</i>	93
2.3	ECOSSISTEMAS DE ELEVADO VALOR NATURAL	94
2.3.1	<i>Ecossistemas e povoamentos florestais importantes para a conservação da natureza e com alto valor natural</i> 94	
2.4	POTENCIAL PRODUTIVO DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES	95
2.4.1	<i>Método preditivo para a avaliação da produtividade potencial das espécies</i>	95
2.4.2	<i>Aptidão de espécies florestais para arborização (método fito-sociológico)</i>	96
2.4.3	<i>Produtividade potencial do eucalipto na região PROF- Algarve</i>	100
2.4.4	<i>Produtividade potencial do pinheiro bravo na região Algarve</i>	101
2.4.5	<i>Produtividade potencial do sobreiro na região Algarve</i>	103
2.4.6	<i>Distribuição da aptidão produtiva das espécies com potencial na região</i>	105
2.5	PRODUÇÃO DE BENS USO DIRETO OU INDIRETO E RECURSOS ASSOCIADOS	119
2.5.1	<i>Madeira</i>	120
2.5.2	<i>Resina</i>	122
2.5.3	<i>Biomassa para energia</i>	123
2.5.4	<i>Cortiça</i>	125
2.5.5	<i>Frutos, cogumelos e plantas aromáticas/medicinais</i>	126
2.5.6	<i>Caracterização das atividades silvopastoril e apícola</i>	128
2.5.7	<i>Caraterização da atividade cinegética</i>	132
2.5.8	<i>Caraterização da atividade de pesca em águas interiores</i>	134
2.5.9	<i>Sequestro de carbono</i>	135

2.6	RISCOS BIÓTICOS E ABIÓTICOS	137
2.6.1	<i>Incêndios</i>	137
2.6.2	<i>Riscos bióticos</i>	141
2.6.3	<i>Importância dos incêndios e dos riscos bióticos para o planeamento florestal</i>	147
2.6.4	<i>Zonas prioritárias para recuperação de áreas florestais afetadas por pragas, doenças ou espécies invasoras lenhosas</i>	147
3	CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA E TERRITORIAL	149
3.1	CARACTERIZAÇÃO ECONÓMICA E SOCIAL	149
3.1.1	<i>Importância económica regional do setor florestal</i>	149
3.1.2	<i>Indicadores económicos</i>	149
3.1.3	<i>Dinâmica demográfica e emprego</i>	153
3.1.4	<i>População residente</i>	154
3.1.5	<i>Emprego</i>	158
3.1.6	<i>Empresas do setor florestal</i>	160
3.2	REGIME DE PROPRIEDADE, ESTRUTURA FUNDIÁRIA E CADASTRO	161
3.2.1	<i>Regime de propriedade</i>	161
3.2.2	<i>Estrutura fundiária</i>	162
3.2.3	<i>Cadastro geométrico da propriedade rústica e cadastro predial na região PROF Algarve</i>	165
3.3	REGIME FLORESTAL	166
3.4	ÁREAS INTEGRADAS NO SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS CLASSIFICADAS	168
3.4.1	<i>Objetivos e orientações de gestão das áreas integradas na Rede Natura 2000</i>	171
3.5	GESTÃO DOS ESPAÇOS FLORESTAIS	181
3.5.1	<i>Fatores condicionantes a uma gestão florestal adequada</i>	184
3.6	VALOR ECONÓMICO TOTAL DOS ESPAÇOS FLORESTAIS	185
4	BIBLIOGRAFIA	191
5	ANEXOS	195

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Tendência de evolução da temperatura média no Algarve (Cenário RCP4.5; 2011-2040; 2041-2070). Fonte: Portal do Clima.	8
Figura 2 – Tendência de evolução da temperatura média no Algarve (Cenário RCP4.5; 2011-2040; 2041-2070). Fonte: Portal do Clima.	8
Figura 3 – Hipsometria da Região PROF Algarve. Fonte: Atlas do Ambiente.....	12

Figura 4 – Declives na Região PROF Algarve. Fonte: MDT 30m NASA-ASTER.....	12
Figura 5 – Exposições na Região PROF Algarve. Fonte: MDT 30m NASA-ASTER.	13
Figura 6 – Litologia na região PROF Algarve. Fonte: Atlas do Ambiente.	14
Figura 7 – Geologia na região PROF Algarve. Fonte: Atlas do Ambiente.	15
Figura 8 – Solos na região PROF Algarve. Fonte: Atlas do Ambiente.	16
Figura 9 – Elementos geológicos com valor científico, educativo, estético ou cultural no território do PROF Algarve.	18
Figura 10 – Linhas de água, bacias e sub-bacias e localização das albufeiras de águas públicas da região PROF Algarve. Fonte: SNIRH.	19
Figura 11 – Risco de erosão hídrica da região PROF Algarve. B-Baixo; M-Médio; E-Elevado.	23
Figura 12 – Suscetibilidade à desertificação nos termos definidos no PANCD. Fonte: ICNF.	25
Figura 13 – Uso do Solo 2010 na região PROF Algarve. Fonte: ICNF – IFN6.....	27
Figura 14 – Superfícies transferidas da Floresta para outros agregados (1995-2010). Fonte ICNF: IFN6 e IFN4.....	29
Figura 15 – Superfícies transferidas de outros agregados para Floresta (1995-2010). Fonte ICNF: dados do IFN6.	30
Figura 16 – Unidades de Paisagem na região PROF Algarve. Fonte: (Cancela d’Abreu <i>et al</i> , 2004).	52
Figura 17 – Séries de vegetação na região PROF Algarve. Fonte: (Capelo, 2007).....	62
Figura 18 – Ocupação florestal na região PROF Algarve. Fonte: ICNF-IFN6.	73
Figura 19 - Composição relativa dos povoamentos florestais da região PROF-Algarve de acordo com a espécie dominante.	85
Figura 20 – Mata Modelo na região PROF Algarve. Fonte: ICNF.....	90
Figura 21 – Povoamentos com especial interesse social e cultural na região PROF-Algarve.	93
Figura 22 - Séries de vegetação na região PROF Algarve. Fonte: Capelo, 2007	99
Figura 23 – Produtividade do eucalipto para os vários valores de IQE na região PROF-Algarve (3 rotações de 10 anos), considerando o modelo de silvicultura apresentado no Anexo 6.	100
Figura 24 – Renda anual equivalente para o eucalipto em vários valores de IQE na região PROF-Algarve (3 rotações de 12 anos), considerando o modelo de silvicultura descrito no Anexo 6 e os custos de operações do CAOF 2012.	101
Figura 25 – Produtividade do pinheiro bravo para os vários valores de IQE na região PROF-Algarve (revolução de 50 anos), considerando o modelo de silvicultura apresentado no Anexo 6.....	102
Figura 26 – Renda anual equivalente para o pinheiro bravo em vários valores de IQE na região PROF-Algarve (revolução de 50 anos), considerando o modelo de silvicultura apresentado no Anexo 6 e os custos do CAOF 2012.....	103
Figura 27 – Produtividade do sobreiro para os vários valores de S na região Algarve (revolução de 100 anos).	104
Figura 28 – Renda anual equivalente para o sobreiro em vários valores de S na região Algarve (revolução de 100 anos), com base no modelo de silvicultura apresentado no Anexo 6 e nos custos do CAOF 2012.	105
Figura 29 - Aptidão produtiva potencial do Pinheiro-bravo (<i>Pinus pinaster</i>) na região PROF-Algarve.	106
Figura 30 - Aptidão produtiva potencial do Eucalipto (<i>Eucalyptus globulus</i>) na Região PROF-Algarve.	107

Figura 31 - Aptidão produtiva potencial do Sobreiro (<i>Quercus suber</i>) na Região PROF Algarve.	108
Figura 32 – Aptidão produtiva potencial do Carvalho-português (<i>Quercus faginea</i>) na região PROF-Algarve.	109
Figura 33 - Aptidão produtiva potencial do Pinheiro-manso (<i>Pinus pinea</i>) na região PROF-Algarve.	109
Figura 34 – Aptidão produtiva potencial da Alfarrobeira (<i>Ceratonia siliqua</i>) na região PROF-Algarve.	110
Figura 35 – Aptidão produtiva potencial do Medronheiro (<i>Arbutus unedo</i>) na região PROF-Algarve.	110
Figura 36 - Aptidão produtiva potencial da Azinheira (<i>Quercus rotundifolia</i>) na região PROF-Algarve.	111
Figura 37 - Aptidão produtiva potencial do Cedro-do-buçaco (<i>Cupressus lusitanica</i>) na região PROF-Algarve.	111
Figura 38 - Aptidão produtiva potencial do Cipreste-comum (<i>Cupressus sempervirens</i>) na região PROF-Algarve.	112
Figura 39 - Aptidão produtiva potencial do Cipreste-da-califórnia (<i>Cupressus macrocarpa</i>) na região PROF-Algarve.	113
Figura 40 – Aptidão produtiva potencial do Cipreste-do-arizona (<i>Cupressus arizonica</i>) na região PROF-Algarve.	114
Figura 41 - Aptidão produtiva potencial do Choupo (<i>Populus spp.</i>) na região PROF-Algarve.	115
Figura 42 - Aptidão produtiva potencial do Pinheiro-de-alepo (<i>Pinus halepensis</i>) na região PROF-Algarve.	116
Figura 43 - Aptidão produtiva potencial do Freixo (<i>Fraxinus angustifolia</i>) na região PROF-Algarve.	117
Figura 44 - Aptidão produtiva potencial da Cerejeira-brava (<i>Prunus avium</i>) na região PROF-Algarve.	118
Figura 45 – Aptidão produtiva potencial do Carvalho-de-monchique (<i>Quercus canariensis</i>) na região PROF-Algarve.	119
Figura 46 - Distribuição da madeira de pinho por categorias de aproveitamento para os diferentes valores de IQE.	121
Figura 47 – Importância relativa das espécies pecuárias em cabeças normais por concelho em 2009.	130
Figura 48 - Áreas ardidas por tipo de incêndio, entre 1990 e 2014, na região PROF-Algarve.	139
Figura 49 - Número de ocorrências por tipo de incêndio, entre 1990 e 2014, na região PROF-Algarve.	140
Figura 50 – Evolução do valor do PIB na região PROF-Algarve e sua importância relativa no PIB do Continente, no período 2000-2013.	151
Figura 51 – Evolução da população residente no Algarve (1991-2015).	155
Figura 52 – Evolução do emprego no setor florestal (número empregados) por Concelho da região do Algarve (2004-2012).	160
Figura 53 - Áreas Florestais Públicas e Comunitárias.	162
Figura 54 – Superfície média de matas e florestas por exploração na região PROF Algarve. Fonte: INE-RGA 2009.	165
Figura 55 - Regime Florestal na região PROF Algarve	166
Figura 56 - SNAC: Rede Nacional de Áreas Protegidas. Fonte: ICNF	168
Figura 57 - SNAC: Áreas de Rede Natura 2000. Fonte: ICNF	169
Figura 58 – SNAC: Áreas integradas na Convenção Ramsar no território do PROF Algarve. Fonte: ICNF.	169
Figura 59 – Localização das áreas com PGF na região PROF Algarve. Fonte: ICNF.	182
Figura 60 – Localização das ZIF na região PROF Algarve. Fonte: ICNF.	183
Figura 61 – Composição do valor económico total dos espaços florestais da região PROF-Algarve.	189

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Variáveis utilizadas na caracterização climática (Série 1971-2000). Fonte: Portal do Clima.....	2
Tabela 2 – Variáveis utilizadas na caracterização dos cenários climáticos RCP4.5 e RCP8.5 (2011-2040). Fonte: Portal do Clima.	3
Tabela 3 – Média das temperaturas média, máxima, mínima e média da precipitação para a série 1971-2000 e para os dois cenários considerados, por NUT III. Fonte: IPMA-FCUL (Portal do Clima).....	4
Tabela 4 – Média das temperaturas médias em agosto, nos meses frios e nos meses quentes, para a série 1971-2000 e para os dois cenários considerados, por NUT III. Fonte: IPMA-FCUL (Portal do Clima).	4
Tabela 5 – Média das temperaturas mínimas dos meses frios e média das temperaturas máximas dos meses quentes, para a série 1971-2000 e para os dois cenários considerados, por NUT III. Fonte: IPMA-FCUL (Portal do Clima).	5
Tabela 6 – Média das temperaturas médias de inverno e verão, número de meses com precipitação < 40 mm para a série 1971-2000 e para os dois cenários considerados, por NUT III. Fonte: IPMA-FCUL (Portal do Clima).....	5
Tabela 7 – Média do número de dias de onda de calor e média do índice de seca para 1971-2000 e para os dois cenários considerados, por NUT III. Fonte: IPMA-FCUL (Portal do Clima).....	6
Tabela 8 – Média do número de dias de geada (2006 a 2014). Fonte: DRAPALG.	6
Tabela 9 – Máximos da variação da Temperatura média °C, Precipitação média anual e número de dias de onda de calor entre o clima atual e as séries 2011-2040 e 2041-2070. Fonte: Portal do Clima.	8
Tabela 10 – Superfície e percentagem por tipo de solo (FAO) no território do PROF Algarve. Fonte: Atlas do Ambiente.....	16
Tabela 11 – Elementos geológicos com valor científico, educativo, estético ou cultural no território do PROF Algarve.	17
Tabela 12 – Superfície e fração da superfície do território PROF Algarve das bacias hidrográficas. Fonte: SNIRH.	20
Tabela 13 – Principais bacias ou afluentes dos cursos de água principais das bacias incluídas na região PROF Algarve. Fonte: SNIRH.....	20
Tabela 14 – Nome, bacia, classificação e documento do POAAP das albufeiras de águas públicas. Fonte: APA.....	20
Tabela 15 – Ocupação do solo nas bacias de albufeiras de águas públicas no território do PROF Algarve. Fonte: IFN.	21
Tabela 16 – Percentagem do território segundo as categorias de risco de erosão hídrica indicadas na Resolução do Conselho de Ministros nº 81 / 2012 de 3 de outubro na Região PROF Algarve. Critério de perda de solo: (Elevado >= 55 ton/ha.ano; Médio >=25, <55 ton/ha.ano; Baixo < 25 ton/ha.ano).	24
Tabela 17 – Grandes agregados de uso do solo superfície e percentagem. Fonte: cálculos com os dados do IFN6.	26
Tabela 18 – Tabela de contingência mostrando a transição de grandes agregados de uso do solo 1995-2010 (ha). Fonte: cálculos com dados do IFN6 e IFN4.	27
Tabela 19 – Evolução dos grandes agregados de ocupação do solo entre 1995 e 2005; 2010 e 2005 e 2010-1995. Fonte: cálculos com dados do IFN.....	30
Tabela 20 – PTCON0037 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-II do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.....	33
Tabela 21 – PTCON0037 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-IV e B-V do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.	33
Tabela 22 – PTCON0057 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-II do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.....	34
Tabela 23 – PTCON0012 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-II do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.....	34
Tabela 24 – PTCON0012 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-IV e B-V do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.	35
Tabela 25 – PTCON0013 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo II do Dec. Lei nº 140/99 de 24/04. Fonte: ICNF.	36
Tabela 26 – PTCON0013 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-IV e B-V do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.	36

Tabela 27 – PTCON0036 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-II do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.....	37
Tabela 28 – PTCON0036 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-IV e B-V do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.	37
Tabela 29 – PTCON0038 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-II do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.....	38
Tabela 30 – PTCON0038 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-IV e B-V do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.	38
Tabela 31 – PTCON0049 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-II do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.....	38
Tabela 32 – PTCON0049 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-IV e B-V do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.	39
Tabela 33 – PTCON0050 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-II do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.....	39
Tabela 34 – PTCON0050 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-IV e B-V do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.	39
Tabela 35 – PTCON0058 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-II do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.....	40
Tabela 36 – PTCON0012 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.	40
Tabela 37 – PTCON0013 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.	43
Tabela 38 – PTCON0036 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.	44
Tabela 39 – PTCON0037 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.	45
Tabela 40 – PTCON0038 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.	46
Tabela 41 – PTCON0049 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.	47
Tabela 42 – PTCON0050 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.	48
Tabela 43 – PTCON0052 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.	49
Tabela 44 – PTCON0057 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.	50
Tabela 45 – PTCON0058 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.	50
Tabela 46 – Evolução dos grandes agregados de uso do solo entre 1995 e 2010 (ha) na região PROF Algrave. Fonte: cálculos com dados do IFN.....	71
Tabela 47 – Ocupação principal 2010 (ha), percentagem na área PROF e nos espaços florestais da região Algarve.	71
Tabela 48 – Tabela de contingência das alterações da ocupação do solo entre 1995 e 2010 (ha) na região PROF Algarve. (EF: espaços florestais). Fonte: Cálculos com dados do IFN.....	74
Tabela 49 – Tabela de contingência das alterações da ocupação do solo entre 2005 e 2010 (ha) na região PROF Algarve. Fonte: Cálculos com dados do IFN.	75
Tabela 50 – Tabela de contingência das alterações da ocupação do solo entre 1995 e 2005 (ha) na região PROF Algarve. Fonte: Cálculos com dados do IFN. ..	76
Tabela 51 – Áreas das espécies florestais na região PROF Algarve por composição dos povoamentos em 2010.....	77
Tabela 52 – Áreas das espécies florestais na região PROF Algarve por estado de desenvolvimento.....	79
Tabela 53 – Áreas das espécies florestais na região Algarve por classes de percentagem de coberto.	80
Tabela 54 – Valores médios das principais variáveis dendrométricas para os vários estratos das espécies florestais na região PROF Algarve.....	83
Tabela 55 – Análise detalhada das áreas de pinheiro manso e sobreiro por composição de povoamento na região PROF-Algarve.....	86
Tabela 56 – Ensaio genéticos acompanhados pelo INIAV.	89
Tabela 57 – Povoamentos listados no Catálogo Nacional de Materiais de Base (CNMB).	89

Tabela 58 – Ocupação do solo na Mata Nacional das Terras da Ordem.....	91
Tabela 59 – Habitats classificados integrantes de espaços florestais na região PROF Algarve.	94
Tabela 60 – Aptidão de espécies florestais segundo as séries de vegetação.....	97
Tabela 61 - Produção média anual potencial das várias categorias de madeira de pinho e de resina para os índices de qualidade da estação presentes na região PROF-Algarve.....	121
Tabela 62 - Produção média anual potencial das várias categorias de madeira de eucalipto para os índices de qualidade da estação presentes na região PROF Algarve.....	122
Tabela 63 - Produção média anual potencial de resíduos florestais e de C acumulado na madeira cortada proveniente da exploração de pinheiro para os índices de qualidade da estação presentes na região PROF-Algarve.....	123
Tabela 64 - Produção média anual potencial de resíduos florestais e de C acumulado na madeira cortada proveniente da exploração da exploração de eucalipto para os índices de qualidade da estação presentes na região PROF-Algarve.....	124
Tabela 65 - Produção média anual potencial de resíduos florestais e de C acumulado na madeira cortada proveniente de árvores mortas e desbastes em povoamentos de sobreiro para os índices de qualidade da estação presentes na região PROF Algarve.....	124
Tabela 66 - Produção média anual potencial de cortiça virgem e amadia proveniente da exploração de povoamentos de sobreiro para os índices de qualidade da estação presentes na região PROF Algarve.	125
Tabela 67 - Produções médias anuais por ha e produção total anual (oferta nas condições atuais) para os principais produtos da região PROF-Algarve....	125
Tabela 68 – Número de explorações e efetivo pecuário por concelho em 2009.	129
Tabela 69 – Número de colmeias e apiários por concelho (2013-2016).	131
Tabela 70 – Superfície e número de zonas de caça por tipologia na região PROF Algarve. Fonte: ICNF.....	132
Tabela 71 – Produtividade biofísica do recurso cinegético ao nível do concelho na região PROF Algarve. Fonte: (Santos <i>et al</i> , 2015).....	133
Tabela 72 - Estimação do sequestro de carbono pelas principais espécies florestais da região PROF Algarve.	137
Tabela 73 – Quantidade e importância relativa da área ardida e número de ocorrências, por tipo de incêndio, entre 1990 e 2014, na região PROF-Algarve.	140
Tabela 74 – Lista de espécies principais que poderão afetar diferentes partes do pinheiro manso, modo de ação e grau de risco na região do Algarve.....	142
Tabela 75 – Lista de espécies principais que poderão afetar diferentes partes dos eucaliptos, modo de ação e grau de risco na região do Algarve.....	144
Tabela 76 – Lista de espécies principais que poderão afetar diferentes partes do sobreiro e azinheira, modo de ação e grau de risco na região do Algarve. ..	145
Tabela 77 – Principais indicadores económicos da região PROF-Algarve (2014).....	149
Tabela 78 – PIB da região PROF-Algarve e do Continente (2000-2013).	150
Tabela 79 – VAB e emprego por setores na região PROF-Algarve e no Continente (2010).	151
Tabela 80 –VAB e emprego por atividade económica no Algarve (2010 / 2014).	152
Tabela 81 – Evolução do VAB das empresas do sector florestal no Algarve (2004-2012).	153
Tabela 82 - Evolução da população residente no Algarve e percentagem em relação ao continente (1991-2015).....	154
Tabela 83 - Variação percentual da população residente por concelho da região PROF-Algarve (1970 - 2011).....	155
Tabela 84 - Variação da densidade populacional, do índice de envelhecimento e da taxa de analfabetismo por concelho, na região PROF-Algarve (2001-2011).	157

Tabela 85 – Evolução do emprego total (número de empregados) por concelho na região PROF-Algarve e Continente (2004-2012).	158
Tabela 86 – Evolução do emprego no setor florestal (número empregados) por concelho na região PROF-Algarve e no Continente (2004-2012).	159
Tabela 87 – Evolução do número de empresas total e do setor florestal na região do Algarve e no Continente (2004-2012).	160
Tabela 88 – Área e percentagem de propriedade pública ou comunitária gerida pela administração pública e propriedade privada ou comunitária na região PROF ALgrave. Fonte: ICNF.	161
Tabela 89 – Superfície das explorações, das matas e florestas sem culturas sob coberto por classe de SAU e por Concelho na região do PROF Algarve. Fonte: INE-RGA 2009.	163
Tabela 90 – Número de explorações por classe de SAU e por Concelho na região do PROF Algarve. Fonte: INE-RGA 2009.	164
Tabela 91 – Ocupação do solo nas áreas sob Regime Florestal, percentagem da superfície na área de Regime Florestal e percentagem na superfície de espaço florestal. Fonte: ICNF.	167
Tabela 92 – Ocupação do solo nas áreas da Rede Natura 2000 no SNAC no território do PROF Algarve evidenciando as zonas de sobreposição. Fonte: ICNF.	170
Tabela 93 – Comparação da ocupação do solo nas áreas com PGF com o total da região PROF Algarve em percentagem dos espaços florestais da região. Fonte: ICNF.	182
Tabela 94 – Comparação da ocupação do solo nas ZIF com o total da região PROF Algarve em percentagem dos espaços florestais da região. Fonte: ICNF. ..	183
Tabela 95 - Matriz estruturante do valor económico da floresta na região PROF-Algarve.	187

SIGLAS E ACRÓNIMOS

SIGLA OU ACRÓNIMO	DESCRIÇÃO
AFLOBEI	ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES FLORESTAIS DA BEIRA INTERIOR
AFN	AUTORIDADE FLORESTAL NACIONAL
AIFF	ASSOCIAÇÃO PARA A COMPETITIVIDADE DAS INDÚSTRIAS DA FILEIRA FLORESTAL
APA	AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE
CAE	CÓDIGO DE ATIVIDADE ECONÓMICA
CAOF	COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO PARA AS OPERAÇÕES FLORESTAIS
CE	COMISSÃO EUROPEIA
CEE	COMUNIDADE ECONÓMICA EUROPEIA
CGPR	CADASTRO GEOMÉTRICO DA PROPRIEDADE RÚSTICA
CNMB	CATÁLOGO NACIONAL DE MATERIAIS DE BASE
CPD	CONCESSÕES DE PESCA DESPORTIVA
DGF	DIREÇÃO GERAL DAS FLORESTAS
DRAPALG	DIREÇÃO REGIONAL DE AGRICULTURA E PESCAS DO ALGARVE
ENF	ESTRATÉGIA NACIONAL PARA AS FLORESTAS
EUPS	EQUAÇÃO UNIVERSAL DA PERDA DE SOLO
FAO	<i>FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION</i> (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA)
FBCF	FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO
FCUL	FACULDADE DE CIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA
GPP	GABINETE DE PLANEAMENTO E POLÍTICAS
ICNF	INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS, I.P.
IESE	INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIAIS E ECONÓMICOS
IFN	INVENTÁRIO FLORESTAL NACIONAL
INAG	INSTITUTO NACIONAL DA ÁGUA
INE	INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
INIAV	INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO AGRÁRIA E VETERINÁRIA
IPMA	INSTITUTO PORTUGUÊS DO MAR E DA ATMOSFERA
ISA	INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA

SIGLA OU ACRÓNIMO	DESCRIÇÃO
MDT	MODELO DIGITAL DE TERRENO
MFR	MATERIAIS FLORESTAIS DE REPRODUÇÃO
MPB	MODO DE PRODUÇÃO BIOLÓGICA
NUT	NOMENCLATURA DE UNIDADES TERRITORIAIS
PAM	PLANTAS AROMÁTICAS E MEDICINAIS
PANCD	PROGRAMA DE AÇÃO NACIONAL DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO
PGF	PLANO DE GESTÃO FLORESTAL
PIB	PRODUTO INTERNO BRUTO
PNIR	PORTUGUESE NATIONAL INVENTORY REPORT ON GREENHOUSE GASES
POAAP	PLANO DE ORDENAMENTO DE ALBUFEIRA DE ÁGUAS PÚBLICAS
PROF	PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL
REN	REDE ECOLÓGICA NACIONAL
RGA	RECEASEAMENTO GERAL AGRÍCOLA
SAU	SUPERFÍCIE AGRÍCOLA UTILIZADA
SGIF	SISTEMA DE GESTÃO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS
SIC	SÍTIOS DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA
SNAC	SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS CLASSIFICADAS
SNB	SERVIÇO NACIONAL DE BOMBEIROS
SNIRH	SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS
SPI	MÉDIA DO ÍNDICE DE SECA
SRH	SUB-REGIÃO HOMOGÉNEA
VAB	VALOR ACRESCENTADO BRUTO
VET	VALOR ECONÓMICO TOTAL
VNP	VEGETAÇÃO NATURAL POTENCIAL
ZCA	ZONA DE CAÇA ASSOCIATIVA
ZCM	ZONA DE CAÇA MUNICIPAL
ZCT	ZONA DE CAÇA TURÍSTICA
ZIF	ZONA DE INTERVENÇÃO FLORESTAL

B – CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA, SOCIOECONÓMICA E DOS RECURSOS FLORESTAIS

1 CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA E DOS VALORES NATURAIS

1.1 Caracterização climatológica, tendências e cenários climáticos

O clima atual é caracterizado tendo por base o Atlas Climático de Portugal Continental (série climática 1971-2000), os dados são disponibilizados no Portal do Clima (www.portaldoclima.pt). Os dados do clima atual utilizados foram obtidos a partir da interpolação dos valores médios no período 1971-2000, dos parâmetros climatológicos temperatura do ar e precipitação, observados em 61 estações climatológicas (ex-IM) e 260 postos udométricos (ex-INAG), sendo fornecidos resultados agregados por NUT III.

Na caracterização do clima atual foram utilizadas as variáveis indicadas na Tabela 1:

Tabela 1 – Variáveis utilizadas na caracterização climática (Série 1971-2000). Fonte: Portal do Clima.

T_media	Média da média temperaturas médias anuais (1971-2000)
T_maxima	Média da média das temperaturas máximas anuais (1971-2000)
T_minima	Média da média temperaturas mínimas anuais (1971-2000)
T_media_agosto	Média da média temperaturas médias em agosto (1971-2000)
T_med_meses_frios	Média da média das temperaturas médias de dezembro, janeiro e fevereiro (1971-2000)
T_med_meses_quentes	Média da média das temperaturas médias de junho, julho e agosto (1971-2000)
T_min_meses_frios	Média da média das temperaturas mínimas de dezembro, janeiro e fevereiro (1971-2000)
T_max_meses_quentes	Média da média das temperaturas máximas de junho, julho e agosto (1971-2000)
P_media_anual	Média da precipitação total anual (1971-2000)
P_media_inverno	Média da soma da precipitação em dezembro, janeiro e fevereiro (1971-2000)
P_media_verão	Média da soma da precipitação em junho, julho e agosto (1971-2000)
Meses c/P<40mm	Média do número de meses com P<40mm (1971-2000)
Nº dias_ondas_calor	Média do número de dias de onda de calor (1971-2000)
Índice de seca	Média do índice de seca (SPI) (1971 – 2000)

Foram considerados na análise os cenários de evolução climática **RCP4.5** e **RCP8.5** (séries de dados simulados 2011-2040 e 2041-2070) disponíveis no Portal do Clima. O cenário **RCP4.5** corresponde a uma evolução sócio-económica que controla o aumento das emissões com gases de efeito de estufa, atingindo um máximo na concentração em meados do séc. XXI. O cenário **RCP8.5** tem como pressuposto o crescimento contínuo nas emissões durante o séc. XXI. A construção dos cenários é descrita em Meinshausen *et al*, 2011.

Para a análise foi considerada a média dos dados simulados entre 2011-2040 e 2041-2070 para os dois cenários considerados (Tabela 2). Globalmente, em ambos os cenários verifica-se um aumento nas variáveis de temperatura. Contudo, a precipitação média tende a aumentar no período 2011-2040 e a diminuir em ambos os cenários, no período 2041-2070. As precipitações de primavera e verão tenderão a diminuir de forma muito acentuada, aumentando a duração e severidade dos períodos de seca.

Tabela 2 – Variáveis utilizadas na caracterização dos cenários climáticos RCP4.5 e RCP8.5 (2011-2040). Fonte: Portal do Clima.

T_media	Média da média temperaturas médias anuais (2011-2040)
T_maxima	Média da média das temperaturas máximas anuais (2011-2040)
T_minima	Média da média temperaturas mínimas anuais (2011-2040)
T_media_agosto	Média da média temperaturas médias em agosto (2011-2040)
T_med_meses_frios	Média da média das temperaturas médias de dezembro, janeiro e fevereiro (2011-2040)
T_med_meses_quentes	Média da média das temperaturas médias de junho, julho e agosto (2011-2040)
T_min_meses_frios	Média da média das temperaturas mínimas de dezembro, janeiro e fevereiro (2011-2040)
T_max_meses_quentes	Média da média das temperaturas máximas de junho, julho e agosto (2011-2040)
Nº dias_geada	Média do número de dias de geada (2011-2040)
Geada_precoce	Média do número de dias de geada em setembro, outubro e novembro (2011-2040)
Geada_tardia	Média do número de dias de geada em março, abril e maio (2011-2040)
P_media_anual	Média da precipitação total anual (2011-2040)
P_media_inverno	Média da soma da precipitação em dezembro, janeiro e fevereiro (2011-2040)
P_media_verao	Média da soma da precipitação em junho, julho e agosto (2011-2040)
Meses c/P<40mm	Média do número de meses com P<40mm (2011-2040)
Nº dias_ondas_calor	Média do número de dias de onda de calor (2011-2040)
Índice de seca	Média do índice de seca (SPI) (1971 – 2000)

Tabela 3 – Média das temperaturas média, máxima, mínima e média da precipitação para a série 1971-2000 e para os dois cenários considerados, por NUT III. Fonte: IPMA-FCUL (Portal do Clima).

	T_média °C					T_máxima °C					T_mínima °C					P_média_anual (mm)				
	1971 - 2000	2011-2040		2041-2070		1971 - 2000	2011-2040		2041-2070		1971 - 2000	2011-2040		2041-2070		1971 - 2000	2011-2040		2041-2070	
		RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5		RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5		RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5		RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
Algarve	16,47	17,14	17,08	17,86	18,40	21,46	21,96	21,86	22,75	23,21	11,48	12,32	12,30	12,96	13,54	423	462	463	397,34	412,86

Tabela 4 – Média das temperaturas médias em agosto, nos meses frios e nos meses quentes, para a série 1971-2000 e para os dois cenários considerados, por NUT III. Fonte: IPMA-FCUL (Portal do Clima).

	T_media_agosto					T_med_meses_frios					T_med_meses_quentes				
	1971-2000	2011-2040		2041-2070		1971-2000	2011-2040		2041-2070		1971-2000	2011-2040		2041-2070	
		RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5		RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5		RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
Algarve	25,10	26,92	26,83	27,34	28,16	10,26	11,22	11,07	11,58	11,85	23,8	24,25	24,38	25,49	25,69

Tabela 5 – Média das temperaturas mínimas dos meses frios e média das temperaturas máximas dos meses quentes, para a série 1971-2000 e para os dois cenários considerados, por NUT III.

Fonte: IPMA-FCUL (Portal do Clima).

	T_min_meses_frios					T_max_meses_quentes				
	1971-2000	2011-2040		2041-2070		1971-2000	2011-2040		2041-2070	
		RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5		RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
Algarve	6,65	7,67	7,67	8,07	8,36	30,51	30,70	30,84	32,03	32,15

Tabela 6 – Média das temperaturas médias de inverno e verão, número de meses com precipitação < 40 mm para a série 1971-2000 e para os dois cenários considerados, por NUT III. Fonte: IPMA-FCUL (Portal do Clima).

	P_media_inverno					P_media_verao					Meses c/P<40mm				
	1971-2000	2011-2040		2041-2070		1971-2000	2011-2040		2041-2070		1971-2000	2011-2040		2041-2070	
		RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5		RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5		RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
Algarve	197	210,19	213	184,92	179,47	14,88	14,7	11,3	12,53	12,67	6	6	6	7	7

Tabela 7 – Média do número de dias de onda de calor e média do índice de seca para 1971-2000 e para os dois cenários considerados, por NUT III. Fonte: IPMA-FCUL (Portal do Clima).

	Nº dias_ondas_calor					Índice Seca				
	1971-2000	2011-2040		2041-2070		1971-2000	2011-2040		2041-2070	
		RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5		RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
<i>Algarve</i>	4,17	8,3	6,77	10,4	12,33	0	-2,52	-2,50	-2,98	-2,86

Tabela 8 – Média do número de dias de geada (2006 a 2014). Fonte: DRAPALG.

	Nº dias_geada
<i>Algarve</i>	4.8

As Tabela 3 a Tabela 9 apresentam os dados necessários a uma caracterização sumária do clima atual (série 1971-2000) na região. No clima atual (série 1971-2000), a variação intra-anual da precipitação e temperatura não difere do padrão de Portugal Continental: dezembro é o mês mais chuvoso, julho o mês mais seco; agosto o mês mais quente e janeiro o mês mais frio.

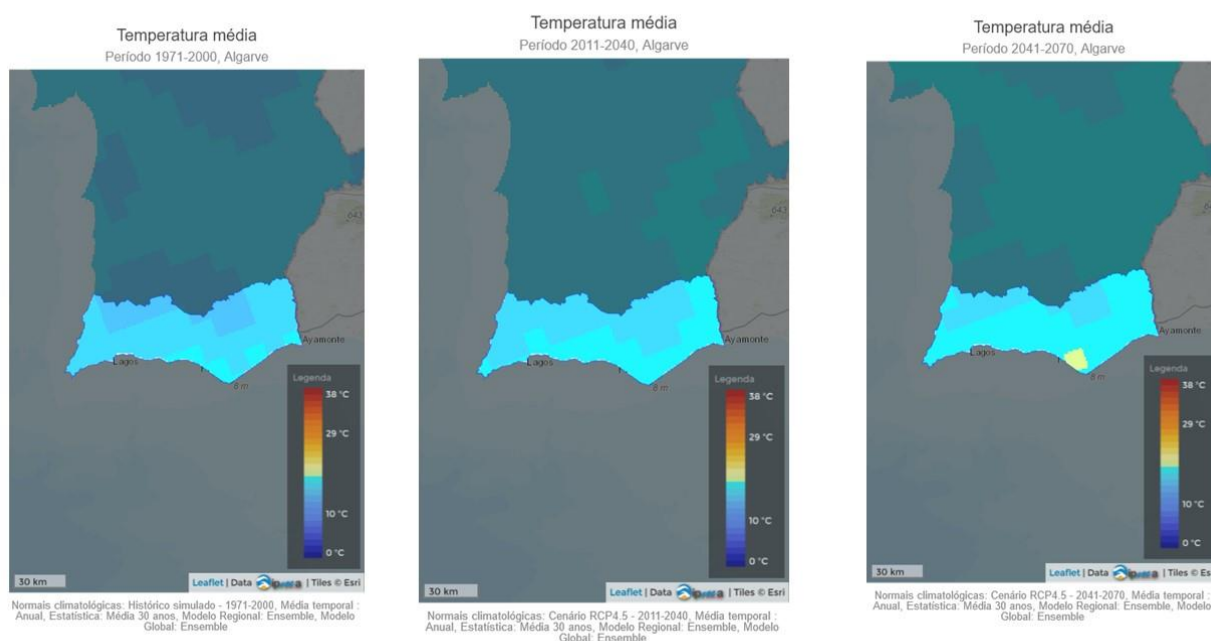
Importa considerar que os dados disponíveis por NUT III não permitem descrever completamente a heterogeneidade climática da área. Contudo, essa heterogeneidade reflete-se na modelação da produtividade potencial apresentada em 2.4, uma vez que os dados utilizados na modelação se referem a uma grelha de 12 km de lado, para o qual os dados foram ajustados. Assim, a heterogeneidade climática da região aparece refletida de forma relevante no processo de ordenamento. Por outro lado, as peças gráficas relativas ao clima permitem uma compreensão da heterogeneidade espacial do clima da região PROF.

Os dados de caracterização do clima atual foram utilizados na modelação da produtividade potencial das estações de acordo com o indicado em 2.4.

1.1.1 Tendências climáticas mais relevantes

As tendências climáticas relativas à temperatura média, precipitação média anual e número de dias de ondas de calor são ilustradas na Tabela 9 que mostra o máximo da variação da temperatura média, precipitação e número de dias de ondas de calor, considerando os dois cenários simulados, isto é, a maior amplitude de variação que pode ser esperada entre o clima atual e o clima futuro por sub-região.

A Figura 1 mostra a variação espacial esperada no cenário RCP4.5 para a precipitação média anual e para a região do Algarve; a Figura 2 mostra a variação espacial esperada no cenário RCP4.5 para a temperatura média anual e para a região do Algarve, ilustrando as tendências que podem ser observadas nas Tabela 3 a Tabela 9.



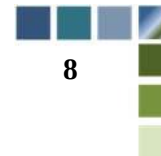


Figura 1 – Tendência de evolução da temperatura média no Algarve (Cenário RCP4.5; 2011-2040; 2041-2070). Fonte: Portal do Clima.

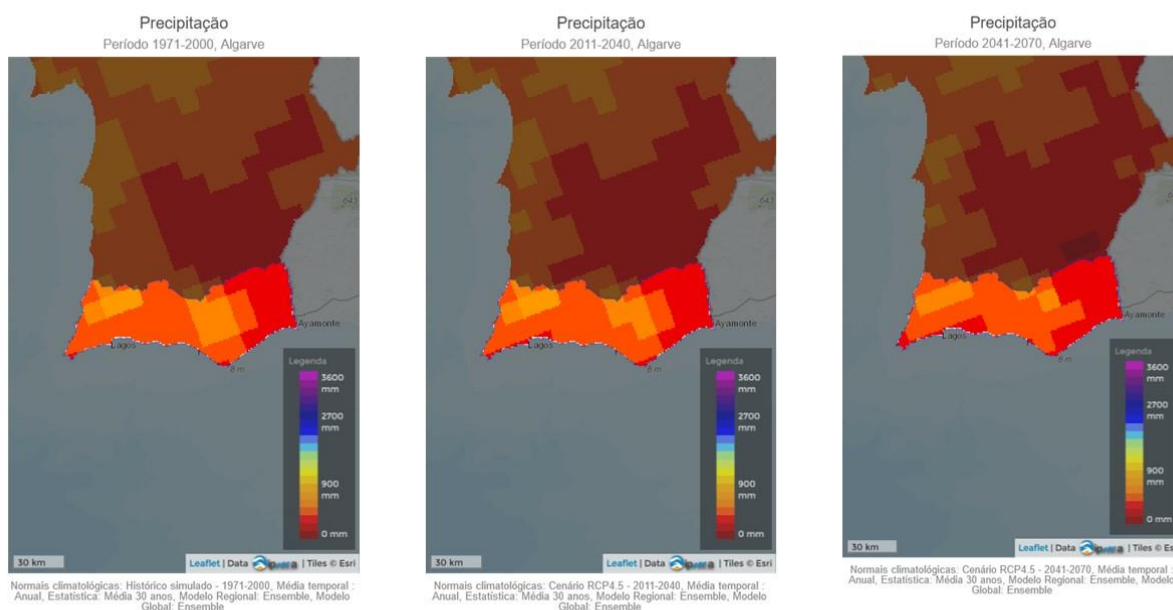


Figura 2 – Tendência de evolução da temperatura média no Algarve (Cenário RCP4.5; 2011-2040; 2041-2070). Fonte: Portal do Clima.

Tabela 9 – Máximos da variação da Temperatura média °C, Precipitação média anual e número de dias de onda de calor entre o clima atual e as séries 2011-2040 e 2041-2070. Fonte: Portal do Clima.

T_média °C		Precipitação média anual		Nº dias_ondas_calor	
2040	2070	2040	2070	2040	2070
0,67	1,93	40	-25,66	8,3	12,33

Na evolução da distribuição intra-anual da precipitação e da temperatura verifica-se uma tendência para a concentração da precipitação no inverno e diminuição da precipitação na primavera e no outono, tendência muito relevante para o ordenamento e gestão da floresta dada a sua incidência na suscetibilidade ao incêndio florestal.

Verifica-se também na variação da distribuição intra-anual das temperaturas com a média das máximas dos meses mais quentes tendendo a variar com mais amplitude que a temperatura média, reforçando a tendência geral para a ocorrência de valores extremos, com incidência no planeamento florestal.

Importa referir que o exercício de análise das tendências climáticas à escala sub-regional, apoiado nos cenários acima referidos apresenta um elevado grau de complexidade e incerteza, sendo apenas apresentados neste relatório resultados objetivamente relevantes para o planeamento florestal e tendências que pela sua maior amplitude (e.g. distribuição e precipitação acumulada, temperatura média) e que pela sua variação estimada terão um impacto claro e objetivo no planeamento.

1.1.2 Adaptação das florestas às alterações climáticas e suas consequências para o planeamento

Consideram-se as conclusões do projeto SIAMII (Santos & Miranda, 2006) e a sua análise em ICNF, 2013, adaptadas à região PROF Algarve, através da comparação com os valores previstos para cada variável climática indicada nas Tabelas em cada um dos dois cenários climáticos considerados e para os horizontes 2040 e 2070.

1.1.2.1 Eucalipto

É expectável uma afetação muito relevante da zona potencial climática da espécie com diminuição de superfície no horizonte 2050, ligada sobretudo à alteração da temperatura média anual conjugada com uma precipitação que, para as zonas não incluídas na região da serra de Monchique, se encontram abaixo do limite inferior da espécie.

As simulações do projeto SIAMII indicam uma perda de produtividade potencial do eucalipto de cerca, entre, 25% - 50% em resposta a alterações do clima na área PROF Algarve.

1.1.2.2 Pinheiro bravo

É expectável uma afetação relevante da zona potencial climática da espécie deixando de incluir o Algarve no horizonte de 2050 (ICNF, 2013).

1.1.2.3 Sobreiro

Não é expectável uma afetação da zona potencial climática da espécie no território do PROF Algarve (ICNF, 2013). Apesar da precipitação média anual considerada para a região se encontrar abaixo do limite inferior da espécie, o sobreiro ocupa as estações associadas às zonas de precipitação mais elevada com precipitações dentro da área de distribuição da espécie.

1.1.2.4 Pinheiro manso

A evolução climática não deverá alterar a área de distribuição potencial do pinheiro manso no Algarve, uma vez que a amplitude de variação da temperatura e precipitação se encontram dentro dos limites ecológicos da espécie.

1.1.2.5 Alfarrobeira

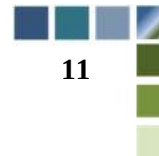
A evolução climática não deverá alterar a área de distribuição potencial da alfarrobeira no Algarve, uma vez que a amplitude de variação da temperatura e precipitação se encontram dentro dos limites ecológicos da espécie.

1.1.2.6 Incêndios florestais

Em toda a região PROF Algarve, para os dois cenários climáticos e para os horizontes de 2040 e 2070, as variáveis temperatura média de verão, número de dias de onda de calor e número de meses com precipitação menor que 40 mm e índice de seca, confirmam para a região uma tendência de agravamento dos determinantes da suscetibilidade ao incêndio florestal.

1.1.2.7 Riscos bióticos

De acordo com os cenários climáticos, deverão acentuar-se os períodos de seca e de temperaturas elevadas no verão assim como outonos e invernos com temperaturas particularmente amenas ou mesmo elevadas. As condições de temperatura amenas durante todo o ano são favoráveis a que espécies de insetos multivoltinos, isto é que têm várias gerações por ano, como seja os escolitídeos e os ambrosiófagos, aumentem o número de gerações por ano favorecendo o aumento da densidade das suas populações e a sua severidade de ataque. Incluem-se neste grupo *Platypus cylindrus* que ataca os sobreiros, e os escolitídeos que atacam os pinheiros. Os sugadores, como as psilas que afetam os eucaliptos, poderão também ter um maior número de gerações por ano. Todavia, estes insetos dependem das árvores estarem em boas condições vegetativas e da existência de rebentação foliar jovem, o que não se verifica nas situações de secura. Pelo contrário, as condições de secura serão favoráveis aos subcorticais, escolitídeos e ambrosiófagos, assim como aos perfuradores (brocas), como seja as brocas dos eucaliptos ou a broca da alfarrobeira e doenças do tronco (cancros) como os causados por *Botryosphaeria* spp. Todos estes grupos de insetos e doenças são favorecidos pelas situações que causam às árvores stress fisiológico, prevendo-se que aumentem o seu risco com o aumento dos períodos secura. Os insetos subcorticais e perfuradores são ainda atraídos por árvores queimadas ou afogueadas por fogos florestais cujo risco aumenta com as alterações climáticas previstas para esta região.



1.2 Geologia, geomorfologia e solos

1.2.1 Geomorfologia

As Figura 3 a Figura 5 mostram a hipsometria, declives e exposições da região PROF Algarve. A orografia determina alguns dos fatores ecológicos determinantes da distribuição e aptidão produtiva das espécies florestais.

A geomorfologia do Algarve determina a clássica separação entre Faixa Costeira (ou Litoral), Barrocal e Serra. Estas três grandes sub-divisões comportam em si diversidade com origem geomorfológica muito relevante para a compreensão dos ecossistemas e do processo de planeamento florestal.

O Litoral, com as altitudes mais baixas inclui a oeste o Planalto Vicentino e a Península de Sagres, esta última de litologia calcária. No Litoral Sul observam-se as arribas calcárias do Barlavento e as areias do Sotavento. O Barrocal é constituído por um conjunto de elevações calcárias encaixadas entre a Serra e o Litoral numa faixa ao longo de todo o território no sentido nascente-poente, é o território essencial do pomar de sequeiro. A Serra é também um território geomorfológicamente diversificado com três componentes essenciais: o maciço eruptivo de Monchique que atinge os 902 m de altitude, emergindo nos terrenos do Maciço Antigo que incluem as alturas do Espinhaço de Cão e do Caldeirão.

As barreiras orográficas e sua orientação, a altitude dos terrenos e dimensão de cada uma das unidades geomorfológicas geram diversidade de condições ecológicas de onde decorre a elevada heterogeneidade edafo-climática da região, gerando também diferenças muito significativas na aptidão produtiva dos terrenos.

Os dados de altitude, inclinação dos terrenos e exposição foram utilizados na preparação das bases de dados de modelação da aptidão produtiva dos terrenos.

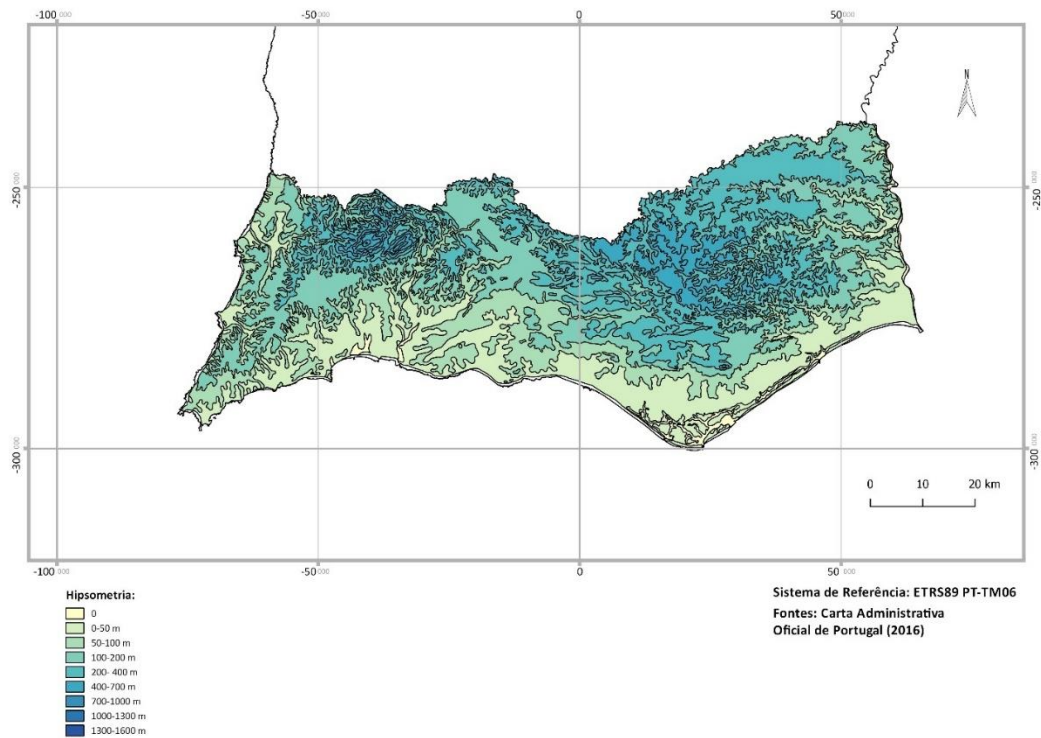


Figura 3 – Hipsometria da Região PROF Algarve. Fonte: Atlas do Ambiente.

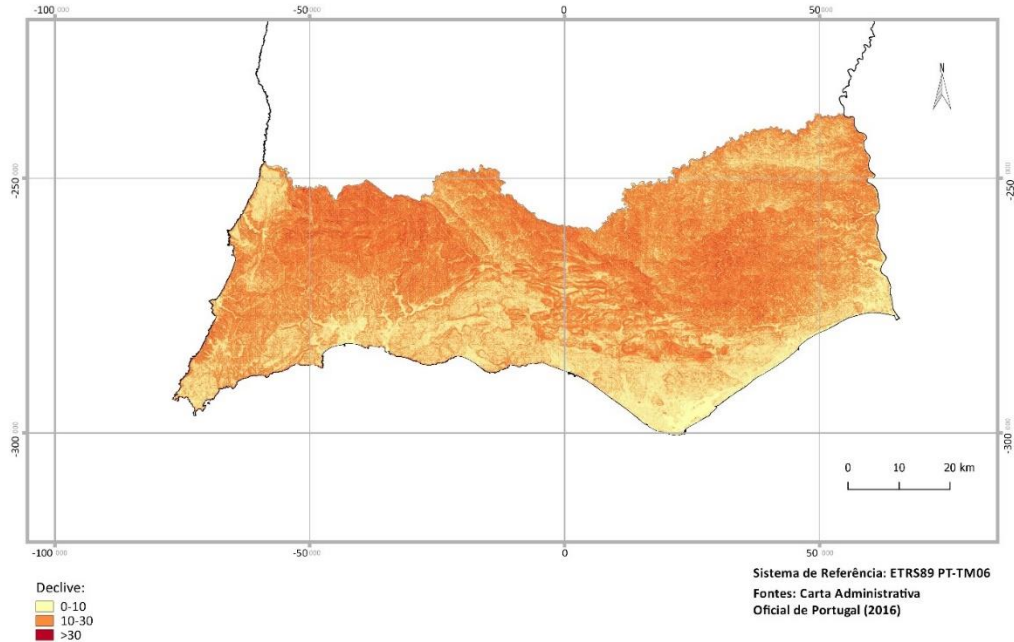


Figura 4 – Declives na Região PROF Algarve. Fonte: MDT 30m NASA-ASTER.

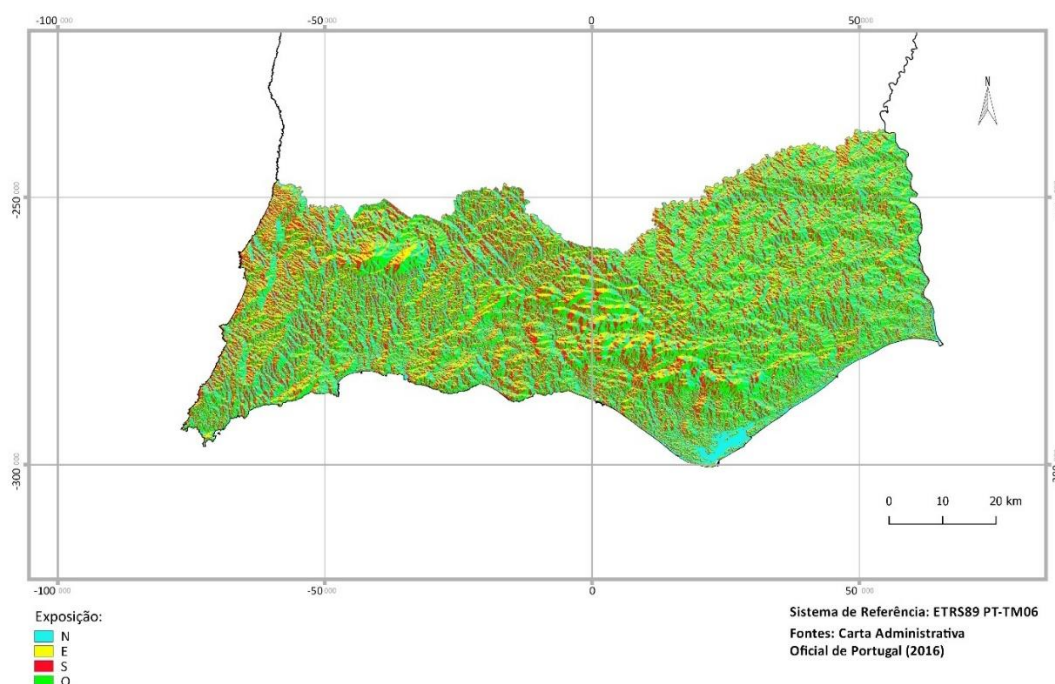
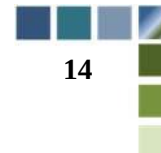


Figura 5 – Exposições na Região PROF Algarve. Fonte: MDT 30m NASA-ASTER.

1.2.2 Geologia e Solos

A geologia e os solos são fatores determinantes para o planeamento e para a gestão florestais. Em primeiro lugar porque determinam a possibilidade de adaptação e sobrevivência das espécies florestais. Em segundo lugar porque condicionam o sucesso da regeneração e crescimento destas mesmas espécies e a resultante oferta de serviços do ecossistema. Em consequência, a informação recolhida pode apoiar iniciativas de planeamento florestal, e.g. ordenamento, zonamento e sugestão de alocação de espécies a áreas para as quais têm maior vocação ecológica. A informação é útil ainda para a seleção de modelos de silvicultura e de gestão que potenciem o crescimento e a produtividade das espécies florestais. Para além disso, a geologia e os solos ao contribuírem para a qualidade das estações determinam os valores de oferta de serviços de ecossistema, e.g. valor de serviços de provisionamento (por exemplo, fluxos de volume de material lenhoso) e valor de serviços de regulação (por exemplo, carbono). A informação relativa a estes valores é instrumental para a seleção e calendarização de opções de gestão no âmbito do planeamento da gestão florestal à escala do povoamento. Finalmente, o planeamento e a gestão florestais encontram na geologia e solos, informação relativa a distribuições espaciais potenciais de modelos de silvicultura à escala da paisagem, com implicações para a oferta de serviços culturais, e.g., recreio ou de outros serviços de regulação, e.g., proteção.

Especificamente, a geologia e solos no Algarve, e.g., predomínio de litossolos éutricos e importância relativa de luvisolos rodocrómicos cálcicos e de cambissolos crómicos calcários, sugerem a incorporação de funções de proteção no planeamento e na gestão florestais em algumas áreas. Sugerem ainda as aptidões florestais que se caracterizam mais à frente neste relatório e que podem informar processos de zonamento e alocação preferencial de espécies. Para além disso, sugere preocupações de planeamento e gestão florestal que



permitam evidenciar os seis elementos geológicos com valor científico, educativo, estético ou cultural na região (Tabela 11).

A caracterização litológica e geológica foi feita com base nas cartas litológica e geológica do Atlas do Ambiente e é apresentada nas Figura 6 e

Figura 7. A identificação dos solos foi feita com base na carta de solos do Atlas do Ambiente que é apresentada na Figura 8. A tipologia dos solos (classificação FAO) e sua representação no território do PROF Algarve encontra-se na Tabela 10.

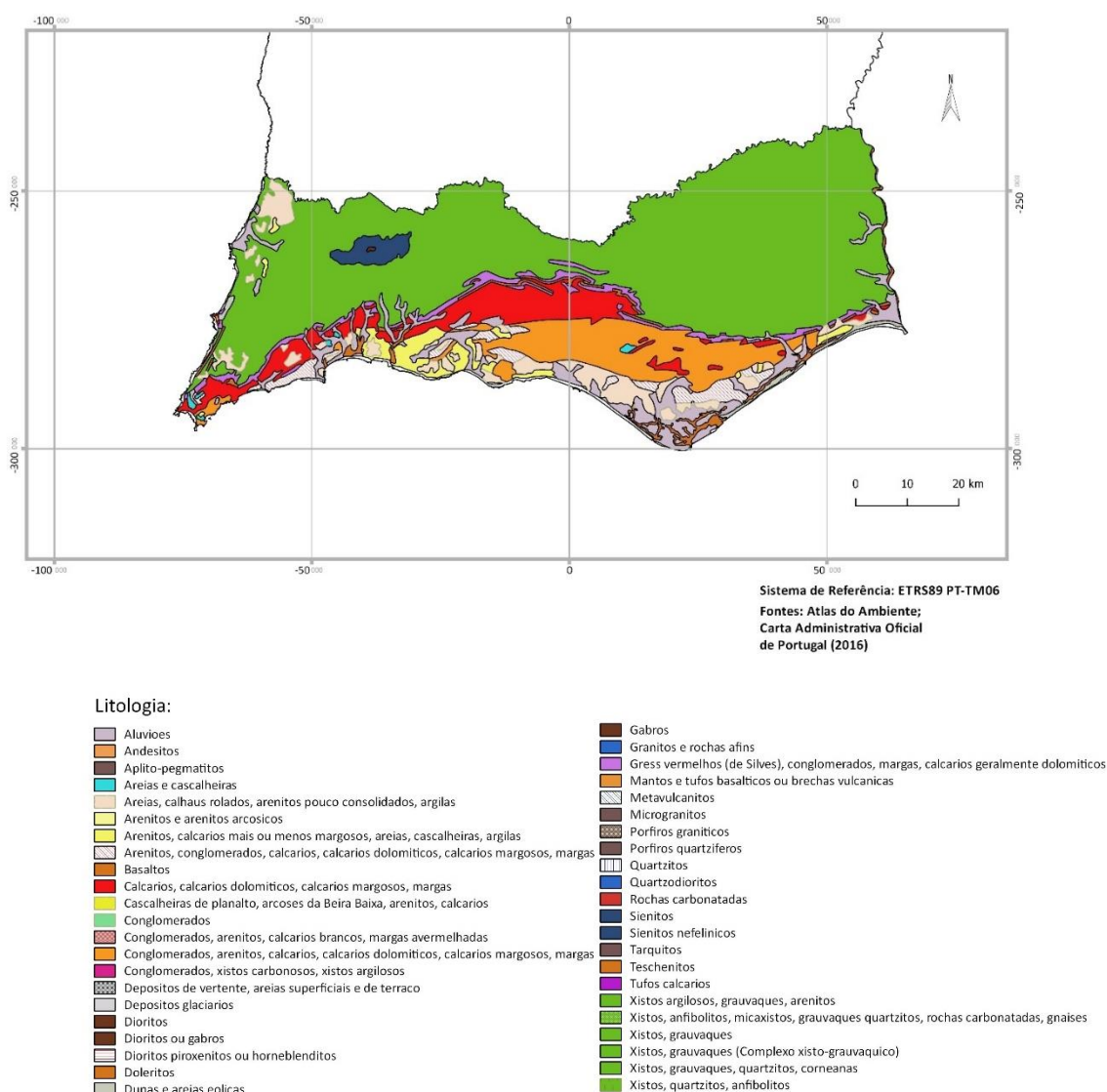
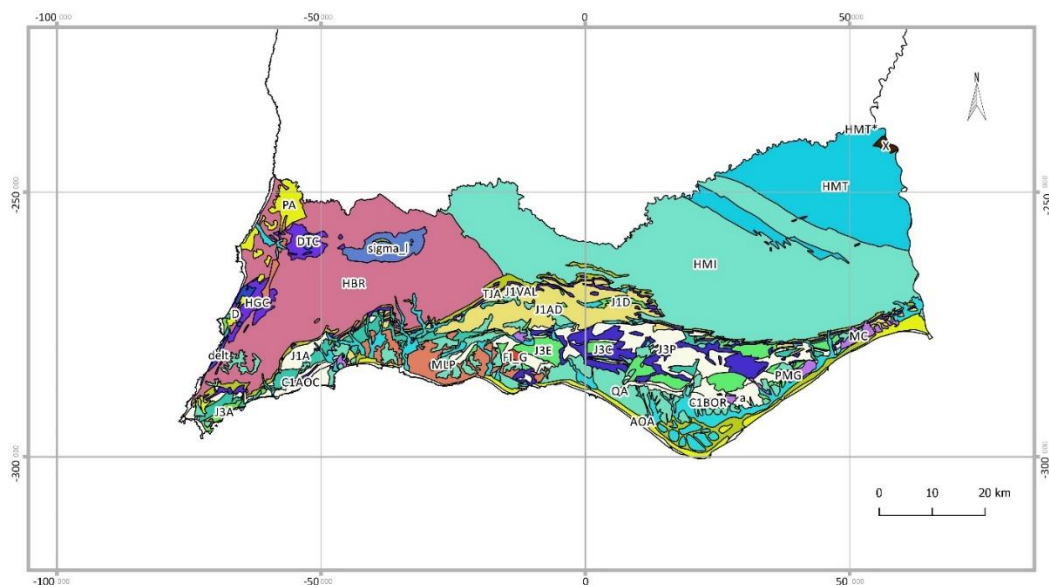


Figura 6 – Litologia na região PROF Algarve. Fonte: Atlas do Ambiente.



Sistema de Referência: ETRS89 PT-TM06

Fontes: Atlas do Ambiente;
Carta Administrativa Oficial
de Portugal (2016)

Geologia:

- a Aluviões
- AOA (A) Areias de duna e de praia
- C1AOC (C1a) Parte inferior do Cretacico inferior do Algarve Ocidental: Arenito de Sobral; Calcario com Trocholina; Margo-calcari
- C1AOR (C1a) Parte inferior do Cretacico inferior do Algarve Oriental: Calcarios com Trocholina; Argilas e gres de facies weal
- C1BOC (C1b) Parte superior do Cretacico inferior do Algarve Ocidental: Calcarios e arenitos com Palorbitolina; Margo-calcario
- C1BOR (C1b) Parte superior do Cretacico inferior do Algarve Oriental: Calcarios com Palorbitolina; Margo-calcarios de Porto d
- D (d) Dunas
- delT (d) Filao doleritico do Alentejo e outras rochas basicas
- DTC (DTC) Formacao de Tercenas: xistos, siltitos e quartzitos
- Fl_G (FG) Conglomerados de Guia
- HBR (HBr) Formacao de Brejeira: turbiditos
- HGC (HGC) Grupo de Carrapateira (Formacao de Bordaete: xistos e siltitos; Formacao de Murraço: xistos, dolomitos e calcari
- HMI (HMI) Formacao de Mira: turbiditos
- HMT (HMT) Turbiditos (Fm. Mertola)
- HMT* (HMT) Conglomerados (Fm. Mertola)
- J1 (J1) Jurassico inferior: Dolomitos de Coimbra; Margas e calcarios de Quiaios e de S. Gíao; Calcarios e margas de Peniche; C
- J1A (J1A) Calcarios de Armacao Nova e de Beliche
- J1AD (J1AD) Jurassico inferior do Algarve: Dolomitos e calcarios dolomíticos de Picavessa; Dolomitos de Boavista
- J1D (J1D) Facies com Paleodasycladus
- J1VAL (J1V) Complexo Vulcano-Sedimentar
- J2 (J2) Jurassico medio do Algarve: Margo-calcarios da praia da Mareta; Margo-calcarios de Telheiro; Calcarios e margas de Pr
- J2A (J2a) Calcarios do Dogger: Calcarios de Cabo Mondego; Calcarios e calcarios dolomíticos; Calcarios de Povoia da Lomba
- J2O (J2O) Calcarios oolíticos, Calcarios e dolomitos do Dogger: Calcarios de Sico (Anca e Andorinha); Calcarios oolíticos de
- J3 (J3) Jurassico superior: Camadas de Alcobaca; Camadas de Amaral; Margas de Abadia; Arcoses de Castanheira; Calcocixtos de
- J3A (J3A) Jurassico superior do Algarve Ocidental: Calcarios com Anchispiroclicina lusitânica; Dolomitos e calcarios dolomiti
- J3C (J3C) Jurassico superior do Algarve Oriental: Dolomias e calcarios de Nexe e Cabeça. Calcarios com nodulos de sílex de Jo
- J3E (J3E) Calcarios do Jurassico superior do Algarve Oriental: Calcarios de Escarpao; Calcarios com Anchispiroclicina, lusita
- J3F (J3F) Titoniano da Orla Ocidental: Camadas de Freixial (Pteroceriano); Calcarios de Farta Pao com Anch.lusitânica; Calca
- J3G (J3G) Gres superiores: Gres superiores com restos de vegetais e dinossauros
- J3P (J3P) Calcarios e margas de Peral e Loule
- MC (MC) Formacao de Canela, Conglomerados de Galvanas, Espongolitos de Mem Moniz, Siltitos glauconiticos
- MLP (MLP) Formacao carbonatada de Lagos-Portimao e Depositos de Aljezur
- MOA (Ma) Arenitos e calcarios com seixos. Areias de Olhos de agua
- PA (PA) Areias, arenitos e cascalheiras do litoral do Baixo Alentejo
- PMG (PMG) Depositos de Morgadinho e Algoz
- QA (Q) Dunas consolidadas, Terracos e Tufos calcarios, Areias de Faro-Quarteira; Brecha de Goldra
- sigma_I (s') Slenitos nefelinicos
- X (X) Xistos, siltitos, tuftos e jaspes (Complexo Vulcano-Sedimentar da Faixa Piritosa)

Figura 7 – Geologia na região PROF Algarve. Fonte: Atlas do Ambiente.

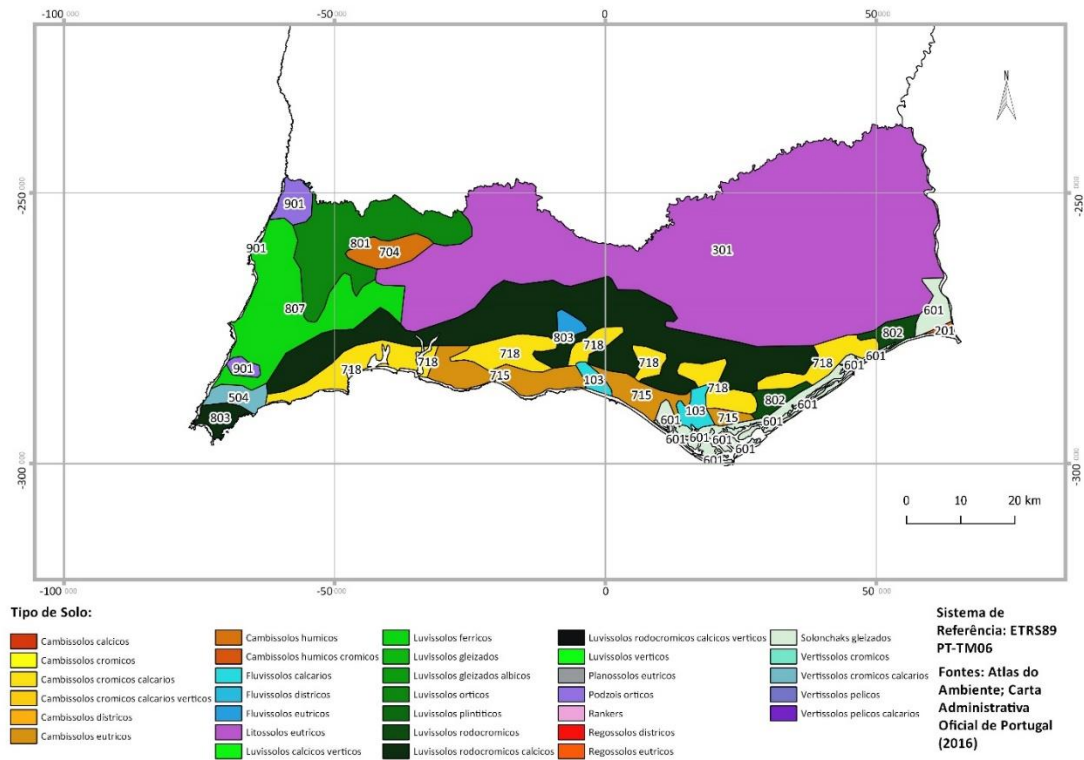


Figura 8 – Solos na região PROF Algarve. Fonte: Atlas do Ambiente.

Tabela 10 – Superfície e percentagem por tipo de solo (FAO) no território do PROF Algarve. Fonte: Atlas do Ambiente.

DESIGNAÇÃO	ÁREA (HA)	PERCENTAGEM
Cambissolos crómicos calcários	40540	8,1%
Cambissolos eutrícos	21144	4,2%
Cambissolos húmicos	6422	1,3%
Fluvissois calcários	5341	1,1%
Fluvissois eutrícos	2032	0,4%
Litossolos eutrícos	225690	45,2%
Luvissolos ferrícos	38181	7,6%
Luvissolos órtricos	31892	6,4%

Luvissolos rodocrómicos	6785	1,4%
Luvissolos rodocrómicos cálcicos	81912	16,4%
Podzóis órticos	6391	1,3%
Regossolos éutricos	647	0,1%
Solonchaks gleizados	17152	3,4%
Vertissolos crómicos calcários	4082	0,8%

1.2.2.1 Elementos geológicos com reconhecido valor científico, educativo, estético ou cultural

Tabela 11 – Elementos geológicos com valor científico, educativo, estético ou cultural no território do PROF Algarve.

ELEMENTO	DESCRIÇÃO
Fonte da Benémola, Loulé	Paisagem cárstica e nascente
Rocha da Pena, Loulé	Relevo cárstico
Discordância angular da Praia do Telheiro (V. Bispo)	Promontório na costa com afloramentos de turbiditos
Jazida fossilífera de Cacela	Rochas do Miocénico superior com grande diversidade de fósseis de moluscos bivalves e gastrópodes
Afloramento sienítico da Picota (Serra de Monchique)	Afloramento sienítico
Nave do Barão (Salir)	Depressão em relevo cárstico

Os elementos indicados na Tabela 11 e indicados na Figura 9 correspondem a geossítios classificados ou com proposta de classificação em curso.

Nenhum destes elementos geológicos interage potencialmente com o ordenamento florestal.

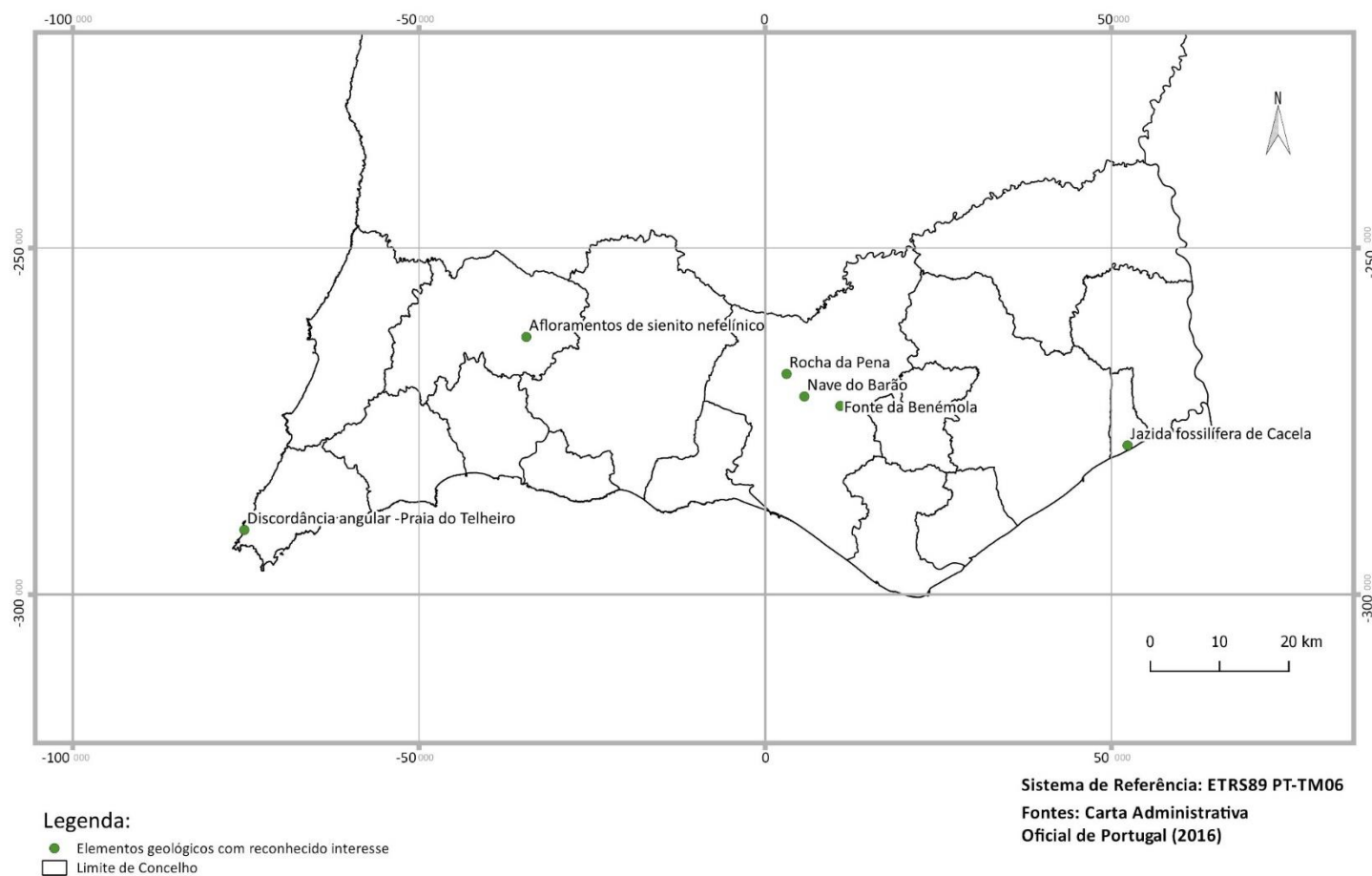
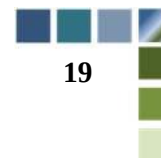


Figura 9 – Elementos geológicos com valor científico, educativo, estético ou cultural no território do PROF Algarve.



Nenhum dos elementos geológicos referenciados apresenta particularidades de localização ou dimensão suscetível de interferir de forma relevante com o ordenamento florestal.

1.3 Recursos hídricos

1.3.1 Bacias hidrográficas e albufeiras de águas públicas

A Figura 10 mostra as linhas de água, bacias e sub-bacias e localização das albufeiras de águas públicas da região PROF Algarve. As Tabela 12, Tabela 13 e Tabela 14 caracterizam as bacias e as albufeiras de águas públicas da região PROF Algarve.

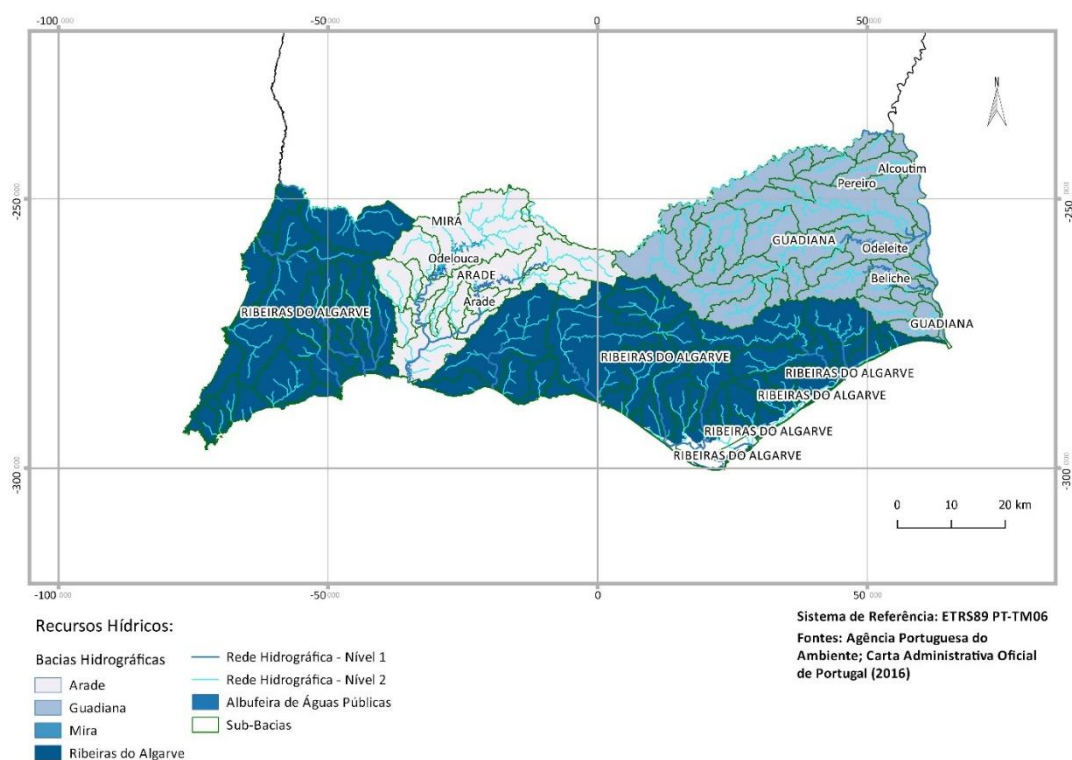


Figura 10 – Linhas de água, bacias e sub-bacias e localização das albufeiras de águas públicas da região PROF Algarve. Fonte: SNIRH.

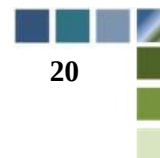


Tabela 12 – Superfície e fração da superfície do território PROF Algarve das bacias hidrográficas. Fonte: SNIRH.

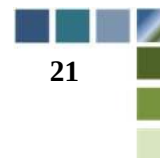
BACIA	SUP KM ²	PERCENTAGEM
Arade	828,53	16,6%
Guadiana	1454,59	29,1%
Ribeiras do Algarve	2713,67	54,3%

Tabela 13 – Principais bacias ou afluentes dos cursos de água principais das bacias incluídas na região PROF Algarve. Fonte: SNIRH.

BACIA	Margem Esquerda	Margem Direita
Arade	-	Ribeira de Odelouca
Guadiana	-	Odeleite
		Vascão
Ribeiras do Algarve	Ribeira de Aljezur	-
	Ribeira de Odiáxere	-
	Ribeira de Seixe	-
	Ribeira de Quarteira	-
	Rio Séqua/Gilão	-

Tabela 14 – Nome, bacia, classificação e documento do POAAP das albufeiras de águas públicas. Fonte: APA.

NOME	BACIA	CLASSIFICAÇÃO	POAAP
Odeleite	Guadiana	Protegida	RCM n.º 54/2014, de 4 de setembro
Odelouca	Arade	Protegida	RCM n.º 103/2009, de 25 de setembro
Pereiro	-	Protegida	-
Bravura	-	Protegida	RCM n.º 71/2004, de 12 de junho
Alcoutim	Guadiana	Protegida	-
Beliche	Guadiana	Protegida	-



NOME	BACIA	CLASSIFICAÇÃO	POAAP
Arade	Arade	Protegida	RCM n.º 174/2008, de 21 de novembro
Funcho	Arade	Protegida	RCM n.º 174/2008, de 21 de novembro

1.3.2 Proteção dos recursos hídricos e planeamento florestal

A superfície das bacias que escoam para albufeiras de águas públicas no território do PROF Algarve tem uma ocupação predominantemente florestal (82,3%), distribuídas como indica a Tabela 15.

Tabela 15 – Ocupação do solo nas bacias de albufeiras de águas públicas no território do PROF Algarve. Fonte: IFN.

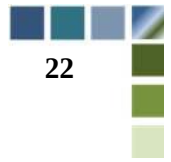
OCUPAÇÃO	PERCENTAGEM
Sobreiro	11,7%
Eucalipto	7,5%
Mato	45,6%
Outros	35,2%

A ocupação florestal das bacias favorece a proteção dos recursos hídricos (aumento da infiltração e diminuição do escoamento superficial) e a diminuição da erosão do solo.

A perda de coberto florestal em grandes superfícies, como a que ocorre em anos de grande incidência de incêndios florestais, tem impactos imediatos na conservação dos recursos hídricos e na erosão, sendo esta a principal questão de ordenamento associada à conservação destes recursos no território do PROF Algarve.

A inclusão das disposições dos regulamentos dos POAAP que condicionam os usos florestais nas respetivas áreas de proteção afetará as metas das sub-regiões às quais se aplicam.

A estrutura de vegetação ripícola ocupando atual ou potencialmente as linhas de água tem funções de proteção e conservação da biodiversidade, a qual será refletida nos objetivos das sub-regiões homogêneas e nos modelos de silvicultura. São considerados i) os impactos da vegetação ripícola na diminuição da suscetibilidade ao incêndio florestal; ii) as funções no funcionamento dos ecossistemas florestais, proporcionando habitats de alimentação, abrigo e reprodução para um grande número de espécies, muitas delas com estatuto de ameaça. Assim, a diminuição das áreas de vegetação ripícola conduz a uma perda de capacidade de suporte para as espécies a elas associadas, não só pela perda direta de habitat, mas também



através de efeitos indiretos como a insolação que atinge os cursos e massas de água, com impactos na eutrofização e na persistência de pegos, com impacto direto nas comunidades a eles associadas (em particular peixes e anfíbios).

As galerias ripícolas são também elementos determinantes da qualidade visual da paisagem, sendo esta uma dimensão a considerar no planeamento florestal.

1.4 Afetações riscos de erosão e de desertificação

1.4.1 Carta de risco de erosão

A Figura 11 mostra o risco de erosão hídrica segundo a metodologia prevista na Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2012 de 3 de outubro (Diretrizes para a delimitação da REN) e a Declaração de Retificação n.º 71/2012 de 30 de novembro que lhe está associada.

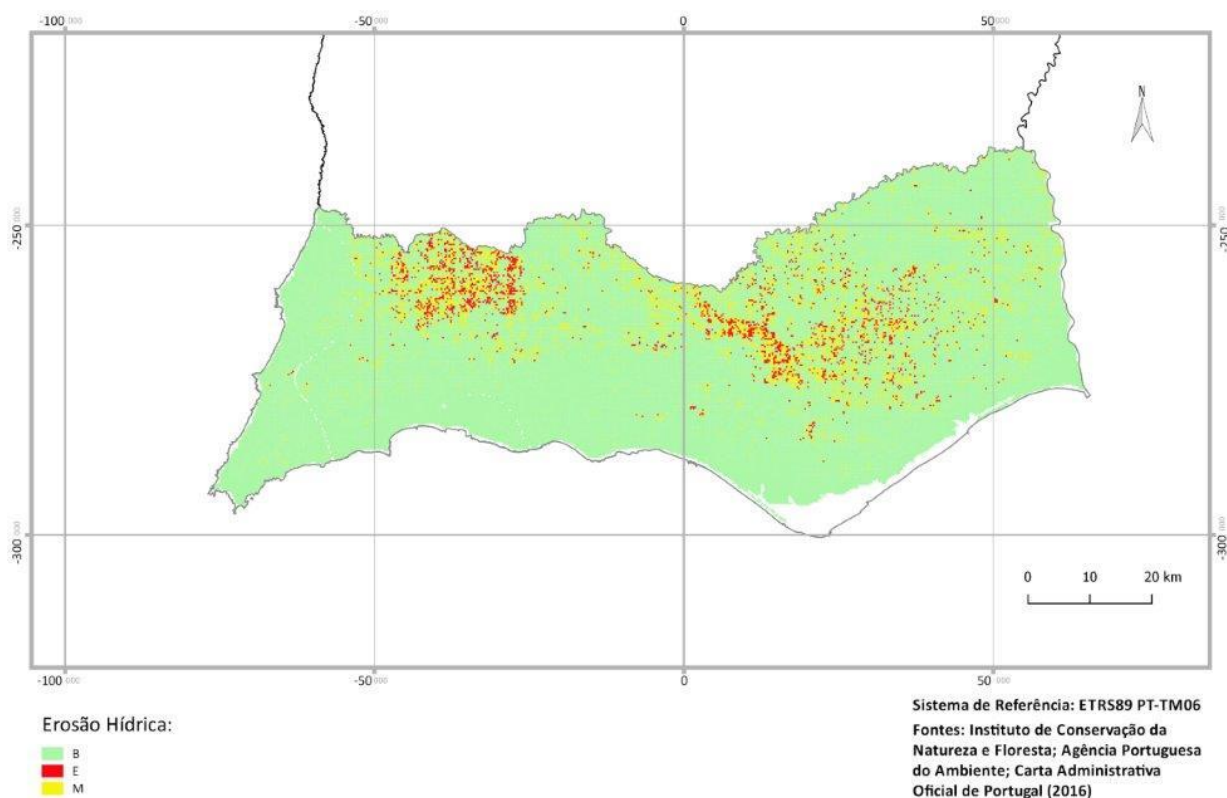


Figura 11 – Risco de erosão hídrica da região PROF Algarve. B-Baixo; M-Médio; E-Elevado.

No essencial a metodologia consiste na aplicação da equação universal da perda de solo (EUPS) (Wischmeier & Smith, 1965). A EUPS estima a perda de solo por unidade de área e tempo (ton.ha-1.ano-1). O modelo que traduz a ação dos fatores naturais e antrópicos que determinam a perda de solo é o seguinte:

$$A = R * K * LS * C * P$$

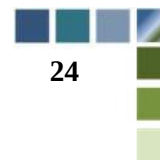
A – Perda de solo média ou erosão específica (ton.ha-1.ano-1);

R – Fator de erosividade da precipitação (MJ.mm.ha-1.h-1.ano-1);

K – Fator de erodibilidade do solo (ton.h.MJ-1. mm-1);

LS – Fator fisiográfico, que resulta da combinação dos fatores de comprimento de encosta (L) e declive (S) (adimensional);

C – Fator relativo ao coberto vegetal;



P – Fator de prática agrícola ou de medidas de controlo de erosão.

O modelo utiliza o fator R (erosividade da precipitação) calculado para Portugal e disponibilizado no SNIRH. As áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo estão associadas a elevadas precipitações de curta duração (chuvadas de elevada intensidade), sendo este o fator determinante na avaliação do risco de erosão hídrica (peso elevado do fator R).

O fator LS foi calculado com utilização do MDT_30m (NASA-ASTER). O fator C foi atribuído a partir dos dados do IFN 6.

Tabela 16 – Percentagem do território segundo as categorias de risco de erosão hídrica indicadas na Resolução do Conselho de Ministros nº 81 / 2012 de 3 de outubro na Região PROF Algarve. Critério de perda de solo: (Elevado ≥ 55 ton/ha.ano; Médio ≥ 25 , < 55 ton/ha.ano; Baixo < 25 ton/ha.ano).

RISCO DE EROSÃO HÍDRICA	PERCENTAGEM DA SUPERFÍCIE DO PROF
Elevado	6,1%
Médio	18,6%
Baixo	75,3%

1.4.2 Suscetibilidade à desertificação

O PANCD define as zonas suscetíveis à desertificação através da espacialização do Índice de Aridez, que expressa a razão entre a precipitação anual e a evapotranspiração potencial anual.

O mapa de suscetibilidade à desertificação (Índice de Aridez 1980/2020) é utilizado como critério de definição de elegibilidade e de modulação de ajudas no âmbito do Programa de Desenvolvimento Rural, no sentido de consubstanciar as disposições do PANCD (analisadas no Capítulo A do presente estudo).

No território PROF Algarve a área suscetível à desertificação é a indicada na Figura 12, verificando-se que 90,7% do território é considerado suscetível à desertificação.

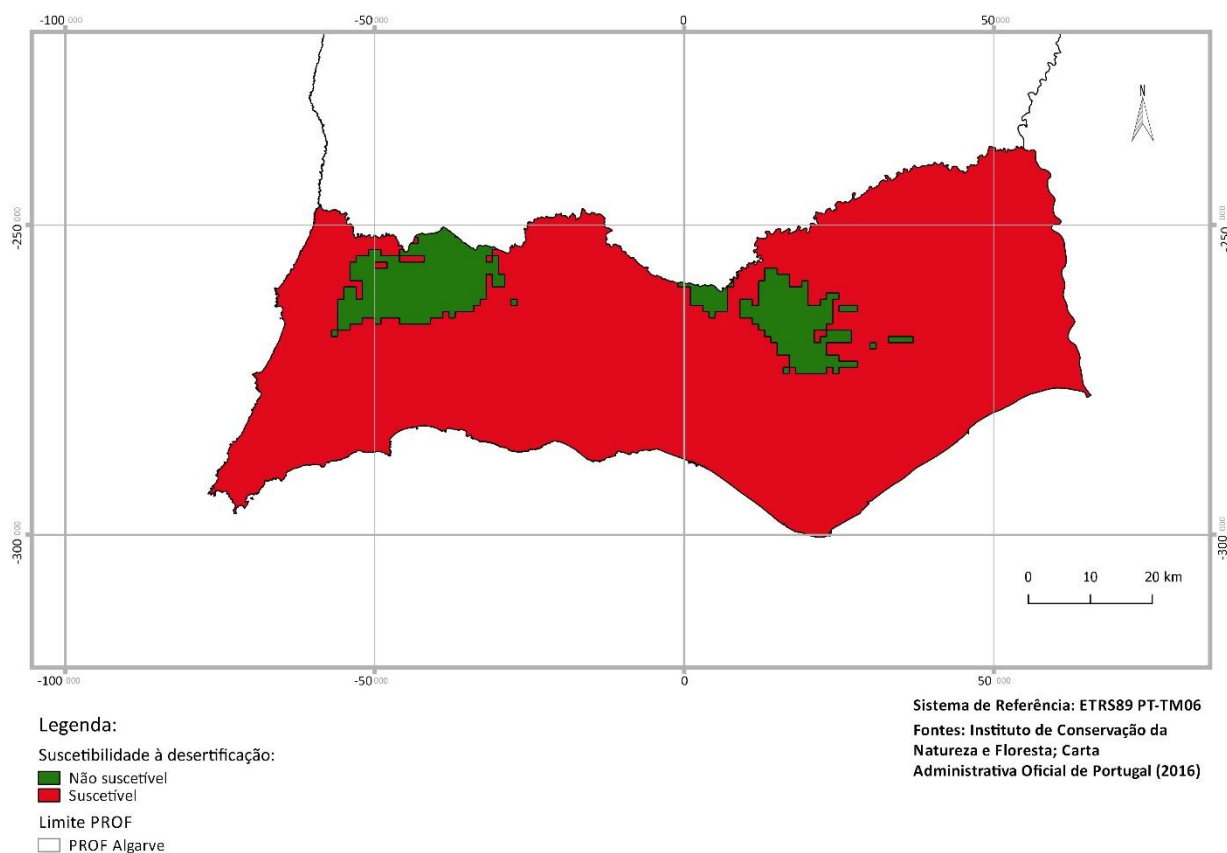


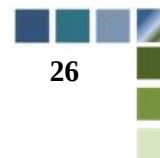
Figura 12 – Suscetibilidade à desertificação nos termos definidos no PANCD. Fonte: ICNF.

1.4.3 Implicações para o planeamento

Os espaços florestais são elementos fundamentais na diminuição do risco de erosão. A serra Algarvia apresenta zonas com erosão potencial elevada decorrentes da conjugação dos fatores de inclinação, solo, ocupação e erosividade da precipitação. A região apresenta uma elevada suscetibilidade à desertificação, determinada pelo Índice de Aridez.

A conservação do solo e da água é um serviço cuja manutenção é da maior importância estratégica e que deve ser considerado na definição dos modelos de silvicultura e objetivos das sub-regiões homogêneas, independente das funções gerais que lhes estejam associadas.

Pode afirmar-se que um modelo de silvicultura só será adequado se a função de proteção acima descrita for explicitamente considerada. Quando comparada com outros usos do solo a floresta é, tendencialmente, o uso com maior impacto positivo na conservação do solo e da água. Por exemplo, a metodologia seguida para avaliação do risco de erosão hídrica utiliza o conjunto de coeficientes do fator C indicados em (Pimenta,



1998). Verifica-se que todas as categorias associadas aos espaços florestais apresentam valores de fator C menores ou iguais a 0,1 com exceção do eucalipto que apresenta um valor de 0,2. Contudo, este valor de fator C é metade do valor das culturas anuais não regadas (0,4).

Assim, a existência de riscos de erosão comparativamente mais elevados na região da Serra do Algarve e a elevada suscetibilidade à desertificação aconselham a um aumento da ocupação florestal, sendo que, dentro desta ocupação, deverão ser privilegiadas as espécies com coeficiente C mais baixo.

1.5 Uso do solo

Para caracterização do uso do solo foram utilizados os dados dos Inventários Florestais Nacionais 4 e 6. A ocupação do solo em 2010 encontra-se na Figura 13 e na Tabela 17. Os Matos e Pastagens são predominantes na região PROF Algarve, ocupando 45,08%, o conjunto dos espaços florestais ocupa 73,29% do território.

Tabela 17 – Grandes agregados de uso do solo superfície e percentagem. Fonte: cálculos com os dados do IFN6.

CLASSE DE USO	ÁREA (HA)	PERCENTAGEM USO
Floresta	142175	28,21%
Matos e Pastagens	227150	45,08%
Agricultura	82025	16,28%
Águas interiores e zonas húmidas	19750	3,92%
Improdutivos	4425	0,88%
Urbano	26400	5,24%
Total	503935	-

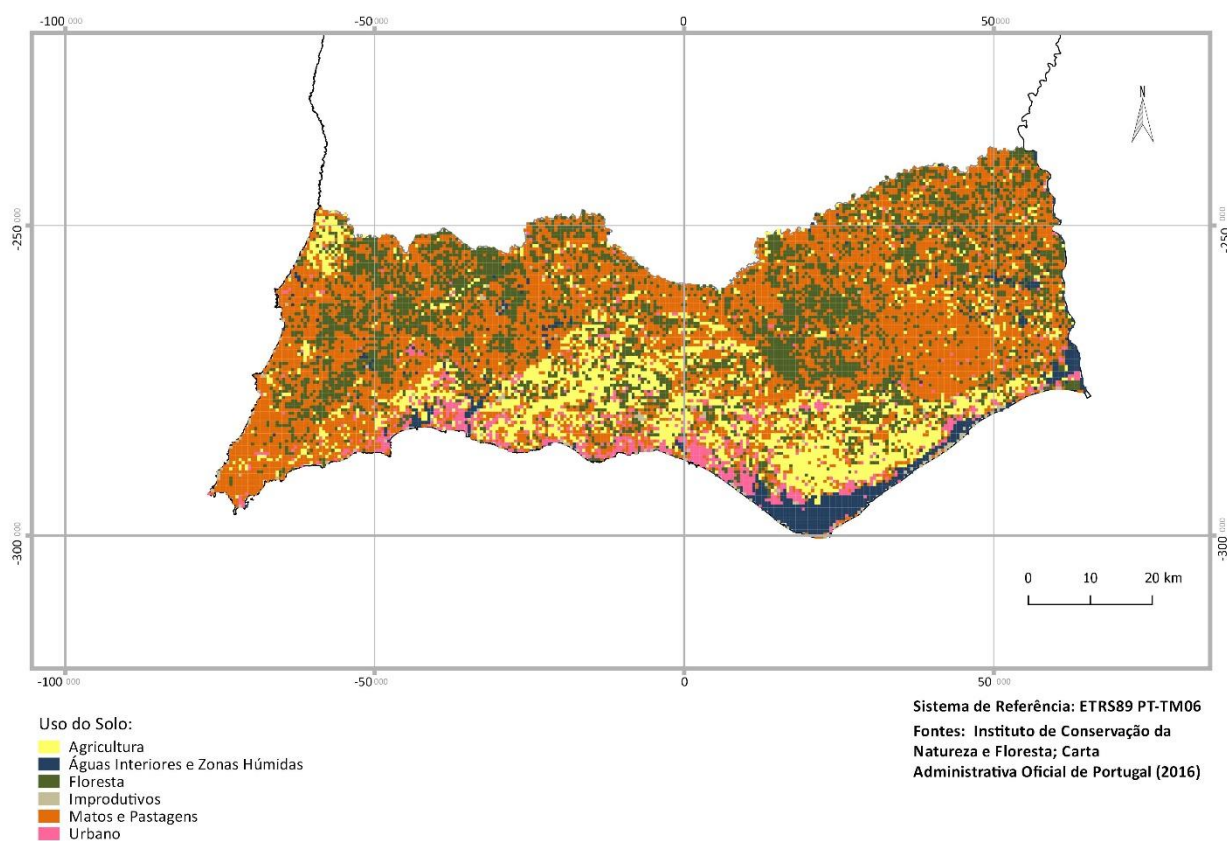
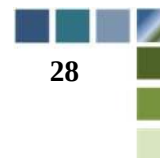


Figura 13 – Uso do Solo 2010 na região PROF Algarve. Fonte: ICNF – IFN6

A Tabela 18 mostra a transição de grandes agregados de uso do solo entre 1995 e 2010.

Tabela 18 – Tabela de contingência mostrando a transição de grandes agregados de uso do solo 1995-2010 (ha). Fonte: cálculos com dados do IFN6 e IFN4.

USO DO SOLO	AGRICULTURA 2010	ÁGUAS INTERIORES E ZONAS HÚMIDAS 2010	FLORESTA 2010	IMPRODUTIVOS 2010	MATOS E PASTAGENS 2010	URBANO 2010	TOTAL 1995
Agricultura 1995	74225	175	1400	200	11500	2625	90125
Águas interiores e zonas húmidas 1995	25	18400	25	100	50	0	18600
Floresta 1995	1375	100	114375	150	34925	925	151850
Improdutivos 1995	25	325	0	3350	425	600	4725
Matos e Pastagens 1995	6375	750	26350	625	180100	3275	217475



USO DO SOLO	AGRICULTURA 2010	ÁGUAS INTERIORES E ZONAS HÚMIDAS 2010	FLORESTA 2010	IMPRODUTIVOS 2010	MATOS E PASTAGENS 2010	URBANO 2010	TOTAL 1995
Urbano 1995	0	0	25	0	150	16150	16325
Total 2010	82025	19750	142175	4425	227150	23575	-
Total 1995	90125	18600	151850	4725	217475	16325	-
Dif 2010_1995	-8100	1150	-9675	-300	9675	7250	-
Var %	-9,0%	6,2%	-6,4%	-6,3%	4,4%	44,4%	-

Pode afirmar-se, para o período 1995-2010, que:

- Em termos líquidos o balanço entre *Floresta* e *Matos e Pastagens* é (- 8575 ha) o que representa 5,6% da área de floresta existente em 1995;
- Em termos líquidos o balanço entre *Agricultura* e *Matos e Pastagens* é (- 5125 ha) o que representa 5,7% da área de agricultura existente em 1995;
- Em termos líquidos o balanço entre *Agricultura* e *Urbano* é (- 2625 ha) o que representa 2,91% da área de agricultura existente em 1995;
- O agregado *Urbano* recebe superfície de todos os agregados com exceção de *Águas Interiores e Zonas Húmidas*.

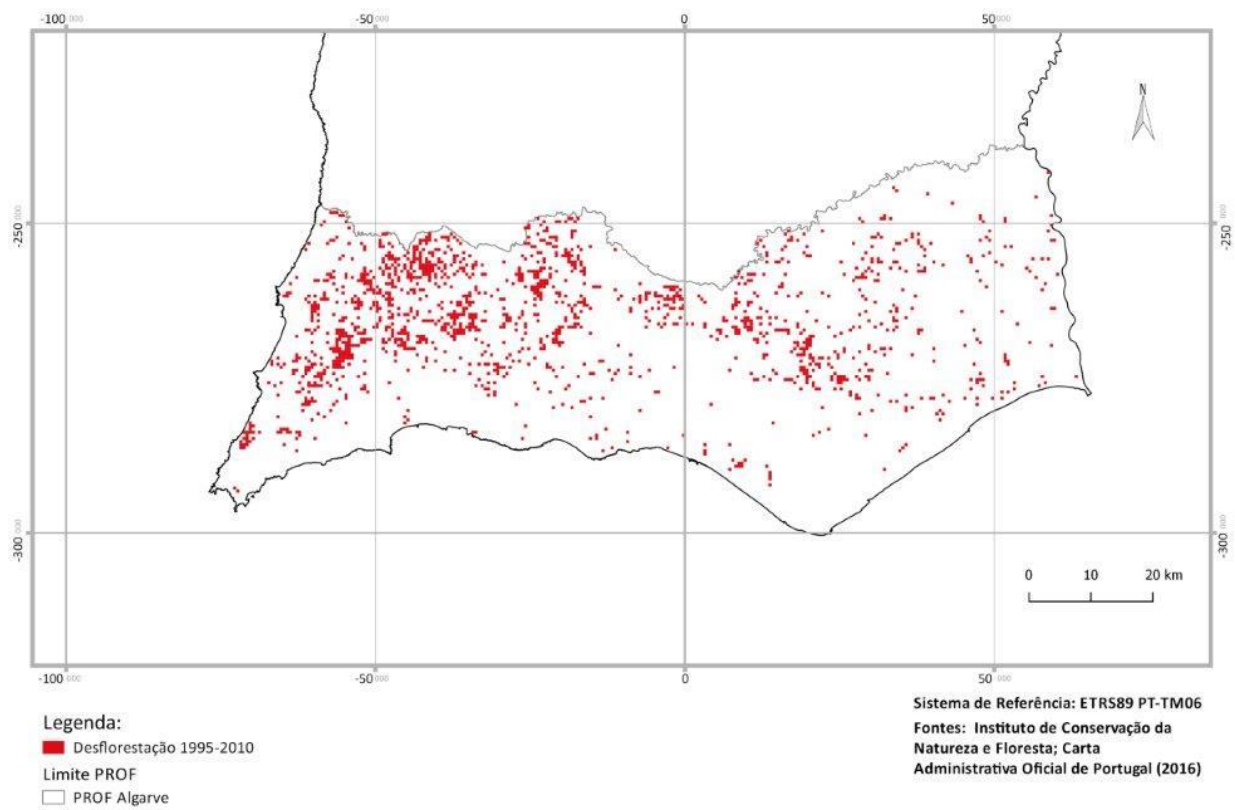


Figura 14 – Superfícies transferidas da Floresta para outros agregados (1995-2010). Fonte ICNF: IFN6 e IFN4.

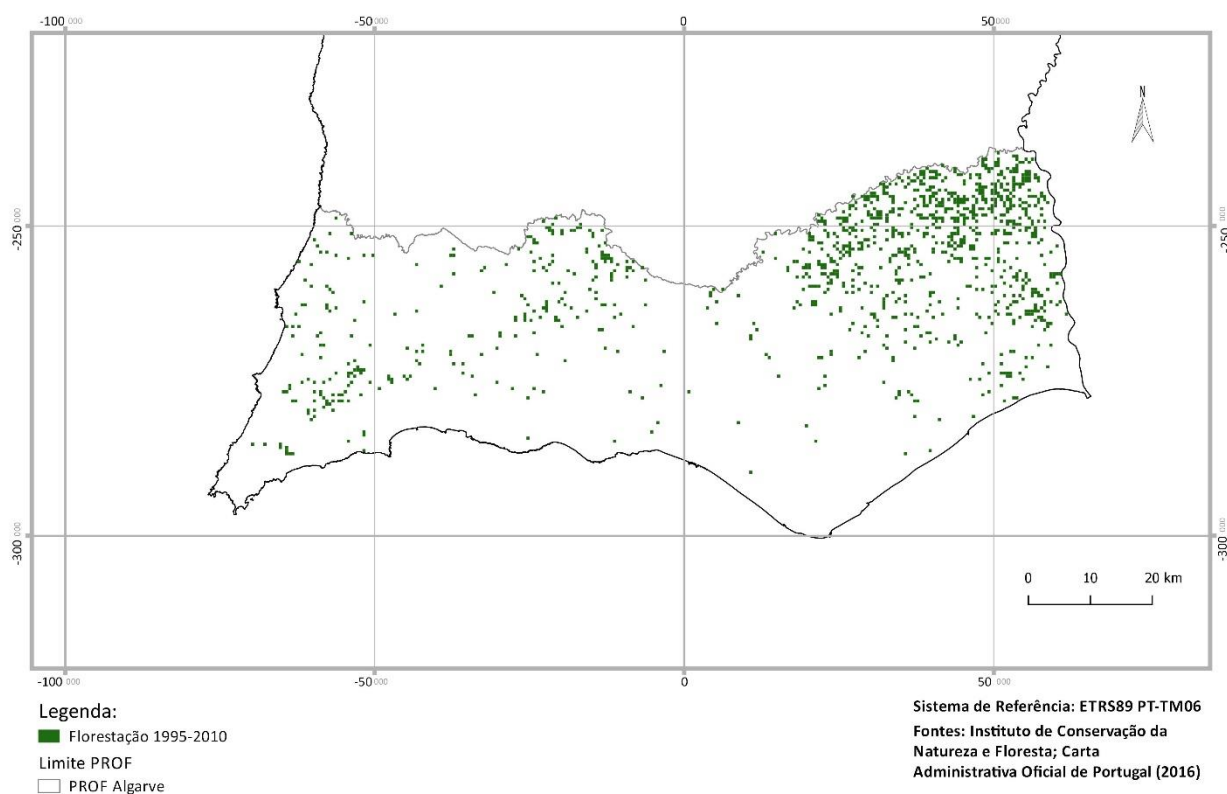
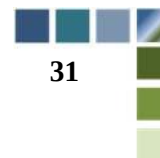


Figura 15 – Superfícies transferidas de outros agregados para Floresta (1995-2010). Fonte ICNF: dados do IFN6.

Tabela 19 – Evolução dos grandes agregados de ocupação do solo entre 1995 e 2005; 2010 e 2005 e 2010-1995. Fonte: cálculos com dados do IFN.

USO DO SOLO	1995	2005	2010	dif 2005_1995	2010_2005	dif2010_1995
Agricultura	90125	85900	82025	-4225	-3875	-8100
Águas interiores e zonas húmidas	18600	19450	19750	850	300	1150
Floresta	151850	142200	142175	-9650	-25	-9675
Improdutivos	4725	4525	4425	-200	-100	-300
Matos e Pastagens	217475	225100	227150	7625	2050	9675
Urbano	16325	21925	26400	5600	4475	10075



A Tabela 19 complementa a análise das tendências de evolução do uso do solo permitindo separar as tendências mais recentes (2005-2010) das tendências com evolução desde 1995. A continuidade das tendências pode ser melhor avaliada verificando se a tendência recente confirma ou altera a tendência de mais longo prazo. Estas tendências devem ser lidas tendo em conta que se referem à situação que existia em 2010.

A substituição de Floresta por Matos e Pastagens está associada à dinâmica dos incêndios florestais e à não rearboreção em estações de mais baixa produtividade potencial. Esta dinâmica parece ter sido travada no período 2005-2010 como mostra a Tabela 19.

A Figura 14 e a Figura 15 mostram a localização das áreas de perda e ganho de superfície florestal entre 1995 e 2010, registando-se um aumento de áreas florestais no nordeste da região, a qual resultou em grande medida da arborização de terras agrícolas com especial ênfase na arborização com pinheiro manso, efeito que não se mantém no presente.

A substituição de Floresta e Agricultura por Urbano está associada ao crescimento da atividade principal da região – o turismo – e ao dinamismo económico da região em geral com o consequente e esperável aumento das áreas urbanas. Trata-se de uma tendência que não parece tender a diminuir.

A transição de área de Agricultura para outros usos, nomeadamente Matos e Pastagens, decorre de uma tendência de abandono agrícola de longo prazo que se continua a verificar. Trata-se de uma tendência que deverá manter-se.

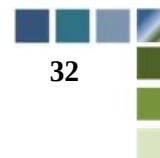
A evolução dos grandes agregados de uso do solo expressa a essência das grandes questões de ordenamento do território associados aos espaços florestais e agrícolas:

- a) a superfície tendencialmente associada a atividade económica de mais baixa intensidade nos espaços florestais (Matos e Pastagens) aumentou de forma muito expressiva e tende a aumentar ainda mais;
- b) a superfície de Urbano aumentou, à custa de áreas agrícolas e de espaços florestais e tenderá a continuar a aumentar.

A racionalidade económica dos agentes do uso do solo (na sua quase totalidade sob gestão privada) determina as grandes tendências do uso do solo. As políticas públicas, mais do que tentar alterar as tendências, poderão aproveitá-las e promover os benefícios económicos e ambientais que dessas tendências possam ser extraídos. No caso do PROF Algarve a expressão das funções de conservação e proteção da floresta serão da maior importância na definição dessas políticas.

1.6 Fauna, flora e habitats

Nesta secção serão apresentados os habitats, espécies de fauna e flora que ocorrem na região, destacando-se os que integram as diretivas Aves e Habitats e Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (2005).



1.6.1 **Fauna**

1.6.1.1 **Aves nidificantes**

Na região PROF Algarve foram identificadas 184 espécies de aves nidificantes, das quais 52 espécies incluídas no Anexo I da Diretiva Aves, 9 espécies incluídas no Anexo II-A da Diretiva Aves, 20 espécies incluídas no Anexo II-B da Diretiva Aves, 3 espécies incluídas no Anexo III-A da Diretiva Aves, 4 espécies incluídas no Anexo III-B da Diretiva Aves e 78 no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal.

No Anexo 1 apresentam-se as espécies de Aves nidificantes ocorrentes no território do PROF Algarve e sua inclusão nos anexos da Diretiva 2009/147/CE (Diretiva Aves) e Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (2005), bem como mapas de distribuição de espécies, tendencialmente de habitats florestais, listadas na Diretiva atrás referida.

No Anexo 1 apresentam-se as espécies incluídas no Anexo 1 da Diretiva 2009/147/CE (Diretiva Aves) para cada umas das Zonas de Proteção Especial (ZPE) existentes na região PROF, nomeadamente, PTCON0037 – Monchique, PTCON0057 – Caldeirão, PTZPE0015 – Costa Sudoeste, PTZPE0016 – Leixão da Gaivota, PTZPE0017 – Ria Formosa, PTZPE0018 – Sapais de Castro Marim e PTZPE0047 – Vale do Guadiana.

1.6.1.2 **Mamíferos**

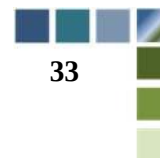
Na região PROF Algarve foram identificadas 43 espécies de mamíferos, 21 das quais são florestais. Das espécies que ocorrem no território, 11 estão incluídas no Anexo II da Diretiva Habitats (sendo o *Lynx pardinus* uma espécie prioritária), 3 estão incluídas no Anexo IV da Diretiva Habitats, 3 espécies estão incluídas no Anexo V da Diretiva Habitats e 16 no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal.

No Anexo 2 apresentam-se as espécies de mamíferos no território do PROF Algarve e sua inclusão nos anexos da Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats) e Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (2005), bem como mapas de distribuição de algumas espécies, tendencialmente de habitats florestais, listadas na Diretiva atrás referida.

1.6.1.3 **Anfíbios e répteis**

Na região PROF Algarve foram identificadas 18 espécies de anfíbios (16 das quais são florestais) e 26 espécies de répteis (22 das quais são florestais). Das espécies que ocorrem no território, 4 espécies de répteis e 2 espécies de anfíbios estão incluídas no Anexo II da Diretiva Habitats, 7 espécies de répteis e 10 espécies de anfíbios estão incluídas no Anexo IV da Diretiva Habitats e apenas 1 espécie de anfíbio está incluída no Anexo V da Diretiva Habitats. Relativamente à sua inclusão no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, foram identificadas 4 espécies de anfíbios e 7 espécies de répteis.

No Anexo 3 apresentam-se as espécies de anfíbios e répteis ocorrentes no território do PROF Algarve e sua inclusão nos anexos da Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats) e Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (2005), bem como mapas de distribuição de algumas espécies, tendencialmente de habitats florestais, listadas na Diretiva atrás referida.



1.6.1.4 Invertebrados e Peixes

Na região PROF Algarve foram identificadas 8 espécies de invertebrados. Destas, 8 espécies estão incluídas no Anexo II da Diretiva Habitats (sendo *Callimorpha quadripunctaria* uma espécie prioritária) e 3 espécies estão incluídas no Anexo IV da Diretiva Habitats. Quanto às espécies de peixes, foram identificadas 22 espécies: 9 incluídas no Anexo II da Diretiva Habitats, 1 no Anexo IV da Diretiva Habitats e 21 incluídas no Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal (2005).

No Anexo 4 apresentam-se as espécies de invertebrados e peixes ocorrentes no território do PROF Algarve e sua inclusão nos anexos da Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats) e Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (2005).

1.6.1.5 Sítio Monchique PTCON0037

Nas Tabela 20 e Tabela 21 apresentam-se as espécies de flora que ocorrem no Sítio Monchique PTCON0037.

Tabela 20 – PTCON0037 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-II do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.

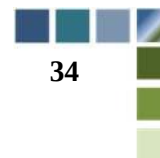
ESPÉCIE	ANEXOS
<i>Centaurea fraylensis</i> (+)	II, IV
<i>Salix salvifolia ssp. australis</i> (+)	II, IV

Legenda: (+) – Endemismo lusitano.

Tabela 21 – PTCON0037 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-IV e B-V do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.

ESPÉCIE	ANEXO
<i>Ruscus aculeatus</i>	V
<i>Scilla odorata</i> (++)	IV
<i>Spiranthes aestivalis</i>	IV
<i>Thymus villosus ssp. villosus</i> (+)	IV

Legenda: (+) – Endemismo lusitano; (++) – Endemismo ibérico.



1.6.1.6 Sítio Caldeirão PTCO0057

Na Tabela 22 apresentam-se as espécies de flora que ocorrem no Sítio Caldeirão PTCO0057.

Tabela 22 – PTCO0057 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-II do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.

ESPÉCIE	ANEXOS
<i>Salix salvifolia ssp. australis</i> (+)	II, IV

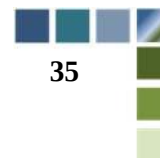
Legenda: (+) – Endemismo lusitano.

1.6.1.7 Sítio Costa Sudoeste PTCO0012

Nas Tabela 23 e Tabela 24 apresentam-se as espécies de flora que ocorrem no Sítio Costa Sudoeste PTCO0012.

Tabela 23 – PTCO0012 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-II do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.

ESPÉCIE	ANEXOS
<i>Apium repens</i>	II, IV
<i>Armeria rouyana</i> (+)	II, IV
<i>Avenula hackelii</i>	II, IV
<i>Biscutella vicentina</i> (+)	II, IV
<i>Centaurea fraylensis</i> (+)	II, IV
<i>Chaenorrhinum serpyllifolium ssp. lusitanicum</i> (+)	II, IV
<i>Cistus palhinhae</i> (+)	II, IV
<i>Diplotaxis vicentina</i> (+)	II, IV
<i>Euphorbia transtagana</i> (+)	II, IV
<i>Herniaria algarvica</i> (+)	II, IV
<i>Herniaria maritima</i> (+)	II, IV

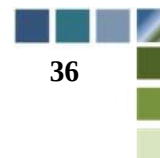


ESPÉCIE	ANEXOS
<i>Hyacinthoides vicentina</i> (+)	II, IV
<i>Jonopsidium acaule</i> (+)	II, IV
<i>Limonium lanceolatum</i> (++)	II, IV
<i>Linaria algarviana</i> (+)	II, IV
<i>Linaria ficalhoana</i> (+)	II, IV
<i>Myosotis lusitanica</i> (+)	II, IV
<i>Myosotis retusifolia</i> (+)	II, IV
<i>Narcissus calcicola</i> (+)	II, IV
<i>Ononis hackelii</i> (+)	II, IV
<i>Plantago almogravensis</i> (+)	II, IV
<i>Pseudarrhenatherum pallens</i> (+)	II, IV
<i>Salix salvifolia</i> ssp. <i>australis</i> (+)	II, IV
<i>Silene rothmaleri</i> (+)	II, IV
<i>Thymus camphoratus</i> (+)	II, IV
<i>Thymus carnosus</i> (++)	II, IV
<i>Verbascum litigiosum</i> (+)	II, IV

Legenda: (+) – Endemismo lusitano; (++) – Endemismo ibérico. **A negrito: espécies prioritárias.**

Tabela 24 – PTCON0012 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-IV e B-V do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.

ESPÉCIE	ANEXOS
<i>Arnica montana</i>	V
<i>Bellevalia hackelii</i> (+)	IV
<i>Malcolmia lacera</i> ssp. <i>gracillima</i>	V
<i>Narcissus bulbocodium</i>	V
<i>Ruscus aculeatus</i>	V
<i>Scilla odorata</i> (++)	IV
<i>Scrophularia sublyrata</i> (++)	V
<i>Spiranthes aestivalis</i>	IV



ESPÉCIE	ANEXOS
<i>Thymus capitellatus</i> (+)	IV

Legenda: (+) – Endemismo lusitano; (++) – Endemismo ibérico.

1.6.1.8 Sítio Ria Formosa/Castro Marim PTCO0013

Nas Tabela 25 e Tabela 26 apresentam-se as espécies de flora que ocorrem no Sítio Ria Formosa/Castro Marim PTCO0013.

Tabela 25 – PTCO0013 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo II do Dec. Lei nº 140/99 de 24/04. Fonte: ICNF.

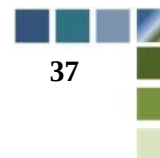
ESPÉCIE	ANEXOS
<i>Armeria velutina</i> (++)	II, IV
<i>Limonium lanceolatum</i> (++)	II, IV
<i>Linaria algarviana</i> (+)	II, IV
<i>Melilotus segetalis ssp. fallax</i> (+)	II, IV
<i>Riella helicophylla</i>	II
<i>Thymus carnosus</i> (++)	II, IV
<i>Thymus lotocephalus</i> (+)	II, IV
<i>Tuberaria major</i> (+)	II, IV

Legenda: (+) – Endemismo lusitano; (++) – Endemismo ibérico.

A negrito: espécies prioritárias

Tabela 26 – PTCO0013 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-IV e B-V do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.

ESPÉCIE	ANEXOS
<i>Iris lusitanica</i> (+)	V
<i>Narcissus bulbocodium</i>	V
<i>Picris willkommii</i> (++)	IV



ESPÉCIE	ANEXOS
<i>Scilla odorata</i> (++)	IV

Legenda: (+) – Endemismo lusitano; (++) – Endemismo ibérico.

1.6.1.9 Sítio Guadiana PTC0036

Nas Tabela 27 e Tabela 28 apresentam-se as espécies de flora que ocorrem no Sítio Guadiana PTC0036.

Tabela 27 – PTC0036 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-II do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.

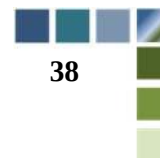
ESPÉCIE	ANEXOS
<i>Festuca duriotagana</i> (+)	II, IV
<i>Marsilea batardae</i> (++)	II, IV
<i>Salix salvifolia</i> ssp. <i>australis</i> (+)	II, IV

Legenda: (+) – Endemismo lusitano; (++) – Endemismo ibérico.

Tabela 28 – PTC0036 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-IV e B-V do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.

ESPÉCIE	ANEXO
<i>Malcolmia lacera</i> ssp. <i>gracillima</i>	V
<i>Narcissus bulbocodium</i>	V
<i>Picris willkommii</i> (++)	IV
<i>Ruscus aculeatus</i>	V
<i>Spiranthes aestivalis</i>	IV

Legenda: (++) – Endemismo ibérico.



1.6.1.10 Sítio Ribeira de Quarteira PTCON0038

Nas Tabela 29 e Tabela 30 apresentam-se as espécies de flora que ocorrem no Sítio Ribeira de Quarteira PTCON0038.

Tabela 29 – PTCON0038 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-II do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.

ESPÉCIE	ANEXOS
<i>Thymus lotocephalus</i> (+)	II, IV

Legenda: (+) – Endemismo lusitano. **A negrito: espécies prioritárias**

Tabela 30 – PTCON0038 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-IV e B-V do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.

ESPÉCIE	ANEXO
<i>Bellevalia hackelli</i> (+)	IV
<i>Ruscus aculeatus</i>	V

Legenda: (+) – Endemismo lusitano.

1.6.1.11 Sítio Barrocal PTCON0049

Nas Tabela 31 e Tabela 32 apresentam-se as espécies de flora que ocorrem no Sítio Barrocal PTCON0049.

Tabela 31 – PTCON0049 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-II do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.

ESPÉCIE	ANEXOS
<i>Narcissus calcicola</i> (+)	II, IV
<i>Petalophyllum ralfsii</i>	II
<i>Plantago algarbiensis</i> (+)	II, IV
<i>Salix salvifolia</i> ssp. <i>australis</i> (+)	II, IV
<i>Thymus lotocephalus</i> (+)	II, IV
<i>Tuberaria major</i> (+)	II, IV

Legenda: (+) – Endemismo lusitano. **A negrito: espécies prioritárias**

Tabela 32 – PTCO0049 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-IV e B-V do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.

ESPÉCIE	ANEXO
<i>Bellevalia hackelli</i> (+)	IV
<i>Narcissus bulbocodium</i>	V
<i>Ruscus aculeatus</i>	V
<i>Scilla odorata</i> (++)	IV

Legenda: (+) – Endemismo lusitano; (++) – Endemismo ibérico.

1.6.1.12 Sítio Cerro da Cabeça PTCO0050

Nas Tabela 33 e Tabela 34 apresentam-se as espécies de flora que ocorrem no Sítio Cerro da Cabeça PTCO0050.

Tabela 33 – PTCO0050 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-II do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.

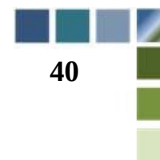
ESPÉCIE	ANEXOS
<i>Narcissus calcicola</i> (+)	II, IV

Legenda: (+) – Endemismo lusitano.

Tabela 34 – PTCO0050 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-IV e B-V do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.

ESPÉCIE	ANEXO
<i>Bellevalia hackelli</i> (+)	IV
<i>Narcissus bulbocodium</i>	V
<i>Ruscus aculeatus</i>	V

Legenda: (+) – Endemismo lusitano.



1.6.1.13 Sítio Ria de Alvor PTCO0058

Na Tabela 35 apresenta-se as espécies de flora que ocorrem no Sítio Ria de Alvor PTCO0058.

Tabela 35 – PTCO0058 - Espécies da Flora no território do PROF Algarve constantes do anexo B-II do Dec. Lei nº 49/2005 de 24/02. Fonte: ICNF.

ESPÉCIE	ANEXOS
<i>Limonium lanceolatum</i> (++)	II, IV
<i>Linaria algarviana</i> (+)	II, IV
<i>Thymus camphoratus</i> (+)	II, IV

Legenda: (+) – Endemismo lusitano; (++) – Endemismo ibérico. **A negrito: espécies prioritárias**

1.6.2 Habitats dos Sítios de Importância Comunitária com identificação das habitats prioritários

Na presente secção podem consultar-se os principais habitats de interesse comunitário (incluídos na Diretiva 92/43/CEE) presentes nos Sítios de Importância Comunitária (SIC) localizados na região do PROF Algarve.

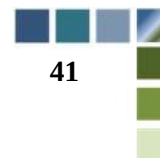
1.6.2.1 Sítio Costa Sudoeste PTCO0012

Para o Sítio Costa Sudoeste estão identificados 49 habitats naturais e semi-naturais listados no Anexo B-I da Diretiva Habitats, dos quais 11 considerados como prioritários.

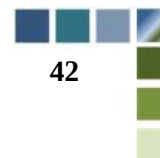
Na Tabela 36 apresenta-se os principais habitats de interesse comunitário presentes no SIC PTCO0012.

Tabela 36 – PTCO0012 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.

HABITAT	DESIGNAÇÃO
1110	Bancos de areia permanentemente cobertos por água do mar pouco profunda
1130	Estuários



HABITAT	DESIGNAÇÃO
1140	Lodaçais e areais a descoberto na maré baixa
1150*	Lagunas costeiras
1170	Recifes
1210	Vegetação anual das zonas de acumulação de detritos pela maré
1240	Falésias com vegetação das costas mediterrânicas com <i>Limonium spp.</i> endémicas
1310	Vegetação pioneira de <i>Salicornia</i> e outras espécies anuais das zonas lodosas e arenosas
1320	Prados de <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)
1410	Prados salgados mediterrânicos (<i>Juncetalia maritimi</i>)
1420	Matos halófilos mediterrânicos e termoatlânticos (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)
1430	Matos halonitrófilos (<i>Pegano-Salsoletea</i>)
1510*	Estepes salgadas mediterrânicas (<i>Limonietalia</i>)
2110	Dunas móveis embrionárias
2120	Dunas móveis do cordão litoral com <i>Ammophila arenaria</i> («dunas brancas»)
2130*	Dunas fixas com vegetação herbácea («dunas cinzentas»)
2150*	Dunas fixas descalcificadas atlânticas (<i>Calluno-Ulicetea</i>)
2190	Depressões húmidas intradunares
2230	Dunas com prados da <i>Malcolmietalia</i>
2250*	Dunas litorais com <i>Juniperus spp.</i>
2260	Dunas com vegetação esclerófila da <i>Cisto-Lavenduleta</i>
2270*	Dunas com florestas de <i>Pinus pinea</i> e ou <i>Pinus pinaster</i>
2330	Dunas interiores com prados abertos de <i>Corynephorus</i> e <i>Agrostis</i>
3110	Águas oligotróficas muito pouco mineralizadas das planícies arenosas (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)
3120	Águas oligotróficas muito pouco mineralizadas em solos geralmente arenosos do oeste mediterrânico com <i>Isoetes spp.</i>
3140	Águas oligomesotróficas calcárias com vegetação bëntica de <i>Chara spp.</i>
3170*	Charcos temporários mediterrânicos
3260	Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da <i>Ranunculion fluitantis</i> e da <i>Callitricho-Batrachion</i>
3290	Cursos de água mediterrânicos intermitentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i>
4020*	Charnechas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i>
4030	Charnechas secas europeias



HABITAT	DESIGNAÇÃO
5140*	Formações de <i>Cistus palhinhae</i> em charnecas marítimas
5210	Matagais arborescentes de <i>Juniperus spp.</i>
5330	Matos termomediterrânicos pré-desérticos
5410	Friganas mediterrânicas ocidentais dos cumos de falésia (<i>Astragalo-Plantaginetum subulatae</i>)
6210	Prados secos seminaturais e fácies arbustivas em substrato calcário (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* importantes habitats de orquídeas)
6220*	Substeppes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i>
6310	Montados de <i>Quercus spp.</i> de folha perene
6410	Pradarias com <i>Molinia</i> em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (<i>Molinion caeruleae</i>)
6420	Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>
6430	Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino
8210	Vertentes rochosas calcárias com vegetação casmofítica
8220	Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica
8310	Grutas não exploradas pelo turismo
8330	Grutas marinhas submersas ou semi-submersas
91E0*	Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)
9240	Carvalhais ibéricos de <i>Quercus faginea</i> e <i>Quercus canariensis</i>
92A0	Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
9330	Florestas de <i>Quercus suber</i>

A negrito*: habitats prioritários

1.6.2.2 Sítio Ria Formosa/Castro Marim PTCO0013

Para o Sítio Ria Formosa/Castro Marim estão identificados 24 habitats naturais e semi-naturais listados no Anexo B-I da Diretiva Habitats, dos quais 6 considerados como prioritários.

Na Tabela 37 apresenta-se os principais habitats de interesse comunitário presentes no SIC PTCO0013.

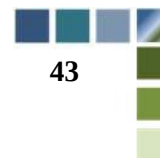
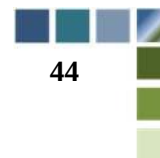


Tabela 37 – PTCO0013 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.

HABITAT	DESIGNAÇÃO
1110	Bancos de areia permanentemente cobertos por água do mar pouco profunda
1130	Estuários
1140	Lodaçais e areais a descoberto na maré baixa
1150*	Lagunas costeiras
1160	Enseadas e baías pouco profundas
1210	Vegetação anual das zonas de acumulação de detritos pela maré
1310	Vegetação pioneira de <i>Salicornia</i> e outras espécies anuais das zonas lodosas e arenosas
1320	Prados de <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)
1410	Prados salgados mediterrânicos (<i>Juncetalia maritimi</i>)
1420	Matos halófilos mediterrânicos e termoatlânticos (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)
1430	Matos halonitrófilos (<i>Pegano-Salsoletea</i>)
1510*	Estepes salgadas mediterrânicas (<i>Limonietalia</i>)
2110	Dunas móveis embrionárias
2120	Dunas móveis do cordão litoral com <i>Ammophila arenaria</i> («dunas brancas»)
2130*	Dunas fixas com vegetação herbácea («dunas cinzentas»)
2230	Dunas com prados da <i>Malcolmietalia</i>
2250*	Dunas litorais com <i>Juniperus spp.</i>
2260	Dunas com vegetação esclerófila da <i>Cisto-Lavenduleta</i>
2270*	Dunas com florestas de <i>Pinus pinea</i> e ou <i>Pinus pinaster</i>
2330	Dunas interiores com prados abertos de <i>Corynephorus</i> e <i>Agrostis</i>
3170*	Charcos temporários mediterrânicos
5330	Matos termomediterrânicos pré-desérticos
6420	Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>
92D0	Galerias e matos ribeirinhos meridionais (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)

A negrito*: habitats prioritários



1.6.2.3 Sítio Guadiana PTCO0036

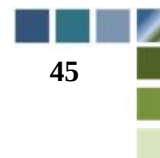
Para o Sítio Guadiana estão identificados 18 habitats naturais e semi-naturais listados no Anexo B-I da Diretiva Habitats, dos quais 2 considerados como prioritários.

Na Tabela 38 apresentam-se os principais habitats de interesse comunitário presentes no SIC PTCO0036.

Tabela 38 – PTCO0036 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.

HABITAT	DESIGNAÇÃO
3120	Águas oligotróficas muito pouco mineralizadas em solos geralmente arenosos do oeste mediterrânico com <i>Isoetes</i> spp.
3150	Lagos eutróficos naturais com vegetação da <i>Magnopotamion</i> ou da <i>Hydrocharition</i>
3170*	Charcos temporários mediterrânicos
3260	Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da <i>Ranunculion fluitantis</i> e da <i>Callitricho-Batrachion</i>
3280	Cursos de água mediterrânicos permanentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i> com cortinas arbóreas ribeirinhas de <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>
3290	Cursos de água mediterrânicos intermitentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i>
5210	Matagais arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.
5330	Matos termomediterrânicos pré-desérticos
6160	Prados oro-ibéricos de <i>Festuca indigesta</i>
6220*	Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i>
6310	Montados de <i>Quercus</i> spp. de folha perene
6420	Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>
8220	Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica
9240	Carvalhais ibéricos de <i>Quercus faginea</i> e <i>Quercus canariensis</i>
92A0	Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
92D0	Galerias e matos ribeirinhos meridionais (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)
9320	Florestas de <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>
9340	Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>

A negrito*: habitats prioritários



1.6.2.4 Sítio Monchique PTCO0037

Para o Sítio Monchique estão identificados 22 habitats naturais e semi-naturais listados no Anexo B-I da Diretiva Habitats, dos quais 4 considerados como prioritários.

Na Tabela 39 apresentam-se os principais habitats de interesse comunitário presentes no SIC PTCO0037.

Tabela 39 – PTCO0037 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.

HABITAT	DESIGNAÇÃO
3150	Lagos eutróficos naturais com vegetação da <i>Magnopotamion</i> ou da <i>Hydrocharition</i>
3170*	Charcos temporários mediterrânicos
3260	Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da <i>Ranunculion</i> fluitantis e da <i>Callitricho-Batrachion</i>
3280	Cursos de água mediterrânicos permanentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i> com cortinas arbóreas ribeirinhas de <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>
3290	Cursos de água mediterrânicos intermitentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i>
4020*	Charnechas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i>
4030	Charnechas secas europeias
5210	Matagais arborescentes de <i>Juniperus spp.</i>
5230*	Matagais arborescentes de <i>Laurus nobilis</i>
5330	Matos termomediterrânicos pré-desérticos
6220*	Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i>
6310	Montados de <i>Quercus spp.</i> de folha perene
6420	Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>
8220	Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica
91E0*	Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)
9240	Carvalhais ibéricos de <i>Quercus faginea</i> e <i>Quercus canariensis</i>
9260	Florestas de <i>Castanea sativa</i>
92A0	Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
92B0	Florestas-galerias junto aos cursos de água intermitentes mediterrânicos com <i>Rhododendron ponticum</i> , <i>Salix</i> e outras espécies
92D0	Galerias e matos ribeirinhos meridionais (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)
9330	Florestas de <i>Quercus suber</i>

HABITAT	DESIGNAÇÃO
9340	Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>

A negrito*: habitats prioritários

1.6.2.5 Sítio Ribeira de Quarteira PTCO0038

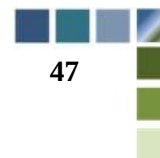
Para o Sítio Ribeira de Quarteira estão identificados 11 habitats naturais e semi-naturais listados no Anexo B-I da Diretiva Habitats, dos quais 2 considerados como prioritários.

Na Tabela 40 apresentam-se os principais habitats de interesse comunitário presentes no SIC PTCO0038.

Tabela 40 – PTCO0038 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.

HABITAT	DESIGNAÇÃO
3140	Águas oligomesotróficas calcárias com vegetação bêntica de <i>Chara</i> spp.
3170*	Charcos temporários mediterrânicos
3280	Cursos de água mediterrânicos permanentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i> com cortinas arbóreas ribeirinhas de <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>
3290	Cursos de água mediterrânicos intermitentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i>
4030	Charnechas secas europeias
5330	Matos termomediterrânicos pré-desérticos
6220*	Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i>
6430	Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino
91B0	Freixiais termófilos de <i>Fraxinus angustifolia</i>
92D0	Galerias e matos ribeirinhos meridionais (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)
9340	Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>

A negrito*: habitats prioritários



1.6.2.6 Sítio Barrocal PTCON0049

Para o Sítio Barrocal estão identificados 25 habitats naturais e semi-naturais listados no Anexo B-I da Diretiva Habitats, dos quais 3 considerados como prioritários.

Na Tabela 41 apresentam-se os principais habitats de interesse comunitário presentes no SIC PTCON0049.

Tabela 41 – PTCON0049 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.

HABITAT	DESIGNAÇÃO
3140	Águas oligomesotróficas calcárias com vegetação bêntica de <i>Chara spp.</i>
3150	Lagos eutróficos naturais com vegetação da <i>Magnopotamion</i> ou da <i>Hydrocharition</i>
3170*	Charcos temporários mediterrânicos
3260	Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da <i>Ranunculion fluitantis</i> e da <i>Callitricho-Batrachion</i>
3290	Cursos de água mediterrânicos intermitentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i>
4030	Charnechas secas europeias
5210	Matagais arborescentes de <i>Juniperus sp.</i>
5330	Matos termomediterrânicos pré-desérticos
6110*	Prados rupícolas calcários ou basófilos da <i>Alyso-Sedion albi</i>
6210	Prados secos seminaturais e fâcies arbustivas em substrato calcário (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* importantes habitats de orquídeas)
6220*	Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i>
6310	Montados de <i>Quercus spp.</i> de folha perene
6420	Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>
6430	Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino
8130	Depósitos mediterrânicos ocidentais e termófilos
8210	Vertentes rochosas calcárias com vegetação casmofítica
8220	Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica
8310	Grutas não exploradas pelo turismo
91B0	Freixiais termófilos de <i>Fraxinus angustifolia</i>
9240	Carvalhais ibéricos de <i>Quercus faginea</i> e <i>Quercus canariensis</i>
92A0	Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
92D0	Galerias e matos ribeirinhos meridionais (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)

HABITAT	DESIGNAÇÃO
9320	Florestas de <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>
9340	Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
9560	Florestas endémicas de <i>Juniperus spp.</i>

A negrito*: habitats prioritários

1.6.2.7 Sítio Cerro da Cabeça PTCO0050

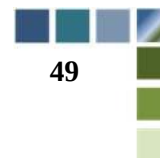
Para o Sítio Cerro da Cabeça estão identificados 12 habitats naturais e semi-naturais listados no Anexo B-I da Diretiva Habitats, dos quais 3 considerados como prioritários.

Na Tabela 42 apresentam-se os principais habitats de interesse comunitário presentes no SIC PTCO0050.

Tabela 42 – PTCO0050 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.

HABITAT	DESIGNAÇÃO
3140	Águas oligomesotróficas calcárias com vegetação bêntica de <i>Chara spp</i>
3170*	Charcos temporários mediterrânicos
3290	Cursos de água mediterrânicos intermitentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i>
5330	Matos termomediterrânicos pré-desérticos
6210	Prados secos seminaturais e fâcies arbustivas em substrato calcário (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* importantes habitats de orquídeas)
6220*	Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i>
6430	Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino.
8210	Vertentes rochosas calcárias com vegetação casmofítica
8240*	Lajes calcárias
8310	Grutas não exploradas pelo turismo
92D0	Galerias e matos ribeirinhos meridionais (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>).
9340	Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>

A negrito*: habitats prioritários



1.6.2.8 Sítio Arade/Odelouca PTCO0052

Para o Sítio Arade/Odelouca estão identificados 13 habitats naturais e semi-naturais listados no Anexo B-I da Diretiva Habitats.

Na Tabela 43 apresentam-se os principais habitats de interesse comunitário presentes no SIC PTCO0052.

Tabela 43 – PTCO0052 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.

HABITAT	DESIGNAÇÃO
1110	Bancos de areia permanentemente cobertos por água do mar pouco profunda
1130	Estuários
1140	Lodaçais e areais a descoberto na maré baixa
3150	Lagos eutróficos naturais com vegetação da <i>Magnopotamion</i> ou da <i>Hydrocharition</i>
3260	Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da <i>Ranunculion fluitantis</i> e da <i>Callitricho-Batrachion</i>
3280	Cursos de água mediterrânicos permanentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i> com cortinas arbóreas ribeirinhas de <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>
3290	Cursos de água mediterrânicos intermitentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i>
4030	Charnecas secas europeias
6310	Montados de <i>Quercus</i> spp de folha perene
8220	Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica
8310	Grutas não exploradas pelo turismo
92A0	Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
92D0	Galerias e matos ribeirinhos meridionais (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)

1.6.2.9 Sítio Caldeirão PTCO0057

Para o Sítio Caldeirão estão identificados 9 habitats naturais e semi-naturais listados no Anexo B-I da Diretiva Habitats, dos quais 2 considerados como prioritários.

Na Tabela 44 apresentam-se os principais habitats de interesse comunitário presentes no SIC PTCO0057.

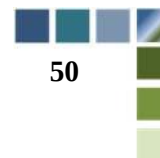


Tabela 44 – PTCON0057 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.

HABITAT	DESIGNAÇÃO
3170*	Charcos temporários mediterrânicos
3290	Cursos de água mediterrânicos intermitentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i>
6220*	Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i>
6310	Montados de <i>Quercus</i> spp. de folha perene
6420	Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>
8310	Grutas não exploradas pelo turismo
92A0	Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
92D0	Galerias e matos ribeirinhos meridionais (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)
9330	Florestas de <i>Quercus suber</i>

A negrito*: habitats prioritários

1.6.2.10 Sítio Ria de Alvor PTCON0058

Para o Sítio Ria de Alvor estão identificados 19 habitats naturais e semi-naturais listados no Anexo B-I da Diretiva Habitats, dos quais 3 considerados como prioritários.

Na Tabela 45 apresentam-se os principais habitats de interesse comunitário presentes no SIC PTCON0058.

Tabela 45 – PTCON0058 - Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005. Fonte: ICNF.

HABITAT	DESIGNAÇÃO
1110	Bancos de areia permanentemente cobertos por água do mar pouco profunda
1130	Estuários
1140	Lodaçais e areais a descoberto na maré baixa
1150*	Lagunas costeiras
1160	Enseadas e baías pouco profundas
1210	Vegetação anual das zonas de acumulação de detritos pela maré

HABITAT	DESIGNAÇÃO
1310	Vegetação pioneira de Salicornia e outras espécies anuais das zonas lodosas e arenosas
1320	Prados de <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)
1410	Prados salgados mediterrânicos (<i>Juncetalia maritimi</i>)
1420	Matos halófilos mediterrânicos e termoatlânticos (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)
1430	Matos halonitrófilos (<i>Pegano-Salsoletea</i>)
1510*	Estepes salgadas mediterrânicas (<i>Limnietalia</i>)
2110	Dunas móveis embrionárias
2120	Dunas móveis do cordão litoral com <i>Ammophila arenaria</i> («dunas brancas»)
2130*	Dunas fixas com vegetação herbácea («dunas cinzentas»)
2230	Dunas com prados da <i>Malcolmietalia</i>
6420	Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>
92D0	Galerias e matos ribeirinhos meridionais (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)

a negrito*: habitats prioritários

1.7 Paisagem

Estão representados no território do PROF Algarve os seguintes grupos e unidades de paisagem:

Algarve – Litoral Alentejano e Costa Vicentina, Ponta de Sagres e Cabo de S. Vicente; Serra do Caldeirão; Serra de Monchique e envolventes; Barlavento Algarvio; Barrocal Algarvio; Litoral do Centro Algarvio; Ria Formosa; Foz do Guadiana.

As unidades e grupos de unidades de paisagem encontram-se representadas na Figura 16 e têm como referência (Cancela d'Abreu *et al*, 2004).

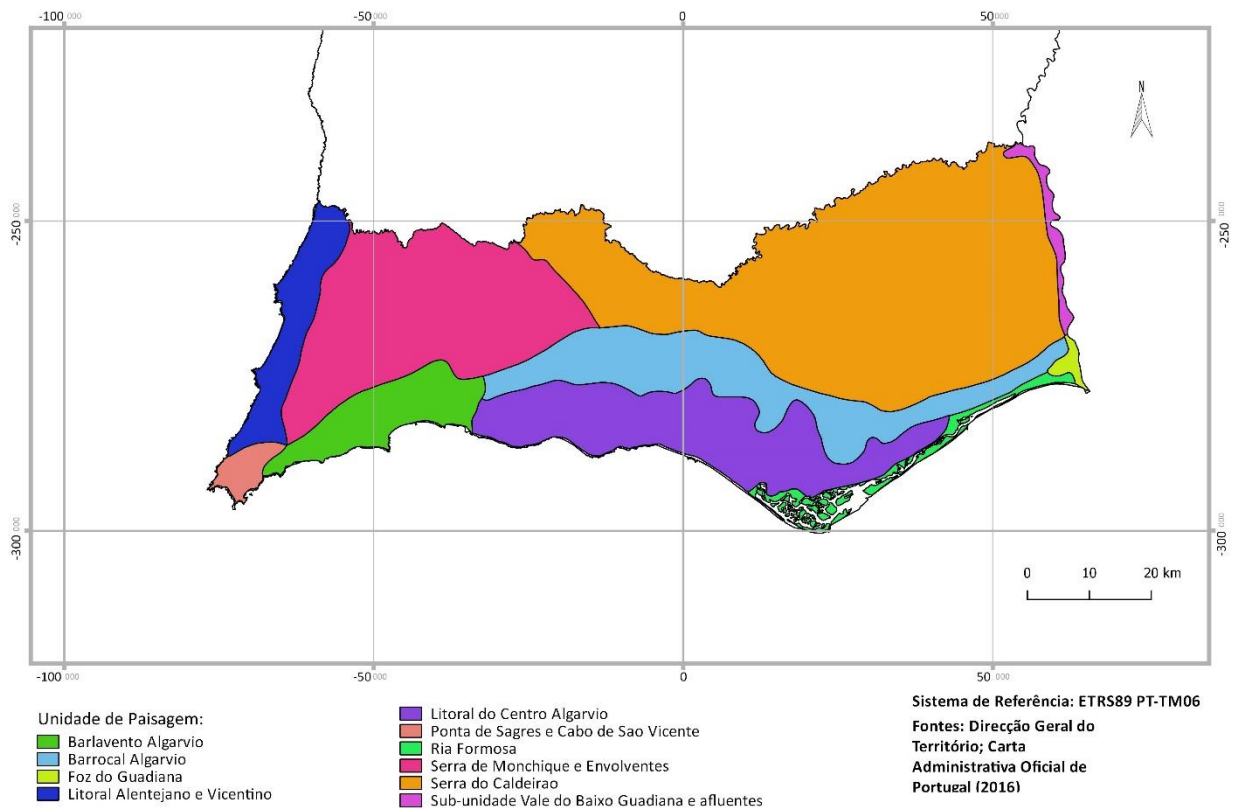
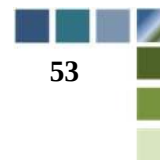


Figura 16 – Unidades de Paisagem na região PROF Algarve. Fonte: (Cancela d'Abreu *et al*, 2004).



1.7.1 Litoral Alentejano e Costa Vicentina

O mar é, por excelência, o elemento que determina a força destas paisagens litorais, mais desabrigadas que as da costa que se lhe segue a norte, pois já não beneficiam da proteção conferida pela península de Setúbal.

Esta unidade litoral, inicia-se em Vila do Bispo, a sul e estende-se até Porto Côvo, a norte, sendo interrompida pelo vale do rio Mira. Apresenta-se com um carácter vincado, resultante da força dos elementos naturais - por um lado, o próprio oceano, mas também as elevadas e recortadas arribas rochosas expostas aos ventos marítimos. A unidade é claramente delimitada a este pela presença de relevos mais ou menos acentuados, desde a serra de Monchique, a sul, até à serra do Cercal, a norte, o que ainda reforça mais o peso do oceano nestas paisagens.

As arribas costeiras, são predominantemente verticais, o que implica uma predominância da erosão marinha sobre a continental, de que resultariam arribas inclinadas. Aquelas arribas são muito características desta costa e impressionam pela sua dimensão, estrutura e também pelo seu cromatismo.

As formações rochosas sedimentares mais suscetíveis à erosão, especialmente quando são fissuradas, podem formar cavernas e, eventualmente, separar-se do litoral, permanecendo como escolhos ou ilhotas (por exemplo a norte de Vila Nova de Milfontes) e utilizadas como local de nidificação por uma diversidade significativa de espécies de avifauna.

A contrastar com ambiências mais agrestes, encontram-se ao largo da costa praias em baías calmas e abrigadas, muito apreciadas pelos veraneantes. Quando os recortes correspondem a recuos da linha de costa, mas não ocorre deposição de areias, dando lugar a simples enseadas abrigadas, surgem rudimentares portos de pesca.

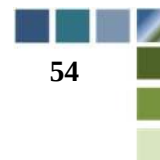
A repetição dos elementos que definem o carácter da costa, associados a uma escassa presença humana, estruturada em povoados de pequenas dimensões e relativamente afastados entre si, faz com que, em certas situações, esta paisagem costeira seja associada a sensações de uma certa monotonia e isolamento, pouco frequentes na costa portuguesa.

A linha de costa é rasgada perpendicularmente por linhas de água encaixadas transportando sedimentos que podem reforçar areais como os da Bordeira, Arrifana, Amoreira, Odeceixe, Zambujeira do Mar e Almogrove, entre outros. A extensão e disposição das dunas da praia da Bordeira lembram, a uma escala diminuta, um *erg do Sahara*.

Para o interior da linha de costa, existe normalmente uma faixa de matos sobre as dunas que se sobrepõem às falésias. Atrás daqueles matos encontram-se com frequência sebes de pinheiros bravos, acácias ou eucaliptos, seguidos, no sentido de nascente, por áreas agrícolas, pastagens, ou horticultura intensiva (primores, ao ar livre ou em estufas).

A sul de Aljezur foi considerada uma sub-unidade de paisagem porque aí dominam os eucaliptais, na continuidade da mancha que se prolonga das serras de Monchique e de Espinhaço de Cão.

O povoamento é concentrado em aglomerados de pequena dimensão. Nas últimas duas décadas, alguns destes centros urbanos – Porto Côvo, Zambujeira do Mar e, principalmente, Vila Nova de Milfontes tem



crescido muito e de forma pouco cuidada para dar resposta a uma procura de alojamento no verão. Esta mesma procura tem também levado à dispersão de construções fora dos perímetros urbanos.

1.7.2 Ponta de Sagres e Cabo de S. Vicente

A ponta de Sagres corresponde a um imponente promontório de topo aplanado que se encontra na extrema sudoeste da Europa, como que entrando pelo Oceano Atlântico dentro. Na Idade Média acreditava-se que este promontório correspondia ao fim do mundo; já os romanos o designavam como Promontorium Sacro. O cabo de S. Vicente completa o recortado da costa com pronunciados alcantilados que podem atingir os 80 metros de altura.

Estes dois elementos constituem um conjunto imponente que remata a costa alentejana e algarvia, devido às arribas elevadas, com uma estrutura geológica muito marcada (calcários, dolomites e margas) e cor contrastante com o azul do oceano, transmitindo uma sensação de força, acentuada pela presença de ventos impetuosos e de um intenso cheiro a mar.

A sensação de planura sobrelevada em relação ao mar é reforçada pelo coberto vegetal, sob a forma de charneca marítima de matos sobre areias consolidadas. Este conjunto é dominado por espécies herbáceas e sub-arbustivas, cuja composição florística conta com um elevado número de endemismos portugueses e locais, pelo que é considerada única no mundo. Trata-se de um manto rasteiro, agarrado às fendas arenosas da rocha cársica e que toma a forma de almofadas arredondadas, mantidas junto ao solo para se defenderem do efeito permanente das rajadas de vento húmido e salgado que sopram do mar.

Na Primavera a floração mostra-se sob a forma de um lençol branco onde se inclui a esteva local (*Cistus palhinhae*), a sabina das praias, o tojo, o tomilho algarvio, a alquitira do Algarve e a camarinha (...).

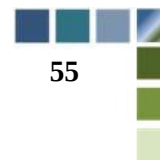
Este é também um local de grande importância para as migrações de aves que viajam entre o continente europeu e o africano.

A unidade de paisagem tem escassos habitantes permanentes, concentrando-se estes em Sagres e, sobretudo, em Vila do Bispo, já na transição para a unidade a norte.

Esta unidade de paisagem corresponde ao encontro da costa atlântica ocidental com a costa algarvia e apresenta-se com um carácter bem distinto daqueles dois litorais. Porque a ponta de Sagres e o cabo de S. Vicente constituem o extremo muito singular de cada uma das linhas de costa e, ainda, porque esta unidade não tem dimensão para constituir um grupo individualizado, considerou-se que deveria ser integrada simultaneamente no grupo de unidades de paisagem da "Costa Alentejana" e "Sudoeste Vicentino" e no grupo do "Algarve".

1.7.3 Serra do Caldeirão

Esta vasta unidade corresponde a paisagens agrestes, de relevo movimentado, com escassos habitantes, onde dominam extensas matas, montados e matos. Constituindo, juntamente com a serra de Monchique, o



que se designa geralmente por serra do Algarve, individualiza-se desta por ser significativamente mais seca, mais isolada e mais despovoada.

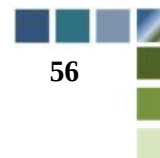
A serra separa a peneplanície alentejana da plataforma litoral algarvia, consistindo numa extensa formação de relevos dobrados, com altitudes que só pontualmente sobem a mais de 500 metros. As temperaturas são ligeiramente mais moderadas e as precipitações mais elevadas que no Baixo Alentejo; na serra, a vegetação é mais densa e o verde da folhagem de sobreiros e medronheiros mais intenso.

O carácter destas paisagens serranas tem estreita relação com o povoamento, muito escasso, organizado em pequenos e pobres aglomerados que parecem parados no tempo e isolados do resto do país. O seu carácter tem a ver também com o domínio de matos, de montados e de áreas florestais (essencialmente eucalipto e pinheiro, sobretudo nos povoamentos mais recentes). Os xistos argilosos que se prolongam do Baixo Alentejo determinaram um relevo vigoroso, com acentuados declives, pelo que a mais visível atividade humana se concentre nas zonas baixas, nos vales e encostas adjacentes, onde se encontram os aglomerados ou habitações dispersas, ainda rodeados por pequenas áreas agrícolas que asseguravam a subsistência e marcavam uma variação significativa para a identidade da paisagem, mas que tem vindo a ser progressivamente abandonadas.

A unidade inclui, para além da serra do Caldeirão, superfícies que, não tendo exatamente as mesmas características morfológicas, lhe estão contínuas e partilham com ela uma identidade comum, traduzida aliás por topónimos associados (casos de S. Bartolomeu da Serra e de Santana da Serra, já no seu sopé). No entanto, no interior desta vasta unidade verificam-se algumas especificidades que justificam a individualização de três sub-unidades de paisagem.

- A oeste, a zona localmente designada como Serra de Odemira. Aqui se inclui a albufeira de Sta. Clara que se apresenta como um plano de água de dimensões significativas, encaixada entre relevos bastante acentuados e essencialmente cobertos por eucaliptais e pinhais. Estas áreas florestais são contínuas e conferem à paisagem um padrão relativamente homogéneo e monótono, que apenas a intensa floração de tojos e estevas alegria no início da primavera. Outro elemento distintivo desta sub-unidade é constituído pelas linhas de água afluentes do rio Mira, a montante da albufeira de Sta. Clara, que apresentam galerias ripícolas bastante bem constituídas com freixos, salgueiros e silvas (por exemplo, a ribeira da Defesa e a de Telhares). O limite noroeste da unidade, numa zona mais aplanada e beneficiando de um clima ligeiramente mais ameno, suporta usos agrícolas e uma pecuária que não se encontra nas zonas central e leste da unidade. Nesta sub-unidade mais a oeste, quando o declive se suaviza, surgem com alguma frequência reduzidas parcelas com míseras searas e, também, pastagens que alimentam pequenos rebanhos de ovinos ou caprinos.

- Na sub-unidade central, que inclui uma parte da serra do Caldeirão e onde se encontram as maiores altitudes, o clima é mais húmido do que para este, o que faz com que apresente melhores condições para o sobreiro que surge quase sempre com matos a revestir o solo. No entanto, aqui também o eucaliptal tem vindo a ocupar extensas superfícies onde antes existiram mates e sobreiros. Para norte, na proximidade de Almodôvar, intensifica-se a secura e a sensação de se estar num mundo esquecido e abandonado, assistindo-se à substituição do sobreiro pela azinheira. Apenas nos vales mais encaixados se encontram vestígios da vegetação natural.



- A leste, no prolongamento da serra do Caldeirão até ao vale do Guadiana, o relevo continua acidentado e os solos muito degradados, sobretudo como resultado das sucessivas campanhas do trigo. A existência de quatro vales encaixados e com um curso perpendicular ao rio Guadiana, resulta numa morfologia repetitiva em que alternam cabeços e vales com diferenças altimétricas que podem exceder os 300 m. Nesta sub-unidade, teriam dominado a paisagem as matas de azinheira, bem-adaptadas à baixa pluviosidade e à distribuição irregular das chuvas. Mas, ao longo de séculos (e acentuando-se durante as campanhas do trigo de finais do século XIX e primeira metade do século XX), manteve-se nestas searas a cultura de cereais, o que conduziu a um acentuado processo de degradação dos solos, que atualmente estão cobertos por pobres pastagens e por estevais ou sargaçais que na primavera se cobrem de flores brancas, atenuando a imagem dominante de pobreza. Apesar de muito semelhantes aos estevais do Baixo Alentejo, estas formações arbustivas algarvias sofrem transformações significativas com a altitude e com a proximidade do mar.

1.7.4 Serra de Monchique e envolventes

Esta unidade de paisagem é fortemente marcada pela presença da serra de Monchique, cujo maciço se destaca no contexto tanto desta unidade como em toda a região. A serra é vista da envolvente e da serra dominam-se grandes horizontes em volta.

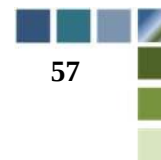
Os terríficos incêndios do verão de 2003 alteraram drasticamente as paisagens desta unidade que se descrevem e interpretam de seguida. Mantém-se o texto original por se desconhecer em pormenor as áreas percorridas pelos incêndios e porque, no essencial e se no futuro próximo não forem desenvolvidas ações de vulto, o padrão da paisagem permanecerá (as manchas de matos e os eucaliptais voltarão a cobrir totalmente os terrenos passados três ou quatro anos).

São muito marcados os contrastes entre as componentes da paisagem que referenciam tanto os usos tradicionais como a vegetação autóctone, por um lado e os elementos atualmente dominantes, extensas matas de eucaliptos, por outro. Nas áreas que foram poupadas a florestação, é possível encontrar pequenas manchas com um padrão próprio, diversificado, que corresponde a um uso maioritariamente em equilíbrio com as condições naturais.

O relevo de toda a unidade organiza-se em função da serra de Monchique, considerada como uma, onde se evidenciam dois cumes gémeos de origem vulcânica (sienitos) - Fola e Picota - que atingem 902m e 744m de altitude, respetivamente, as mais altas elevações do Algarve e do sul de Portugal. Estes relevos podem avistar-se do Algarve Central ou de distantes zonas do Baixo Alentejo central e ocidental, tal como do litoral.

Na parte mais central da serra, com as maiores altitudes, a que estão associadas as mais elevadas precipitações, o uso do solo, nas manchas em que se mantêm com o padrão mais tradicional, organiza-se por vezes em socalcos agrícolas, envolvidos por uma vegetação densa de castanheiros e arbustos autóctones. O conjunto faz lembrar paisagens beiras ou minhotas. Nestas manchas, milho, batata, legumes ou pastos encontram-se facilmente no sopé das encostas e nos vales.

Há quem designe Monchique como a "Sintra do Algarve", pela sua verdura e frescura, claramente contrastantes com as condições envolventes, mais secas. Com frequência a água aflora, sussurrando nalgumas pontes ou em pequenas cascatas. Por vezes, quando repentinamente se condensam as massas de



ar atlânticas, as precipitações são de tal forma intensas que formam como que uma cortina densa e contínua, invulgar no sul do país.

Em pequenas áreas onde as condições de grande humidade coincidem com temperaturas altas, cria-se um enclave sub-tropical onde bananeiras e inhames frutificam e amadurecem como no país de origem. Outras áreas correspondem a microclimas onde são as características atlânticas ou mediterrânicas que se evidenciam. Esta unidade constitui-se assim como uma interface muito interessante, quer do ponto de vista ambiental, quer em relação aos recursos à disposição das comunidades humanas, que, segundo vestígios arqueológicos, aqui se fixaram na Idade da Pedra.

Em volta da zona serrana, a unidade de paisagem prolonga-se por longas encostas que descem progressivamente até baixas altitudes (200 m), ao longo das quais, a sul e a oeste, se tem frequentemente o mar na linha do horizonte. As encostas a norte e a leste são significativamente mais declivosas e monótonas, dominadas por eucaliptais e extensos matos de cistáceas.

No extremo ocidental da unidade, em direção a Vila do Bispo, a densidade arbórea vai diminuindo para dar lugar a formações arbustivas mais rasteiras e dispersas entre consideráveis extensões ocupadas por usos agrícolas.

A presença dominante da floresta relaciona-se com um povoamento escasso, concentrado em aglomerados de pequena dimensão, pontualmente disperso e associada a pequenas manchas de policultura.

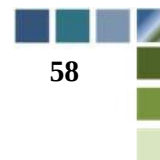
1.7.5 Barlavento Algarvio

Do carácter desta unidade genericamente plana, faz parte uma forte relação com o oceano, através de praias e falésias. Junto à costa surgem grandes e desordenados centros turísticos, em particular no setor oriental da unidade. Por outro lado, a presença da água também se afirma através de ecossistemas resultantes da confluência de uma abundante rede hidrográfica proveniente da serra de Monchique. Nestas planícies aluviais surgem zonas húmidas costeiras de génese e fisionomia diversas, como é exemplo o paul de Budens (ou da Lontreira), o estuário da ribeira de Bensafrim (Lagos) e a ria de Alvor, o meio húmido mais importante de todo o Barlavento Algarvio. A norte, esta unidade ainda inclui uma área que corresponde à continuidade do Barrocal.

A linha de costa é caracterizada por arribas de natureza sedimentar, por vezes com grande expressão pela sua altura, pontualmente interrompidas por sistemas arenosos relativamente importantes. É mais perceptível a influência atlântica, comparativamente à costa algarvia oriental, quer pelos elevados valores da humidade do ar como pela maior exposição aos ventos.

O conjunto de escolhos e ilhotas entre Portimão e Lagos conferem um carácter específico à paisagem costeira, a que corresponde uma imagem turística muito particular. Mas este conjunto representa também outro tipo de valores, nomeadamente devido à presença de fósseis de invertebrados marinhos e à nidificação de algumas espécies como a garça-boieira e a garça-branca-pequena, o que constitui um fenómeno único a nível europeu.

O uso do solo, a norte da faixa costeira, é visivelmente dominado por policultura. Os vales são pontualmente ocupados por culturas anuais regadas e pomares de citrinos; algumas zonas húmidas foram drenadas e aproveitadas como pastagens para gado bovino. Surgem algumas salinas em anteriores áreas de sapal.



Quanto à ocupação turística, ela é menos densa que no Algarve central, apesar de, junto ao litoral, a ocupação também ser quase total. A praia da Rocha e a área de Lagos são exemplos dessa urbanização densa com fins quase exclusivamente turísticos.

As disponibilidades de água, associadas à presença de áreas relativamente planas, cria condições favoráveis à existência de campos de golfe.

1.7.6 Barrocal Algarvio

Esta unidade corresponde a uma extensa faixa, de largura variável, entre a serra algarvia e o litoral, que se estende desde Castro Marim até junto do promontório de Sagres e cabo de S. Vicente. Apesar do Barrocal se prolongar para ocidente do limite definido para esta unidade, considerou-se que este tipo característico de paisagem era interrompido pela presença de importantes zonas húmidas (ria de Alvor, Arade/Odelouca), que lhe conferem características algo distintas. O carácter mais vincado da paisagem do Barrocal encontra-se, numa área central, bem representada no concelho de Loulé, que se dilui para este e oeste.

O Barrocal distingue-se pela particularidade do seu relevo, o vermelho escuro forte dos solos e a frequente presença de afloramentos rochosos que tem grande realce na paisagem pelo contraste das suas cores claras relativamente às tonalidades barrentas de onde emergem.

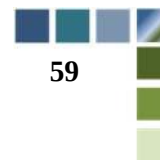
(...) Sob os solos vermelhos carbonatados predominam as formações calcárias, algumas siliciosas, os vales abrem-se largamente e as ribeiras sulcam a sub-região como uma rede arterial fecundante.

A presença de muros de pedra, como resultado da despedrega, no interior dos quais se encontram pomares de sequeiro, é outra característica do Barrocal Algarvio. A sensação de secura completa este quadro ao qual já correspondeu um aproveitamento agrícola diversificado e bastante bem ordenado, mas que se encontra hoje em grande parte abandonado.

Nas situações de elevada fertilidade dos solos a predominância natural da azinheira foi substituída pelos pomares de sequeiro, onde se incluem a oliveira, a figueira, a alfarrobeira e a amendoeira; no caso do regadio, por citrinos e hortas.

Hoje em dia, em grande parte do Barrocal, especialmente no sotavento, alternam sobre um relevo suavemente ondulado os matos (carrascais ou carrascais evoluídos) e os pomares de sequeiro, em exploração ou abandonados, resultando num mosaico paisagístico muito característico.

O povoamento no Barrocal é relativamente denso e disperso, distribuindo-se tradicionalmente ao longo das estradas. A ocupação turística verificada no litoral não se propagou de igual maneira no Barrocal. Aqui, foram recuperadas para residências de veraneio algumas casas de habitação e antigas instalações agrícolas; ultimamente tem-se assistido à construção de muitas moradias disseminadas pelas encostas viradas ao mar, alterando assim o padrão de ocupação anterior.



1.7.7 Litoral do centro Algarvio

Nesta unidade é determinante a presença de espaços edificados, concentrados ao longo de uma faixa contínua, sendo mais densos junto ao mar e mais dispersos no sentido do Barrocal. Esta mancha com edifícios de natureza e tipologias muito diversificadas, sem coerência e estrutura perceptível, confere à paisagem um aspeto claramente desorganizado.

Numa parte significativa desta unidade a ocupação turística é dominante (Albufeira, Vilamoura, Vale do Lobo, Quinta do Lago). Um pouco mais para o interior, as manchas urbanas alternam com áreas agrícolas, muitas delas abandonadas (sobretudo as de sequeiro). À medida que se avança para norte, a paisagem vai tomando uma feição progressivamente mais rural, apesar de todos os aglomerados apresentarem formas e expressões bastante dissonantes relativamente às que tradicionalmente marcavam esta paisagem. Mantêm-se algumas áreas agrícolas com um uso diversificado, por vezes com alternância de sequeiro e regadio, de que resulta um retalhado mosaico com interesse cromático e que contribui para uma relativa Integração paisagística dos espaços edificados.

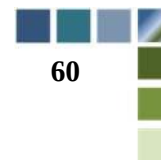
Entre Faro e Olhão, na área correspondente à antiga campina de Faro, onde existe um aquífero abundante no sopé dos anticlinais calcários, encontra-se uma significativa área de estufas, conferindo à paisagem uma imagem de maior artificialização. Nesta antiga campina assiste-se também à proliferação de novos edifícios que se processa de modo muito disperso, pontuando a paisagem de forma confusa e aleatória.

Esta unidade é bastante plana, estabelecendo-se uma forte relação visual com o mar só na proximidade da faixa costeira ou a partir dos pontos ligeiramente mais elevados, a norte, na transição para a Barrocal. A paisagem surge aqui e ali ainda pontuada por árvores como a alfarrobeira, a figueira e a amendoeira que sobreviveram à degradação das áreas expectantes em relação ao crescimento urbano.

1.7.8 Ria Formosa

A sensação mais forte das paisagens da ria Formosa relaciona-se com a presença constante de água e de elementos vegetais que a indiciam. É notoriamente uma zona plana de interface, onde a componente terrestre corresponde à acumulação de sedimentos provenientes de terra e do mar e a qual está associada uma sensação de calma e tranquilidade.

Os limites da unidade de paisagem são no essencial coincidentes com os do Parque Natural da Ria Formosa que ocupa a maior parte do litoral do Sotavento Algarvio. Paralelamente à linha de costa existe um cordão arenoso, com a respetivo sistema de dunas, que começou a tomar corpo após processos de acumulação provocados pelo mar, sendo posteriormente estabilizados pela ação de um coberto vegetal *psamófilo*. Este cordão traduz-se num conjunto de ilhotas (ilhas de Faro, Barreta, Culatra, Armona) que limitam o sistema lagunar a sul e constituem um conjunto de elementos simultaneamente independentes e interligados entre si. A existência de várias aberturas para o mar, recortam uma frágil e instável restinga, construída pela deriva litoral que corre de oeste para leste. Este meio expõe-se a ventos por vezes fortes, a uma elevada salinidade, bem como a luminosidade e a amplitudes térmicas elevadas.



A vegetação natural que cobre este mar de areias e lodos é cromaticamente monótona — embora com variações ao longo do ano - e assemelha-se a uma esponja gigante que confere à ria uma textura muito própria, numa área amplamente aberta onde não há lugar para qualquer tipo de elemento arbóreo.

Na orla costeira, fora da influência periódica das marés, sobre as dunas e sobre os solos sedimentares, margosos ou arenosos, encontram-se formações vegetais já com a presença de árvores, sendo as espécies dominantes o pinheiro manso e o pinheiro bravo. Estas árvores desempenham uma função de primordial importância na estabilização dos sistemas dunares, sobretudo se considerarmos as ameaças a que atualmente estão sujeitos. No início do século passado foi instalado um pinhal no extremo ocidental da unidade de paisagem com o principal objetivo de proteger Vila Real de Santo António contra a invasão das areias.

A riqueza e diversidade biológica da ria, especialmente em bivalves, faz com que a safra da amêijoia conduza a um formigueiro de gente que se dirige para os terrenos alagadiços quando a maré baixa e deixa a descoberto os madeiramentos dos viveiros de bivalves.

A pesca do atum determinou uma arquitetura com características próprias em Tavira tanto associada à habitação como ao armazenamento e transformação deste.

Os arraiais (de que é bem representativo o Arraial Ferreira Neto na ilha de Tavira), constituem também bons exemplos desta arquitetura. O rio Gilão merece uma referência, não só pela sua importância hidrográfica, mas sobretudo pela relação que Tavira com ele estabelece.

Olhão tem algumas características que lhe conferem identidade, nomeadamente em termos de arquitetura e da tradição pesqueira que origina a maior lota do sotavento algarvio.

1.7.9 Foz do Guadiana

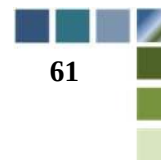
Os elementos preponderantes nesta unidade de paisagem são a presença do Sapal de Castro Marim, do rio Guadiana e do mar, bem como o domínio absoluto da horizontalidade e baixas altitudes.

Castro Marim ergue-se no local em que as terras inundáveis do Guadiana se confrontam com o Barrocal, tendo como pano de fundo os primeiros contrafortes da serra do Caldeirão. A paisagem reflete uma constante e histórica luta entre a força de um rio a um complexo sistema húmido adjacente, que constitui uma das áreas de sapal mais importantes do país.

A acumulação de sedimentos ao longo do tempo tem em certas zonas conquistado terra ao rio, o que é evidenciado pela cartografia de Castro Marim, que surge representado como um sítio muralhado de forma a guardar o seu porto.

Vila Real de Santo António surge espalhada na planura da foz do Guadiana, merecendo referência o seu centro histórico pombalino e a sua identidade ainda associada à indústria das conservas de peixe.

Ao longo do dia e do ano a paisagem sofre visíveis alterações porque as terras mais baixas são ciclicamente cobertas por água. Quando baixa o seu nível, as extensas áreas ficam tapetadas com espécies halófitas que conferem, consoante as estações, diferentes tonalidades de verdes, vermelhos e amarelos.



A agricultura tem uma maior presença a oeste da unidade onde, desde a Idade Média, há notícia da cultura da figueira, oliveira, cereais, linho e significativas áreas de vinha. Juntamente com a pesca, a piscicultura e a exploração de sal, estas atividades justificavam o interesse económico desta área. Uma parte das atividades agrícolas e pecuárias tem hoje lugar sobre um sapal secundarizado protegido das invasões das águas por um sistema de diques artificiais.

Os campos que envolvem o sapal constituem uma paisagem distinta que se prolonga por uma sucessão de cabeços onde domina uma vegetação mediterrânica com presença da alfarrobeira e, por vezes, de extensos pomares alinhados.

1.8 Vegetação natural potencial

A tipologia de séries de vegetação e a cartografia apresentadas baseiam-se em CAPELO *et al.* (2007), com a introdução das alterações e atualizações relevantes entretanto publicadas. A Figura 17 mostra as séries de vegetação para a região PROF Algarve.

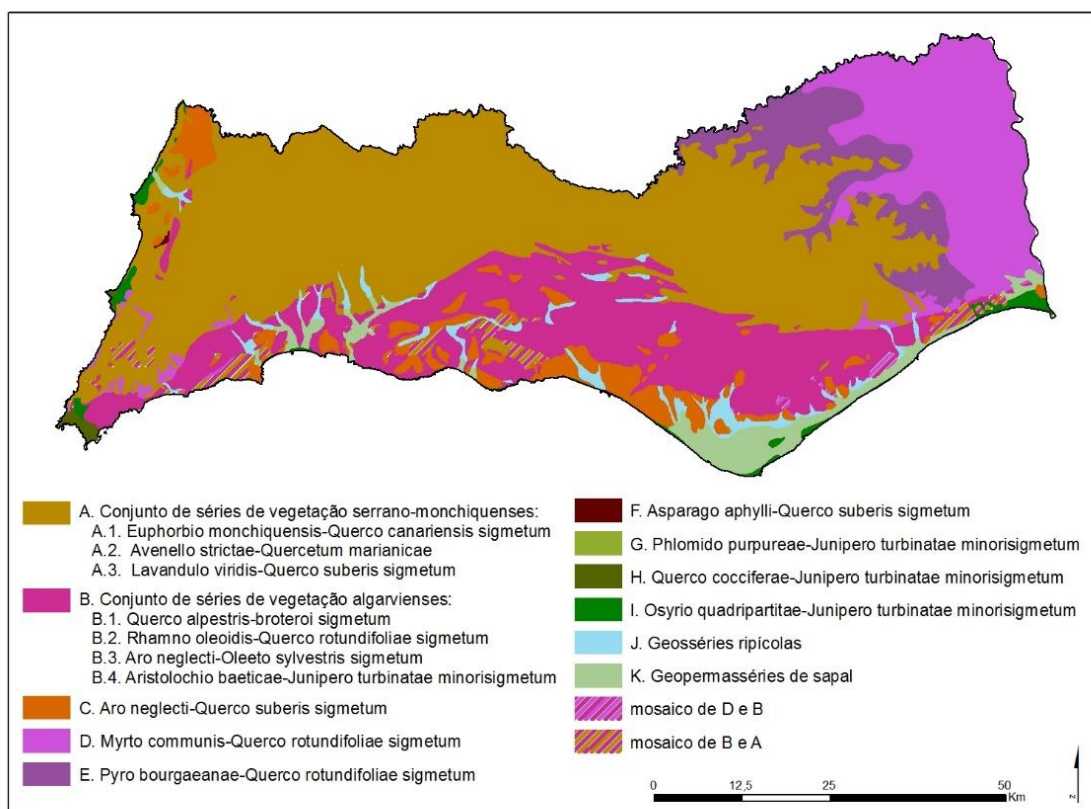
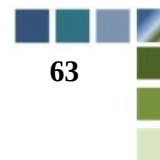


Figura 17 – Séries de vegetação na região PROF Algarve. Fonte: (Capelo, 2007).

1.8.1 Definição de termos geobotânicos

Série de vegetação é um modelo simplificado representando conjunto conexo de estádios de vegetação (comunidades vegetais) que ocorrem num dado conjunto de ecótopos (ou tesselas) ecologicamente uniformes e em resultado dos processos de sucessão ecológica. Os mosaicos de comunidades, correspondendo aos principais estádios sucessionais, compõem-se das comunidades de maior biomassa e são, tipicamente: floresta, matagal alto ou pré-florestal, mato baixo, arrelvados vivazes e arrelvados anuais. Admitindo que a comunidade de maior biomassa corresponde, na sua máxima maturidade ecológica, a um bosque, usa-se esta mesma como referência para designar o conjunto da unidade sucessional, i.e., a série ou *sigmetum*. (Ex. de declinação: Série cujo estádio florestal maduro é o carvalhal *Arbutus unedo-Quercetum pyrenaicae*: *Arbutus unedo-Quercus pyrenaicae* sigmetum).

A etapa ecologicamente madura admite-se corresponder à Vegetação Natural Potencial (VNP), que é aquela que, nas condições ecológicas atuais (solo, clima, hidrologia, etc.), ocorreria se o processo de sucessão progressivo fosse instantâneo, conduzindo ao estádio florestal. É um conceito operacional distinto de vegetação primitiva e vegetação futura. As séries caracterizam-se normalmente pela designação da espécie ou espécies dominantes na etapa madura, distribuição relativamente ao modelo biogeográfico do território adotado, termotipo, ombrotipo e tipo de litologia. Estes conceitos têm um valor diagnóstico elevado.



Combinação de bioindicadores de uma série: As condições atuais mais comuns do território correspondem a uma utilização histórica agrícola e florestal incidindo fortemente na vegetação natural, isto é, a condições de elevada hemerobia indutora de processos sucessionais promovendo sobretudo etapas sucessionais não-florestais: matos, pastagens, remanescentes alterados de floresta natural. Assim aos mosaicos de estádios de uma dada série é possível associar um conjunto de bioindicadores pertencentes a distintas etapas de uma dada série, mas que tomados de forma combinada nos mosaicos habituais, correspondem a um conjunto necessário e suficiente de espécies univocamente associado uma série. Mesmo nos casos em que não existem árvores espontâneas o diagnóstico da série e respetiva VNP é possível.

Minorissérie é um modelo geobotânico de sucessão ecológica em que não existe a etapa florestal devido a restrições de profundidade ou secura anormal do solo que suportem a biomassa de um clímax florestal: afloramentos ou alcantilados rochosos, arribas ventosas, topos de dunas; isto é: uma série permanentemente reduzida a um número menor de etapas em que a etapa madura é um matagal alto. O conceito geobotânico correspondente é *minorisigmetum*.

Geossérie é o conceito geobotânico que tipifica catenas de vegetação, isto é, sequências espaciais de séries de vegetação que acompanham um gradiente ambiental forte e que determina uma sequência de bandas correspondentes a espaços tessellares contendo, cada um deles, uma série de vegetação em quaisquer das duas etapas. As séries componentes da geossérie são indicadas da esquerda para a direita separadas por ':'. Denomina-se este conjunto espacialmente conexo de séries por *geosigmetum*, acrescentando no fim esta mesma palavra.

Geossérie ripícola refere-se aos complexos de séries de vegetação associados às margens de linhas e por vezes de planos de água. Inclui séries de vegetação influenciadas nalguma parte do ano, pelo menos, pelas toalhas freáticas, mas sem inundação (terraços aluvionares) e ainda aquelas que são inundadas diretamente pela variação intranual dos limites do leito.

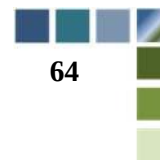
1.8.2 Séries de vegetação florestais ou arbustivas

A. Conjunto de séries de vegetação serrano-monchiquenses

Conjunto de três séries de vegetação monchiquenses, cartografadas conjuntamente, cujas etapas climáticas são dominadas por *Quercus suber*, *Q. canariensis*, *Q. marianica* e *Q. faginea* subsp. *broteroi*, sobre silicatos compactos.

Encontram-se em mosaicos tessellares ecológica e espacialmente afins, correspondentes a variações topográficas e pequenas variações de condições topoclimáticas, de profundidade de solo, de regime hídrico e de exposição solar.

Têm elevada afinidade ecológica e composicional nas suas etapas subseriais, que frequentemente partilham, contactando catenalmente; os bosques potenciais das séries menos exigentes em água no solo funcionam por vezes como florestas secundárias de outras. Como tal, como estes mosaicos sucessionais têm uma expressão espacial de pequena escala, pelo que se agregaram numa única unidade cartográfica.



A.1. *Euphorbio monchiquensis-Quercus canariensis sigmetum*

Série monchiquense dos carvalhais reliquiaes mesomediterrânicos húmidos de *Quercus canariensis*.

Série de vegetação reliquial silicícola, exclusiva das cotas mais elevadas do distrito Monchiquense, mesomediterrânica húmida, cujos bosques climáticos são dominados por *Quercus canariensis* (carvalho-de-monchique). São bosques atualmente raros, localizados em situações ombrófilas, exclusivamente assentes em solos derivados de batólitos de sienito.

As etapas sucessionais territorialmente mais abundantes destes carvalhais são: os medronhais da associação *Cisto populifolii-Arbutetum unedonis* e os piornais-giestais da *Adenocarpus anisochili-Cytisetum scopariae* com *Cytisus scoparius* var. *oxyphyllus*; as comunidades nanofanerófitas densas de carvalhiça *Centaurea crocatae-Quercetum lusitanicae*; os matos da *Erico australis-Cistetum populifolii* com dominância de *Cistus populifolius* (urzal-esteval); os urzais com carvalhiças *Quercus lusitanicae-Stauracanthetum boivinii* e *Cisto-Ulicetum minoris* (sargaçal-tojal); arrelvados vivazes dominados por *Brachypodium phoenicoides* e *Festuca ampla*; os prados anuais correspondem ao *Trifolium cherleri-Plantagnetum bellardii*.

Combinação de bioindicadores: *Quercus canariensis*, *Centaurea crocata*, *Cytisus scoparius* var. *oxyphyllus*, *Adenocarpus anisochilus*.

A.2. *Avenello strictae-Quercetum marianicae*

Série monchiquense dos carvalhais-sobreirais termomediterrânicos subhúmidos a húmidos de substratos siliciosos compactos com *Quercus marianica*.

Série de vegetação dos carvalhais-sobreirais monchiquenses com carvalho-de-mirbeck (*Quercus marianica*), em biótopos com topoclima subhúmido superior a húmido, sobre luvisolos ou cambissolos moderadamente desenvolvidos derivados de substratos siliciosos compactos (xistos, grauvaques). A maioria destes bosques é atualmente explorada em sistema de montado ou em mosaico com outros usos agroflorestais.

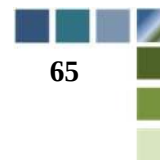
As principais etapas subseriais são: os matagais altos de medronheiros da *Cisto populifolii-Arbutetum unedonis* e giestais-codeçais de *Cytisus baeticus*, *Adenocarpus anisochilus* e *Cytisus striatus*; os matos da *Erico australis-Cistetum populifolii* (urzal-esteval), com dominância de *Cistus populifolius*, e *Quercus lusitanicae-Stauracanthetum boivinii* (urzais com carvalhiças); arrelvados vivazes dominados por *Dactylis glomerata* subsp. *lusitanica*; arrelvados anuais correspondentes a *Trifolium cherleri-Plantagnetum bellardii*.

Combinação de bioindicadores: *Quercus marianica* (= *Q. canariensis* x *Q. faginea* subsp. *broteroi*), *Cytisus baeticus*, *Cytisus striatus*, *Stauracanthus boivinii*.

A.3. *Lavandulo viridis-Quercus suberis sigmetum*

Série costeiro-vicentina e monchiquense dos sobreirais termomediterrânicos secos superiores a subhúmidos inferiores sobre substratos siliciosos compactos.

Série de vegetação de sobreirais sobre cambissolos derivados de rochas siliciosas não-cristalinas compactas (xistos, grauvaques e arenitos, de profundidade menor do que na série anterior), frequentemente em



situações topoclimáticas secas (exposições soalheiras), de ombroclima subhúmido inferior, excecionalmente em ombroclima seco em biótopos edafohigrófilos.

As etapas suberiais mais comuns são: os matagais altos de medronheiros da *Cisto populifolii-Arbutetum unedonis* e giestais-codeçais de *Cytisus baeticus*, *Adenocarpus anisochilus* e *Cytisus striatus*; os matos da associação *Erico australis-Cistetum populifolii*, com dominância de *Cistus ladanifer* (urzal-esteval) e o esteval-tojal da *Cisto ladaniferi-Ulicetum argentei*; arrelvados vivazes dominados por *Dactylis glomerata* subsp. *lusitanica* e arrelvados terofíticos pertencentes à *Trifolio cherleri-Plantagnetum bellardii*.

Combinação de bioindicadores: *Quercus suber*, *Lavandula viridis*, *Lavandula x alportelensis* (= *L. viridis* x *Lavandula luisieri*), *Adenocarpus anisochilus*, *Ulex argenteus*.

B. Conjunto de séries de vegetação algarvienses

Conjunto de três séries de vegetação algarvienses, cartografadas conjuntamente, cujas etapas climácicas são dominadas por *Quercus rotundifolia*, *Quercus faginea* subsp. *broteroi* e *Quercus faginea* subsp. *alpestris*, zambujeiro e alfarrobeira, sobre calcários.

Estas três séries relacionam-se de forma análoga às três séries do conjunto anteriormente descrito (ver A).

B.1. *Querco alpestris-broteroi sigmetum*

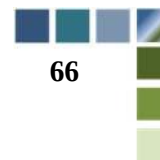
Série reliquial do Setor Algarviense (Barrocal), cujos bosques são dominados por *Quercus faginea* subsp. *broteroi* e *Quercus faginea* subsp. *alpestris*, termomediterrânica, subhúmida a húmida, sobre solos derivados de margas calcárias e depósitos argilosos.

Estes carvalhais e respetivas etapas subseriais correspondem a enclaves de solos profundos com regime hídrico mais favorável no contexto geral da série algarviense mais comum do Barrocal (série B.2). Estas duas séries partilham a maioria das etapas suberiais de matos baixos e arrelvados.

As etapas de mato baixo são *Sideritido lusitanicae-Genistetum algarviensis* e *Thymo lotocephali-Coridothymetum capitati*; os arrelvados vivazes correspondem ao *Galio concatenati-Brachypodietum phoenicoidis* e os arrelvados anuais de pequena biomassa ao *Velezio rigidae-Asteriscetum aquaticae*. As séries distinguem-se na etapa pré-florestal de matagal alto, que é um medronhal calcícola, *Aristolochio baeticae-Arbutetum unedonis*.

Combinação de bioindicadores: *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, *Q. faginea* subsp. *alpestris*, *Genista hirsuta* subsp. *algarbiensis*, *Coridothymus capitatus*, *Cleonia lusitanica*.

B.2. *Rhamno oleoidis-Querco rotundifoliae sigmetum*



Série predominante do Setor Algarviense, com a etapa de bosque dominada por *Quercus rotundifolia*, termomediterrânica, de ombrotipo seco a subhúmido, sobre substratos derivados de rochas carbonatadas.

Azinhais e respetivas etapas de substituição que se desenvolvem em cambissolos derivados de rochas calcárias ou calco-dolomíticas de idade jurássica, frequentemente de *terra rossa*. A maioria do território desta série tem atualmente uso agrícola, hortícola ou frutícola. Em enclaves de solos argilosos profundos, encontra-se em mosaico intrincado com a série B.3.

A etapa de matagal alto mais conspícua no mosaico territorial desta série é constituída por carrascais ou zambujais arbustivos com espinheiro-negro (*Rhamnus oleoides*) do *Asparago albi-Quercetum cocciferae*; as etapas subseriais arbustivas e herbáceas são as listadas em B.1. No âmbito territorial desta série pode ocorrer a minorissérie (série de clímax edafoxerófilo não-florestal) dos sabinais *Aristolochio baeticae-Juniperetum turbinatae*.

Combinação de bioindicadores: *Quercus rotundifolia*, *Chamaerops humilis*, *Rhamnus oleoides*, *Coridothymus capitatus*, *Cleonia lusitanica*.

B.3. *Aro neglecti-Oleeto sylvestris sigmetum*

Série de bosques mistos de *Ceratonía siliqua* e *Olea europaea* subsp. *sylvestris*, de bioclima meso a termomediterrânico, seco a húmida, das Províncias Lusitano-Andaluza Costeira e Bética.

Esta série encontra-se em biótopos ocasionais no Barrocal, em contexto territorial de dominância da série anterior (ver B.2.), biótopos esses com solos argilosos profundos (luvisolos profundos e vertissolos) derivados de rochas calcárias, depósitos argilosos ou margosos. A maioria das tesselas desta série foi historicamente convertida em pomares de alfarrobeira ou em oliveais com oliveiras domésticas (cultivares de *Olea europaea* subsp. *europaea*) enxertadas em zambujeiro.

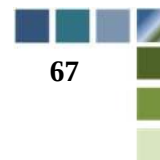
As etapas subseriais destes zambujais/alfarrobeirais são análogas às descritas para as séries anteriores.

Combinação de bioindicadores: *Ceratonía siliqua*, *Arum italicum* subsp. *neglectum*, *Genista hirsuta* subsp. *algarbiensis*, *Cleonia lusitanica*.

B.4. *Aristolochio baeticae-Junipero turbinatae minorisigmetum*

Minorissérie dos matagais de sabina-da-praia (*Juniperus turbinata*) de substratos rochosos calcários algarvienses (*Aristolochio baeticae-Juniperetum turbinatae*). Associa-se ao domínio climático da série *Rhamno oleoidis-Quercus rotundifoliae sigmetum* (ver B.2.) em leptossolos calcários ou calcodolomíticos ou afloramentos e encostas rochosas no Barrocal. Partilha com esta série as etapas subseriais arbustivas baixas e herbáceas.

Combinação de bioindicadores: *Juniperus turbinata* subsp. *turbinata*, *Chamaerops humilis*, *Genista hirsuta* subsp. *algarbiensis*, *Thymus lothocephalus*.



C. *Aro neglecti-Quercus suberis sigmetum*

Série de vegetação florestal com bosques de *Quercus suber* como vegetação climácica, termomediterrânica seca a subhúmida, Tingitana (em Marrocos) e Lusitano-Andaluza Costeira, sobre solos arenosos.

Esta série ocorre sobre solos arenosos ou arenitos friáveis de paleodunas plio-pleistocénicas. Os sobreirais climácicos estão, na maioria do território, convertidos em montado ou consociados com povoamentos de *Pinus pinea* ou *P. pinaster*. A vegetação subserial arbustiva que lhe corresponde é, em geral, rica em endemismos com elevado valor de conservação (*Stauracantho-Halimitalia commutati*, Classe *Cisto-Lavanduletea*).

A etapa de matagal alto é um medronhal meso-xerofítico, *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum undeonis*, ou um giestal de *Cytisus grandiflorus* subsp. *cabezudo* (*Cytisetum cabezudo*). A diversidade de matos é elevada (sargaçais, matos brancos, urzais, tojais-chamuscados), função do tipo estrutural dos substratos arenosos e de fatores biogeográficos: *Erico umbellatae-Ulicetum welwitschianii*; *Halimio halimifolii-Stauracanthetum genistoidis*, *Genisto triacanthi-Stauracanthetum vicentini*, *Cistetum bourgaeani*, *Tuberario majoris-Stauracanthetum boivinii* (solos compactos com horizontes 'orstein' apenas). As etapas herbáceas vivazes correspondem a formações densas e altas de gramíneas (*Celtia gigantea*), *Armerio macrophyllae-Celticetum giganteae* e os prados anuais à associação *Tolpido barbatae-Tuberarietum bupleurifoliae*.

Combinação de bioindicadores: *Quercus suber*, *Halimium halimifolium*, *Halimium comutatum*, *Stauracanthus* sp. pl., *Armeria macrophylla*, *Corynephorus macrantherus*.

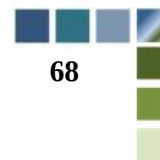
D. *Myrto communis-Quercus rotundifoliae sigmetum*

Série de vegetação de bosques de *Quercus rotundifolia*, termomediterrânica, seca a subhúmida, sobre silicatos compactos das Províncias Rifeno-Tangerina, Bética, Lusitano-Andaluza Costeira e Luso-Estremadurenses.

Esta série de azinhais silicícolas surge em territórios quentes e de aridez relativamente elevada (secos a subhúmidos inferiores), geralmente explorados em sistema de montado, subindo pelo vale do rio Guadiana (setor Mariânico). No vale do Guadiana pode contactar, em biótopos edafoxerófilos rochosos, com a minorissérie de sabinais *Phlomidio purpureae-Juniperetum turbinatae* (muito pontual na área de estudo).

As etapas do mosaico sucessional mais comum são: matagal alto de zambujeiros (*Asparago albi-Rhamnetum oleoidis oleetosum sylvestris*); mato baixo *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi cistetosum monspeliensis* (esteval) e, em leptossolos pedregosos (biótopos edafoxerófilos), *Genistetum polianthi*; prado vivaz de *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica* e prados anuais de *Tuberarion guttatae*.

Combinação de bioindicadores: *Quercus rotundifolia*, *Clematis cirrhosa*, *Rhamnus oleoides*, *Cistus monspeliensis*, *Genista polyanthos*.



E. *Pyro bourgaeanae-Quercus rotundifoliae sigmetum*

Série de vegetação dos bosques de *Quercus rotundifolia*, mesomediterrânica, de ombrotipo seco a subhúmido inferior, da Província Mediterrânica Ibérica Ocidental, sobre substratos siliciosos.

Esta série, que se desenvolve em substratos siliciosos cristalinos (granito, xistos, grauvaques, metavulcanitos, gabros, ganodioritos, anfíbolos etc.), corresponde à maior extensão de azinhal Luso-Estremadurense (Setor Alentejano, em Portugal) e é atualmente explorada em montado. Pode, em algumas situações ombricamente próximas do subhúmido, ter alguma representação de *Quercus suber*.

As etapas subseriais de matagal alto não têm geralmente expressão no mosaico da paisagem desta série, correspondendo a carrascais pauciespecíficos (*Hyacinthoido hispanicae-Quercetum cocciferae*) ou a giestais-piornais (*Retamo sphaerocarphae-Cytisetum borgaei*). Os estevais da *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* são a etapa subserial de mato mais comum. Os arrelvados anuais correspondem ao *Trifolio cherleri-Plantaginetum bellardii* e as pastagens semi-vivazes historicamente mais importantes no pastoreio transumante são as 'malhadas' de *Poa bulbosa* (*Trifolio subterranei-Poetum bulbosae*).

Combinação de bioindicadores: *Quercus rotundifolia*, *Pyrus bourgaeana*, *Retama sphaerocarpha*, *Genista hirsuta*, *Trifolium subterraneum* subsp. *isthmocarpum*.

F. *Asparago aphylli-Quercus suberis sigmetum*

Série de vegetação lusitano-costeiro-andaluza termomediterrânica superior a mesomediterrânica superior subhúmida, com bosques climácicos dominados por *Quercus suber*, de substratos siliciosos compactos que na área de estudo ocorre em pequenos enclaves de arenitos duros (grés de Silves).

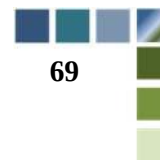
As etapas subseriais correspondem aos medronhais xeromesofíticos *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, aos matos densos de carvalhiça *Centaureo crocatae-Quercetum lusitanicae*, aos estevais-urzais-tojais *Erico umbellatae-Ulicetum welwitschiani* ou a estevais indiferenciados. Notavelmente, estes pequenos enclaves da série distinguem-se do grupo de séries serrano-monchiquenses adjacentes também pela ausência de comunidades de *Stauracanthus boivinii*, substituídas pela referida comunidade de *Ulex australis* subsp. *welwitschianus*.

Combinação de bioindicadores: *Quercus suber*, *Quercus lusitanica*, *Cistus ladanifer*, *Ulex australis* ssp. *welwitschianus*.

G. *Phlomido purpureae-Junipero turbinatae minorisigmetum*

Minorissérie dos matagais de sabina-da-praia (*Juniperus turbinata*) sobre arribas rochosas de silicatos duros (xistos, grauvaques), do canhão do rio Guadiana. Tem como etapa de substituição mais comum os matos *Genistetum polyanthi*. Surge na área cartografada apenas no seu limite Nordeste.

Combinação de bioindicadores: *Juniperus turbinata* subsp. *turbinata*, *Phlomis purpurea*, *Genista polyanthos*, *Centaurea ornata* subsp. *Interrupta*.



H. *Quercococciferae-Juniperoturbinatae minorisigmatum*

Minorissérie dos matagais de *Juniperus turbinata* das arribas e plataformas supralitorais rochosas do Promontório e Costeiro Vicentino. Tem como etapas mais frequentes o *Genisto triacanthi-Cistetum palhinhae* (em paleopodzois com surraipa dura 'orstein') ou *Ulicetum erinacei* em calcários.

Combinação de bioindicadores: *Juniperus turbinata* subsp. *turbinata*, *Cistus palhinhae*, *Ulex erinaceus*, *Teucrium vicentinum*.

I. *Osyrioquadripartitae-Juniperoturbinatae minorisigmatum*

Minorissérie de dunas terciárias holocénicas estabilizadas, tem como etapa madura o matagal *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* e como etapas de substituição mais comuns os matos de camarinhas *Rubio longifoliae-Coremetum albidum* e os matos de dunas *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis*. Muito pontual na sua etapa madura no Algarve.

Combinação de bioindicadores: *Juniperus turbinata*, *Corema album*, *Thymus carnosus*, *Malcolmia lacera* subsp. *gracilima*.

GEOSSÉRIES

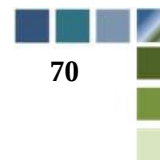
J. Geosséries ripícolas

J.1. Geossérie ripícola monchiquense: *Ulici welwitschiani-Quercobroteroi sigmetum* (série do carvalho temporohigrófilo): *Ranunculo ficario-Fraxino angustifoliae sigmetum* (série dos freixiais): *Viti sylvestris-Salico atrocinereae sigmetum* (série do salgueiral de borrazeira-preta): *Campanulo primulifoliae-Alno glutinosae sigmetum* (amial monchiquense): *Campanulo primulifoliae-Rhododendro baetici sigmetum* (série da adelfeira): *Salico atrocinereae-australis sigmetum* (salgueiral arbustivo) *geosigmatum*.

Combinação de bioindicadores: *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, *Fraxinus angustifolia*, *Salix atrocinerea*, *Rhododendron ponticum* subsp. *baeticum*, *Campanula primulifolia*, *Salix salvifolia* subsp. *australis*.

J.2. Geossérie ripícola de ribeiras torrenciais e estiagem prolongada algarviense: *Ranunculo ficario-Fraxino angustifoliae sigmetum* (série dos freixiais): *Salico atrocinereae-Populo albae sigmetum* (série dos choupaes brancos, apenas presente em calcários): *Salico atrocinereae-australis sigmetum* (salgueiral arbustivo): *Polygono equisetiformis-Tamarico africanae sigmetum* (série da tamargueira): *Rubio ulmifolii-Nerio oleandri sigmetum* (série dos loendrais) *geosigmatum*. Nas áreas com aridez mais acentuada a geossérie pode reduzir-se apenas às últimas três séries listadas.

Combinação de bioindicadores: *Fraxinus angustifolia*, *Salix atrocinerea*, *Populus alba*, *Tamarix africana*, *Nerium oleander*, *Fluggea tinctoria*, *Holoschoenus romanus* subsp. *australis*.



As etapas subseriais comuns no âmbito destas geosséries são as seguintes: *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifoliae* (silvados), *Juncetum rugoso-effusi* e *Holoschoeno-Juncetum acuti* (juncais), *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae* (pastagens de grama, *Cynodon dactylon*), *Pulicario paludosae-Agrostietum stoloniferae* (pastagens húmidas subnitrófilas), *Arundo donacis-Calystegio sepiae* (canaviais).

GEOPERMASÉRIES

K. Geopermasséries de sapal

Vegetação litoral arbustiva e herbácea dominada por quenopodiáceas suculentas (*Atriplex*, *Salsola*, *Arthrocnemum*, *Sarcocornia*, *Salicornia*) e, em menor proporção, por plumbagináceas (*Limoniastrum*, *Limonium*), que ocorre na faixa de oscilação das marés protegida da ondulação. Sem qualquer utilização florestal.

Combinação de bioindicadores: *Atriplex halimum*, *Suada vera*, *Limoniastrum monopetalum*, *Arthrocnemum macrostachyum*, *Puccinellia maritima*, *Halimione portulacoides*, *Sarcocornia perennis* subsp. *perennis*, *Sarcocornia perennis* subsp. *alpini*, *Limonium algarvense*, *Spartina maritima*.

2 CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RECURSOS FLORESTAIS

2.1 A Dinâmica das áreas florestais

Para efeitos de enquadramento da dinâmica das áreas florestais, torna a ser apresentada a Tabela 46 que apresenta a evolução dos grandes agregados de uso do solo em 1995, 2005 e 2010.

Nestes três anos, a classe “Matos e Pastagens” é dominante correspondendo, respetivamente, a 43,6%, 45,1% e 45,5% da área total. A “Floresta” constitui a classe seguinte de uso do solo com maior área, correspondendo a 30,4%, em 1995, e a 28,5%, em 2005 e 2010, da área total. A “Agricultura” é a terceira maior classe de uso do solo.

A análise 1995-2010 mostra-nos que as classes de uso do solo “Agricultura”, “Floresta” e “Improdutivos” têm variações negativas de área com perdas de 9,0%, 6,4% e 6,3%, respetivamente, em relação aos valores apresentados em 1995. Já as classes de uso “Matos e Pastagens”, “Urbano” e “Águas interiores e zonas húmidas” apresentam variações positivas de área entre 1995-2010 de, respetivamente, 4,5%, 61,1% e 6,2%. Em relação à ocupação “Agricultura” e “Floresta” a variação negativa de área observada no período 1995-2010 também se verifica nos períodos 1995-2005 e 2005-2010. A variação anual é maior no período 2005-2010 no caso da classe “Agricultura” e maior no período 1995-2005 no caso da classe “Floresta”, não se observando praticamente variação de área no período 2005-2010.

A diminuição líquida de áreas florestais e agrícolas entre 1995 e 2010 (-17.796 ha) deve-se essencialmente à conversão para as classes “Matos e Pastagens” e “Urbano” (+16.945 ha).

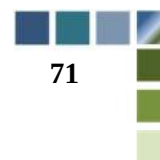


Tabela 46 – Evolução dos grandes agregados de uso do solo entre 1995 e 2010 (ha) na região PROF Algrave. Fonte: cálculos com dados do IFN.

USO DO SOLO	1995	2005	2010	dif 2005_1995	2010_2005	dif2010_1995
Agricultura	90125	85900	82025	-4225	-3875	-8100
Águas interiores e zonas húmidas	18600	19450	19750	850	300	1150
Floresta	151850	142200	142175	-9650	-25	-9675
Improdutivos	4725	4525	4425	-200	-100	-300
Matos e Pastagens	217475	225100	227150	7625	2050	9675
Urbano	16325	21925	26400	5600	4475	10075

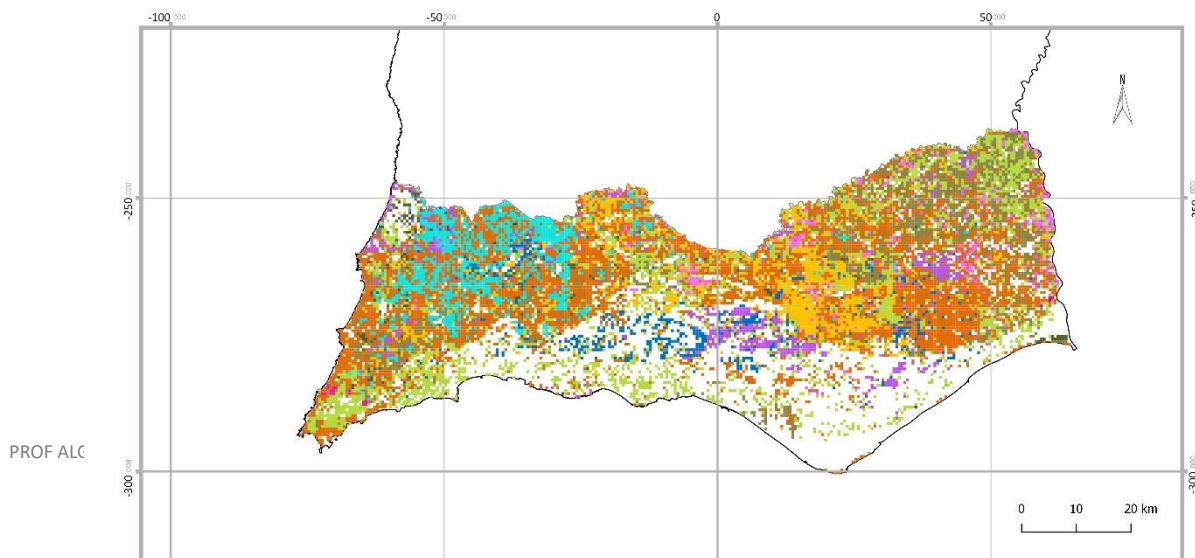
Fonte: cálculos com dados do IFN 4, 5 e 6

Tabela 47 – Ocupação principal 2010 (ha), percentagem na área PROF e nos espaços florestais da região Algarve.

OCUPAÇÃO	CÓDIGO	ÁREA (HA)	PERCENTAGEM NA REGIÃO PROF	PERCENTAGEM ESPAÇOS FLORESTAIS
Pinheiro-bravo	Pb	4305	0,86%	1,20%
Eucalipto	Ec	29184	5,84%	7,89%
Sobreiro	Sb	31862	6,38%	8,62%
Azinheira	Az	9511	1,89%	2,57%
Pinheiro-manso	Pm	40922	8,19%	11,07%
Carvalhos	Cv*	50	0,01%	0,01%
Acácias	Ac	100	0,02%	0,03%
Alfarrobeira	Af	11388	2,28%	3,08%
Outras resinosas	Rx	275	0,06%	0,07%
Outras folhosas	Fx	14667	2,94%	3,97%
Povoamentos ardidos	Pov_ard	75	0,01%	0,02%
Total de Floresta	-	142340	28,46%	38,53%
Mato	Mato	132804	26,54%	35,92%

OCUPAÇÃO	CÓDIGO	ÁREA (HA)	PERCENTAGEM NA REGIÃO PROF	PERCENTAGEM ESPAÇOS FLORESTAIS
Matos altos	Mato_a	17620	3,52%	4,77%
Matos ardidos	Mato_ard	501	0,10%	0,14%
Total de Matos	-	150925	30,16%	40,83%
Pastagem regadio	Past_reg	200	0,04%	n.a
Pastagem sequeiro	Past_seq	76288	15,25%	20,63%
Total de Pastagem	-	76488	15,22%	20,63%
Total Espaços Florestais	-	369125	73,87%	n.a.
Agricultura	-	82120	16,46%	n.a
Águas interiores e zonas húmidas	AIZH	19773	3,95%	n.a
Improdutivos	Imp	4430	0,89%	n.a
Urbano	Urb	23 603	4,72%	n.a
Total	-	499 679	-	-

Fonte: Cálculos com dados do IFN6



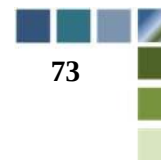


Figura 18 – Ocupação florestal na região PROF Algarve. Fonte: ICNF-IFN6.

A superfície florestal cuja espécie dominante é o sobreiro representa a maior área em 1995 (45552 ha), mas em 2010, passa a ser a segunda espécie (315862 ha) sendo ultrapassada pelo pinheiro manso (40922 ha). O sobreiro, no período 1995-2010, apresenta uma variação em área negativa (-30%) em relação à área de 1995. Esta diminuição de área de sobreiro não acompanha a estabilidade de área observada a nível nacional (-1%). A análise por período 2005-2010 e 1995-2005 mostra que a variação negativa de área se observou no período 1995-2005 (-31%). A conversão de área é maioritariamente para “Matos e Pastagens” (34,6%). A variação da superfície de sobreiro está associada aos incêndios de 2003 e 2004 e à tendência geral de declínio que afeta os povoamentos desta espécie.

Já o pinheiro manso, espécie dominante na superfície florestal em 2010 (40922 ha), apresenta uma variação em área, em relação a 1995, de +72% sendo o aumento de área proveniente essencialmente da conversão de área de “Matos e Pastagens” e refletindo as condições edafoclimáticas adequadas para a espécie. A variação de área associada a esta espécie acompanha a tendência observada a nível nacional (+46%). O período 1995-2005 é o que contribui para este aumento de área (+69%), dado o apoio comunitário à florestação de terras agrícolas que decorreu da reforma da PAC de 1992 (Reg 2080/1992).

As áreas de eucalipto e de pinheiro bravo apresentam variações negativas em 1995-2010, respetivamente, de -8% e -56%. A variação em área de eucalipto contraria a variação nacional (+13%) observada no mesmo período. Nesta espécie a conversão de área é maioritariamente para “Matos e Pastagens” (13,9%).

Quanto à variação da área de pinheiro bravo, esta acompanha a evolução de área no período 1995-2010 observada a nível nacional (-27%). A diminuição de área em 1995-2010 (5575 ha) corresponde essencialmente à conversão de 54,7% para a classe de uso “Matos e Pastagens”.

A área de alfarrobeira apresenta uma variação negativa no período 1995-2010 (-6%) acompanhando a variação observada a nível nacional (-4%).

Tabela 48 – Tabela de contingência das alterações da ocupação do solo entre 1995 e 2010 (ha) na região PROF Algarve. (EF: espaços florestais). Fonte: Cálculos com dados do IFN.

2010	Pinheiro bravo	Eucaliptos	Sobreiro	Azinheira	Carvalhos	Pinheiro manso	Alfarro- beira	Acácias	Outras Folhosas	Outras Resinosas	Cortes únicos	Pov. ardidos	Matos e Pastagens	Não EF	Total 1995
1995															
Pinheiro-bravo	3555	425	125	0	0	200	0	0	25	0	0	0	5406	150	9885
Eucaliptos	100	26607	100	0	0	225	0	0	50	0	0	75	4405	25	31586
Sobreiro	50	275	28209	125	0	676	0	0	150	0	0	0	15743	325	45552
Azinheira	0	0	150	8535	0	451	0	0	75	0	0	0	2828	50	12089
Carvalhos	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
Pinheiro-manso	50	25	225	75	0	18521	0	0	0	0	0	0	4480	476	23852
Alfarrobeira	0	0	0	0	0	50	10863	0	25	0	0	0	426	751	12115
Acácias	0	0	0	0	0	0	0	75	0	0	0	0	0	0	75
Outras folhosas	0	125	25	0	0	25	0	0	13366	0	0	0	1076	776	15393
Outras resinosas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	275	0	0	0	0	275
Cortes únicos	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
Pov. ardidos	50	350	50	0	0	75	0	0	25	0	0	0	601	0	1151
Matos e Pastagens	450	1302	2878	726	25	20098	225	25	651	0	0	0	180309	11038	217727
Não EF	50	50	100	50	0	601	300	0	300	0	0	0	12139	116335	129925
Total 2010	4305	29184	31862	9511	50	40922	11388	100	14667	275	0	75	227413	129926	
Total 1995	9885	31586	45552	12089	25	23852	12115	75	15393	275	25	1151	217727	129925	
Dif2010_95	-5580	-2402	-13690	-2578	25	17070	-727	25	-726	0	-25	-1076	9686	1	
Var2010_95	-56%	-8%	-30%	-21%	100%	72%	-6%	33%	-5%	0%	-100%	-93%	4%	0%	
Var2010_95 (nacional)	-27%	13%	-1%	-10%	-27%	46%	-4%	98%	15%	19%	-64%	-60%	12%		

Legenda: EF - espaços florestais

Fonte: Cálculos com dados do IFN

Tabela 49 – Tabela de contingência das alterações da ocupação do solo entre 2005 e 2010 (ha) na região PROF Algarve. Fonte: Cálculos com dados do IFN.

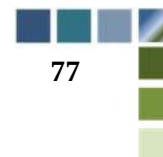
2005	2010	Pinheiro bravo	Eucaliptos	Sobreiro	Azinheira	Carvalhos	Pinheiro manso	Alfarro- beira	Acácias	Outras Folhosas	Outras Resinosas	Cortes únicos	Pov. ardidos	Matos e Pastagens	Não EF	Total 2005
Pinheiro-bravo	4005	25	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400	50	4530
Eucaliptos	25	27959	50	0	0	25	0	0	0	25	0	0	75	851	25	29033
Sobreiro	0	25	30410	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1076	0	31536
Azinheira	0	0	25	9061	0	25	0	0	0	0	0	0	0	225	0	9336
Carvalhos	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
Pinheiro-manso	0	0	75	0	0	39521	0	0	0	0	0	0	0	576	200	40372
Alfarrobeira	0	0	0	0	0	0	11288	0	0	0	0	0	0	175	325	11788
Acácias	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	100
Outras folhosas	0	75	0	0	0	0	0	0	0	13941	0	0	0	676	225	14917
Outras resinosas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	275	0	0	0	0	275
Cortes únicos	0	175	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200
Pov. ardidos	25	175	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	25	0	250
Matos e Pastagens	225	701	1227	400	25	1251	50	0	576	0	0	0	0	216226	4680	225360
Não EF	25	50	0	25	0	75	50	0	125	0	0	0	0	7183	124419	131952
Total 2010	4305	29184	31862	9511	50	40922	11388	100	14667	275	0	75	227413	129926	-	-
Total 2005	4530	29033	31536	9336	25	40372	11788	100	14917	275	200	250	225360	131952	-	-
Dif2010_05	-225	151	326	175	25	550	-400	0	-250	0	-200	-175	2053	-2026	-	-
Var2010_05	-5%	1%	1%	2%	100%	1%	-3%	0%	-2%	0%	-100%	-70%	1%	-2%	-	-
Var2010_05 (nacional)	-10%	3%	1%	-1%	2%	2%	-3%	13%	5%	0%	0%	-75%	5%	-	-	-

Legenda: EF - espaços florestais

Fonte: Cálculos com dados do IFN

Tabela 50 – Tabela de contingência das alterações da ocupação do solo entre 1995 e 2005 (ha) na região PROF Algarve. Fonte: Cálculos com dados do IFN.

2005	Pinheiro-bravo	Eucaliptos	Sobreiro	Azinheira	Carvalhos	Pinheiro manso	Alfarrobeira	Acácias	Outras Folhosas	Outras Resinosas	Cortes únicos	Pov. ardidos	Matos e Pastagens	Não EF	Total 1995
1995															
Pinheiro-bravo	3980	275	50	0	0	175	0	0	0	0	0	25	5256	125	9886
Eucaliptos	25	27156	0	0	0	225	0	0	0	0	175	75	3905	25	31586
Sobreiro	50	175	29084	50	0	576	0	0	50	0	0	0	15218	350	45553
Azinheira	0	0	75	8785	0	425	0	0	25	0	0	0	2678	100	12088
Carvalhos	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
Pinheiro-manso	25	0	175	75	0	19172	0	0	0	0	0	0	4105	300	23852
Alfarrobeira	0	0	0	0	0	50	11313	0	25	0	0	0	250	476	12114
Acácias	0	0	0	0	0	0	0	75	0	0	0	0	0	0	75
Outras folhosas	0	0	25	0	0	25	0	0	14267	0	0	0	425	651	15393
Outras resinosas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	275	0	0	0	0	275
Cortes únicos	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
Pov. ardidos	25	275	50	0	0	50	0	0	25	0	0	75	651	0	1151
Matos e Pastagens	375	1076	2002	400	0	19172	175	25	325	0	25	75	183988	10087	217725
Não EF	50	50	75	25	0	501	300	0	200	0	0	0	8885	119839	129925
Total 2005	4555	29007	31536	9335	25	40371	11788	100	14917	275	200	250	225361	131953	-
Total 1995	9886	31586	45553	12088	25	23852	12114	75	15393	275	25	1151	217725	129925	-
Dif2005_95	-5331	-2579	-14017	-2753	0	16519	-326	25	-476	0	175	-901	7636	2028	-
Var2005_95	-54%	-8%	-31%	-23%	0%	69%	-3%	33%	-3%	0%	700%	-78%	4%	2%	-
Var2005_95 (nacional)	-19%	10%	-2%	-9%	-28%	44%	-1%	75%	9%	20%	-64%	62%	7%	-	-



2.2 Caracterização das áreas florestais

2.2.1 Caracterização dos povoamentos florestais

A caracterização das áreas florestais inclui a análise da distribuição das áreas das diversas espécies de acordo com a composição, assim como por classes de desenvolvimento e por classes de percentagem de coberto. Esta análise foi feita com recursos aos dados da fotointerpretação do inventário florestal 6 (em curso, mas com recurso a fotografia aérea de 2010). A caracterização das áreas foi complementada com a análise dos dados das medições de campo do inventário florestal 5, realizado em 2005/2006, visto não estarem disponíveis ainda os dados do inventário florestal em curso.

A Tabela 51 mostra claramente que a maioria das espécies se encontra em povoamentos puros. Com exceção da alfarrobeira, todas as espécies aparecem em algum estrato como espécie dominada, mas a área de povoamentos mistos dominados não é geralmente elevada, sendo próxima ou inferior à área de povoamentos mistos dominantes.

Tal como já foi mencionado no ponto 1.4, o pinheiro manso e o sobreiro são as espécies mais representadas na região (29% e 22%, respetivamente), pelo que foram alvo de uma análise um pouco mais detalhada, no que respeita à composição dos povoamentos mistos (Tabela 52).

Nos povoamentos mistos dominantes de sobreiro não há nenhuma espécie dominada que se saliente, embora se possa dizer que o pinheiro bravo, a azinheira e as folhosas diversas são as espécies mais frequentes. Nos povoamentos dominados salientam-se o pinheiro manso e o pinheiro bravo como sendo as espécies principais mais frequentes.

Nos povoamentos mistos dominantes de pinheiro, quase sem representação, salienta-se, como ocupação secundária, o sobreiro. Do mesmo modo nos povoamentos mistos dominados de pinheiro manso, a espécie dominante mais frequente é o sobreiro.

Tabela 51 – Áreas das espécies florestais na região PROF Algarve por composição dos povoamentos em 2010.

ESPÉCIE	COMPOSIÇÃO	ÁREA (HA)	PERCENTAGEM NA ESPÉCIE
Pinheiro bravo	Puro	3829	89
	Misto dominante	476	11
	Misto dominado	526	-
Eucalipto	Puro	28608	98
	Misto dominante	576	2
	Misto dominado	225	-
Sobreiro	Puro	29409	92

ESPÉCIE	COMPOSIÇÃO	ÁREA (HA)	PERCENTAGEM NA ESPÉCIE
	Misto dominante	2453	8
	Misto dominado	1602	-
Azinheira	Puro	8960	94
	Misto dominante	551	6
	Misto dominado	1201	-
Pinheiro manso	Puro	38895	95
	Misto dominante	2027	5
	Misto dominado	501	-
Carvalhos	Puro	50	100
	Misto dominado	25	-
Acácias	Puro	50	50
	Misto dominante	50	50
	Misto dominado	25	-
Alfarrobeira	Puro	10662	94
	Misto dominante	726	6
Outras resinosas	Puro	250	91
	Misto dominante	25	9
	Misto dominado	50	0
Outras folhosas	Puro	14242	97
	Misto dominante	425	3
	Misto dominado	751	-

Fonte: Cálculos com dados do IFN6

A Tabela 52 mostra a distribuição das áreas das espécies florestais pelos diferentes estados de desenvolvimento. A variabilidade é bastante grande, podendo encontrar-se a mesma espécie em diversos estados de desenvolvimento. Salientam-se a elevada proporção de povoamentos irregulares de pinheiro bravo e sobreiro. Os povoamentos jovens de pinheiro manso têm uma representação razoável, evidenciando o impacto das plantações recentes. Já os povoamentos de azinheira e de outras folhosas são maioritariamente adultos ou irregulares.

Tabela 52 – Áreas das espécies florestais na região PROF Algarve por estado de desenvolvimento.

ESPÉCIE	ESTADO DE DESENVOLVIMENTO	ÁREA (HA)	PERCENTAGEM NA ESPÉCIE
Pinheiro bravo	Nascedio	175	4
	Novedio	451	10
	Bastio	676	16
	Fustadio	375	9
	Alto fuste	1026	24
	Irregular	1502	35
	Nao identificada	100	2
Eucalipto	Jovem	4380	15
	Adulto	22276	76
	Irregular	1602	5
	Nao identificada	926	3
Sobreiro	Jovem	3154	10
	Meia-idade	1126	4
	Adulto	5832	18
	Irregular	21325	67
	Nao identificada	425	1
Azinheira	Jovem	576	6
	Meia-idade	275	3
	Adulto	2353	25
	Irregular	6157	65
	Nao identificada	125	1
	Mortas	25	0
Pinheiro manso	Jovem	22651	55
	Meia-idade	7834	19
	Adulto	2303	6
	Irregular	7584	19
	Nao identificada	551	1

ESPÉCIE	ESTADO DE DESENVOLVIMENTO	ÁREA (HA)	PERCENTAGEM NA ESPÉCIE
Carvalhos	Jovem	25	0
	Adulto	25	100
Acácias	Adulto	50	50
	Irregular	50	50
Alfarrobeira	Jovem	400	4
	Adulto	3529	31
	Irregular	7434	65
	Nao identificada	25	0
Outras resinosas	Jovem	50	18
	Adulto	25	9
	Irregular	200	73
Outras folhosas	Jovem	50	0
	Adulto	2478	17
	Irregular	11989	82
	Nao identificada	150	1

Fonte: Cálculos com dados do IFN6

A Tabela 53 permite analisar a percentagem de coberto das espécies florestais. Os resultados são os esperados, com as espécies produtoras de madeira com maior representação nas classes de percentagem de coberto mais elevadas e as espécies folhosas destinadas a outros usos da floresta com tendência para aparecerem mais frequentemente nas classes de percentagem de coberto mais baixas.

Tabela 53 – Áreas das espécies florestais na região Algarve por classes de percentagem de coberto.

ESPÉCIE	PERCENTAGEM DE COBERTO	ÁREA (HA)	PERCENTAGEM NA ESPÉCIE
Pinheiro bravo	Não identificado	100	1
	Plantação/Sementeira	50	1
	[10, 20[	776	11
	[20, 30[	425	6

ESPÉCIE	PERCENTAGEM DE COBERTO	ÁREA (HA)	PERCENTAGEM NA ESPÉCIE
	[30, 40[	976	14
	[40, 50[	976	14
	[50, 60[	601	9
	[60, 70[	375	5
	[70, 80[	25	0
Eucalipto	Não identificado	851	12
	Plantação/Sementeira	1402	21
	< 5	275	4
	[10, 20[	2002	7
	[20, 30[	3254	12
	[30, 40[	4555	16
	[40, 50[	5607	20
	[50, 60[	7609	27
	[60, 70[	3129	11
	[70, 80[	476	2
	[80, 90[	25	0
Sobreiro	Não identificado	275	1
	Plantação/Sementeira	526	2
	< 5	576	2
	[10, 20[	13891	82
	[20, 30[	9911	32
	[30, 40[	5156	17
	[40, 50[	1176	4
	[50, 60[	275	1
	[60, 70[	50	0
	[70, 80[	25	0
Azinheira	Não identificado	75	0
	Plantação/Sementeira	50	0
	< 5	200	1

ESPÉCIE	PERCENTAGEM DE COBERTO	ÁREA (HA)	PERCENTAGEM NA ESPÉCIE
	[10, 20[	4630	15
	[20, 30[	2728	9
	[30, 40[	1327	4
	[40, 50[	400	1
	[50, 60[	100	0
Pinheiro manso	Não identificado	451	1
	Plantação/Sementeira	1702	5
	< 5	2203	7
	[10, 20[	18171	57
	[20, 30[	9761	53
	[30, 40[	4956	27
	[40, 50[	1827	10
	[50, 60[	1327	7
	[60, 70[	325	2
	[70, 80[	200	1
Carvalhos	Plantação/Sementeira	25	0
	[30, 40[	25	0
Acácias	[30, 40[	25	0
	[40, 50[	25	0
	[60, 70[	25	0
	[70, 80[	25	0
Alfarrobeira	Não identificado	25	0
	< 5	50	0
	[10, 20[	7684	42
	[20, 30[	2853	15
	[30, 40[	651	4
	[40, 50[	100	1
	[60, 70[	25	0
Outras resinosas	[10, 20[	50	0

ESPÉCIE	PERCENTAGEM DE COBERTO	ÁREA (HA)	PERCENTAGEM NA ESPÉCIE
	[20, 30[	50	0
	[30, 40[	100	1
	[50, 60[	50	0
	[70, 80[	25	0
Outras folhosas	Não identificado	75	0
	[10, 20[	8335	45
	[20, 30[	3079	17
	[30, 40[	1927	10
	[40, 50[	1001	5
	[50, 60[	125	1
	[60, 70[	50	0
	[70, 80[	25	0
	[80, 90[	50	0

Fonte: Cálculos com dados do IFN6.

A Tabela 54 faz uma breve caracterização das variáveis dendrométricas nas várias espécies florestais, por estratos, na região do Algarve e de acordo com os critérios estabelecidos no IFN. Uma vez que os cálculos apresentados se baseiam em dados de apenas 262 parcelas, estes devem ser interpretados com limitações. Neste sentido, também uma análise mais detalhada ao nível das classes de idade, será pouco razoável dado o grau de incerteza associado a essa desagregação.

Tabela 54 – Valores médios das principais variáveis dendrométricas para os vários estratos das espécies florestais na região PROF Algarve

ESPÉCIE	ESTRATO	t (anos)	N (ha ⁻¹)	G (m ² ha ⁻¹)	hdom (m)	V (m ³ ha ⁻¹)	W (ton ha ⁻¹)
Pinheiro bravo	puro	17	194	5	10	34	20
	dominante	14	30	1	13	6	3
	dominado	10	40	1	12	6	4
	jovem	5	100	1	0	5	3

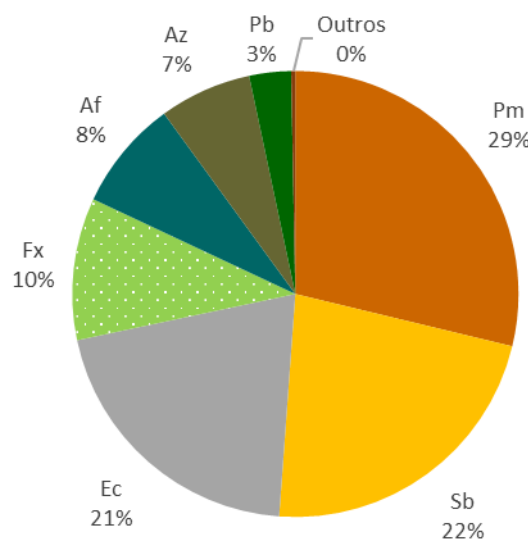
ESPÉCIE	ESTRATO	t (anos)	N (ha ⁻¹)	G (m ² ha ⁻¹)	hdom (m)	V (m ³ ha ⁻¹)	W (ton ha ⁻¹)
	dispersas	-	70	2	0	12	7
Eucalipto	puro	5	299	2	12	39	31
	dominante	2	0	0	0	4	4
	jovem	3	64	0	9	6	5
	dispersas	-	54	1	0	62	49
Sobreiro	puro	50	62	2	8	23	34
	dominante	45	73	2	6	13	20
	dominado	40	47	1	5	9	15
	jovem	5	12	0	7	2	3
	dispersas	-	35	1	0	4	6
Azinheira	puro	40	58	2	7	11	18
	dominado	17	103	1	5	7	14
	jovem	14	8	0	6	2	3
	dispersas	-	26	1	0	9	15
Pinheiro manso	puro	32	100	3	6	13	16
	dominante	28	93	4	7	14	17
	jovem	9	39	1	4	2	3
	dispersas	-	52	2	0	7	8
Carvalhos	dispersas	-	5	0	0	1	3
Acácias	puro	-	340	3	10	38	55
	dispersas	-	10	0	0	1	2
Outras resinosas	puro	33	500	25	21	227	127
	dominado	20	60	1	0	4	3
Outras folhosas	puro	15	52	4	8	23	49
	dominante	-	25	2	6	6	17
	jovem	-	30	0	5	1	1
	dispersas	-	13	0	0	1	2

Legenda: t-idade; N-número de árvores com diâmetro à altura do peito>5 cm; G-área basal; hdom-altura dominante; V-volume total; W-biomassa total.

Fonte: Cálculos com dados do IFN6.

2.2.2 Tipificação e caracterização dos povoamentos mais relevantes na região

Na região PROF-Algarve os povoamentos florestais mais relevantes são os de pinheiro manso, sobreiro e eucalipto que constituem 28,75%, 22,38% e 20,50%, respectivamente, do total de povoamentos florestais da região (Figura 19). As folhosas diversas ocorrem em 10% da região, nas zonas de solos mais férteis e fundos, algumas nas zonas ripícolas. Tendo a alfarrobeira (8%) e a azinheira (7%) também uma representação considerável na região PROF-Algarve.



Fonte: IFN6

Figura 19 - Composição relativa dos povoamentos florestais da região PROF-Algarve de acordo com a espécie dominante.

Considerando os principais povoamentos e sendo os povoamentos de eucalipto essencialmente plantações industriais puras, apenas os povoamentos de pinheiro manso e de sobreiro são neste ponto objeto de uma análise um pouco mais detalhada, no que respeita à composição dos povoamentos mistos (Tabela 52).

Nos povoamentos mistos dominantes de sobreiro não há nenhuma espécie dominada que se saliente, embora se possa dizer que o pinheiro bravo, a azinheira e as folhosas diversas são as espécies mais frequentes. Nos povoamentos dominados salientam-se o pinheiro manso e o pinheiro bravo como sendo as espécies principais mais frequentes.

Nos povoamentos mistos dominantes de pinheiro, quase sem representação, salienta-se, como ocupação secundária, o sobreiro. Do mesmo modo nos povoamentos mistos dominados de pinheiro manso, a espécie dominante mais frequente é o sobreiro.

Tabela 55 – Análise detalhada das áreas de pinheiro manso e sobreiro por composição de povoamento na região PROF-Algarve.

ESPÉCIE	COMPOSIÇÃO	ESTRATO	ÁREA (HA)	% ESPÉCIE
Sobreiro	Puros	SbSb	29.409	92.30
	Mistos dominantes	SbPb	425	1.34
		SbEc	25	0.08
		SbAz	626	1.96
		SbPm	225	0.71
		SbAc	25	0.08
		SbFx	451	1.41
		SbOl	75	0.24
		SbPo	325	1.02
		SbM	275	0.86
	Mistos dominados	PbSb	225	-
		EcSb	150	-
		AzSb	200	-
		PmSb	926	-
		AfSb	75	-
		FxSb	25	-
Pinheiro manso	Puros	PmPm	38.895	95.05
	Mistos dominantes	PmPb	100	0.24
		PmEc	25	0.06
		PmSb	926	2.26
		PmAz	400	0.98
		PmFx	25	0.06
		PmPo	100	0.24
		PmM	425	1.04
		PmM_a	25	0.06
	Mistos dominados	PbPm	50	-
		SbPm	225	-

ESPÉCIE	COMPOSIÇÃO	ESTRATO	ÁREA (HA)	% ESPÉCIE
		AzPm	150	-
		AfPm	25	-
		FxPm	50	-

Nota: O estrato está codificado com o código da espécie principal e da espécie secundária.

Outras ocupações: M – matos, M_a – matos altos.

Fonte: cálculos com dados do IFN6

Quanto à caracterização das estações onde os principais povoamentos florestais ocorrem, bem como a sua tipificação descrevem-se em seguida os detalhes relativos a cada uma das espécies florestais que os compõem, considerando as condições geralmente aceites para Portugal Continental e as especificidades identificadas para a região PROF-Algarve.

O pinheiro manso (*Correia e Oliveira, 2002*) é uma espécie de luz e termófila que suporta bem temperaturas elevadas e períodos de seca. É uma espécie natural da região mediterrânica, encontrando-se em Portugal de norte a sul, mas com maior frequência a sul do Tejo. É uma espécie exigente em relação à temperatura, vegetando bem para valores de temperatura média anual entre 10 e 18 °C, média das mínimas do mês mais frio entre -2 a 7°C e média das máximas do mês mais quente entre 27 e 32°C. Em relação à precipitação suporta 2 a 4 meses secos e 300 a 1500mm de precipitação anual. O pinheiro manso adapta-se melhor a solos profundos, de textura franco-arenosa e com lençol freático pouco profundo (1-2m). É sensível a texturas pesadas e à compactação do solo. É pouco exigente no que diz respeito às propriedades químicas do solo. Embora possa ser usado para diversos objetivos, desde a produção de fruto à produção de lenho e resina, ou à proteção, nos últimos anos a sua exploração tem-se centrado principalmente na produção de fruto. Nas regiões com condições para uma boa produção de fruto, vem sendo prática corrente recorrer à enxertia para antecipar o início da produção de fruto. Quando o objetivo principal é a produção de fruto, o pinheiro manso é explorado com grandes espaçamentos para otimizar a sua produção.

O sobreiro (*Correia e Oliveira, 2002*) é uma espécie autóctone, de meia luz, termófila e xerófila. É característica das zonas com alguma influência atlântica em consequência da sua exigência em termos de precipitação, que se situam entre os 600 e os 800mm, não vegetando bem com precipitações inferiores a 400mm. Em Portugal pode ocorrer em todo o território exceto nas regiões montanhosas mais frias do norte e centro, excessivamente húmidas, nas regiões salinas junto ao litoral ou em zonas de acentuada aridez e continentalidade (regiões fronteiriças do centro e sul). Não suporta bem temperaturas inferiores a -5°C (é muito sensível a geadas) e a temperatura média anual ótima situa-se entre os 15 e os 19°C. Vegeta em todos os tipos de solos, com exceção dos excessivamente argilosos, dos que apresentam impermeabilidade ou hidromorfismo acentuado. É nos solos profundos de subsolo permeável que o sobreiro encontra as melhores condições de desenvolvimento, vegetando mal nos solos com fraca capacidade de retenção para a água. Não tolera os solos excessivamente calcários. O sobreiro é explorado em regimes agro-silvopastoris, designados por montados, nos quais se combinam a produção de cortiça com a agricultura, silvo-pastorícia, cinegética ou apicultura. Pode também ser explorado em povoamentos de densidade mais elevada, os sobreirais, sendo neste caso a cortiça o principal produto. Foi tradicionalmente regenerado por sementeira, mas recentemente a plantação tem também sido uma alternativa. O uso de abrigos, combinando ou não a melhoria das

condições microclimáticas com a proteção contra roedores e gado doméstico, tem-se expandido nos últimos anos.

O eucalipto vegeta bastante bem nas zonas de maior altitude com influência Atlântica, nomeadamente na serra de Monchique e foi por isso bastante utilizada nas arborizações que se fizeram em Portugal desde a primeira metade do século XX. O eucalipto (*Correia e Oliveira, 2003*) cresce bem até altitudes de 400m. As temperaturas baixas e a ocorrência de geada são o principal fator limitante à sua expansão, situando-se o limite de tolerância às baixas temperaturas entre -7 e -8°C, na condição do arrefecimento ser gradual. Prefere climas húmidos com precipitação média anual superior a 700mm, mas suporta estações secas longas, mesmo até 7 meses e precipitações da ordem dos 500mm. O eucalipto não é muito exigente em relação ao tipo de solo, sendo capaz de crescer em solos pouco férteis e ácidos, mas os melhores crescimentos observam-se em solos argilosos, siliciosos, soltos e profundos. Prefere solos ácidos a neutros, sendo intolerante a solos alcalinos. A espécie é regenerada por plantação e explorada num regime de talhadia de rotação curta, com uma rotação de alto fuste, seguida geralmente de duas talhadas.

A alfarrobeira (*Correia e Oliveira, 2002*) é uma árvore de pequeno porte, bastante rústica, capaz de se desenvolver e frutificar em condições de secura e solos pobres, sendo, portanto, adequada para grande parte do Algarve. Em Portugal é cultivada em toda a região algarvia com exceção da Costa Vicentina, da serra de Monchique. Vegeta também no concelho de Mértola (Baixo Alentejo) e na serra da Arrábida. Abaixo dos 10°C a atividade vegetativa da alfarrobeira diminui, sofrendo danos quando a temperatura média mínima é menor que 4°C. Considera-se que bastam 350mm de precipitação anual para que a alfarrobeira frutifique, embora sobreviva em zonas de menos pluviosidade. A geada e o nevoeiro em setembro e outubro parecem ser fatores fundamentais na adaptação da alfarrobeira. Os ventos fortes são-lhe prejudiciais. Vegeta e frutifica bem em todos os tipos de solos, desde que bem drenados, preferindo os de textura franca a franco-argilosa, e é bastante tolerante ao calcário. No Algarve os alfarrobais artificiais são constituídos por plantas femininas (a alfarrobeira é uma espécie dióica) propagadas por enxertia em pés de origem seminal ou por plantação constituindo, em conjunto com a figueira e a amendoeira, o pomar de sequeiro tradicional da região.

A azinheira (*Correia e Oliveira, 2002*) é também uma espécie autóctone, a mais rústica entre nós, destacando-se a sua capacidade de vegetar nas zonas mais quentes e secas do país. Em Portugal ocorre nas zonas mais continentais, de influência ibérica e mediterrânica, vegetando onde poucas outras espécies o conseguem. Resiste bem às temperaturas elevadas e ao frio e habita em regiões com precipitação dos 250 aos 1500mm, mas requiere pelo menos 500mm para uma produção abundante de bolota. É bastante resistente à secura estival. É muito frugal em termos de solos, desenvolvendo-se bem em todos os tipos de solos, mesmo os pobres e esqueléticos, suportando solos húmidos e pesados de textura argilosa, sendo pouco exigente em nutrientes e vegetando bem em solos calcários. A azinheira é explorada em montados, cujos principais produtos são a produção de bolota e a produção animal em regime extensivo, a montanha, a cinegética e a apicultura. A exploração é geralmente em alto-fuste, embora a talhadia seja possível e a regeneração tradicional é a sementeira. Recentemente, tal como no caso do sobreiro, as plantações têm tido alguma expressão, quer puras, quer consociadas com pinheiros (do Alepo ou manso). Tal como no caso do sobreiro, o uso de abrigos, combinando ou não a melhoria das condições microclimáticas com a proteção contra roedores e gado doméstico, tem-se expandido nos últimos anos.

2.2.3 Identificação dos povoamentos florestais importantes para a conservação da diversidade genética, para o melhoramento genético e para a produção de materiais florestais de propagação

A conservação da diversidade genética é de extrema importância para garantir a manutenção do potencial de evolução e de adaptação das espécies aos cenários futuros. Os ensaios de melhoramento genético, tais como por exemplo os ensaios de proveniência e os ensaios de descendência, entre outros, contribuem decisivamente para a manutenção da diversidade genética. Os povoamentos listados no Catálogo Nacional de Materiais de Base (CNMB), a qual contém a lista nacional dos materiais de base florestal aprovados nos termos do Decreto-Lei n.º 205/2003, de 12 de setembro e que se destinam à produção de materiais florestais de reprodução (MFR) (ICNF, 2016), podem também considerar-se como relevantes para a conservação da diversidade genética.

Na Tabela 56 lista-se o arboreto de proveniências do INIAV e na Tabela 57 os povoamentos listados no CNMB localizados na região PROF Algarve.

Tabela 56 – Ensaios genéticos acompanhados pelo INIAV.

CONCELHO	TIPO ENSAIO	LOCAL	GESTÃO ÁREA	GESTÃO CIENTÍFICA	ANO INSTALAÇÃO
Odeleite	Arboreto de Proveniências	Terras da Ordem, Murteira de Cima	ICNF	INIAV	1999

Fonte: INIAV

Tabela 57 – Povoamentos listados no Catálogo Nacional de Materiais de Base (CNMB).

CONCELHO	ESPÉCIE	TIPO PROPRIETÁRIO	NÚMERO DE ENSAIOS
Castro Marim	Pinheiro-de-alepo	Privado	1
Tavira	Sobreiro	Privado	2
São Brás de Alportel	Sobreiro	Privado	1
Loulé	Sobreiro	Privado	5

Fonte: ICNF

2.2.4 Identificação das Matas Modelo

No Programa de Ordenamento Florestal deverá ser contemplada a criação e manutenção de uma Rede de Florestas Modelo, inserida na Rede Nacional de Matas Nacionais e Perímetros Florestais e que deverá promover uma gestão florestal sustentável.

A Mata Modelo deverá funcionar como um laboratório vivo onde deverão ser aplicadas e ensaiadas operações e práticas silvícolas que deverão ser adotadas pelos proprietários privados e restantes entidades

públicas, tendo como objetivo a valorização dos seus espaços florestais. A Mata Modelo deverá ser objeto de investigação, desenvolvimento e deverá ser um local de aplicação de ações e técnicas alternativas de gestão florestal, vocacionado principalmente para a demonstração.

Uma Mata Modelo deverá como objetivo final:

- tornar-se num modelo a grande escala de gestão florestal sustentável;
- promover um local para aplicação e investigação de novos conhecimentos e tecnologias;
- veículo de promoção de práticas corretas de gestão florestal sustentável;
- abordar a gestão florestal de um modo sustentável, tendo em conta as problemáticas sociais, ambientais e económicas;
- ser um local experimental e de aplicação no terreno de possíveis soluções para problemas locais e nacionais;

No âmbito deste PROF foi identificada, com base no PROF anterior e agora revisto, como Mata Modelo a Mata Nacional Terras-da-Ordem (Figura 20), por se tratar de um espaço florestal de elevado interesse.

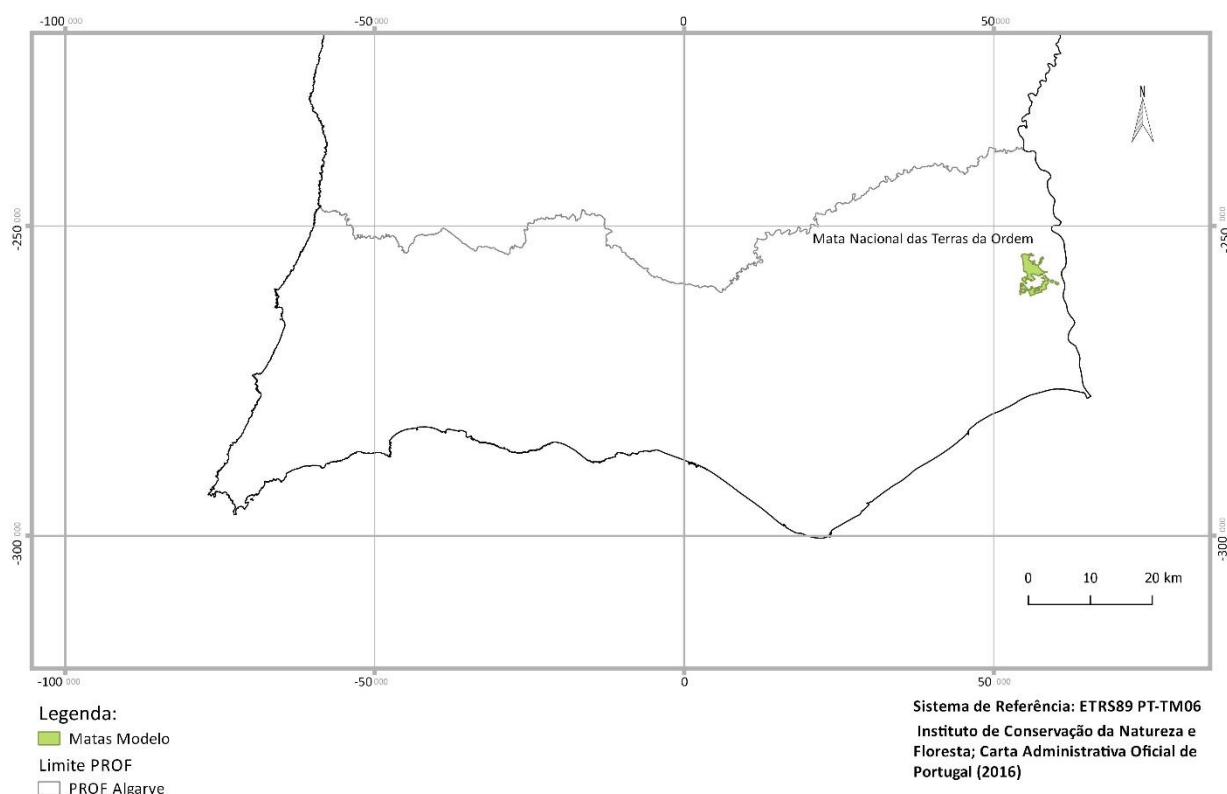


Figura 20 – Mata Modelo na região PROF Algarve. Fonte: ICNF.

De acordo com o seu PGF (ICNF,2010), a Mata Nacional das Terras da Ordem (MNTD) tem uma área total de 1266,49 hectares e localiza-se na freguesia de Odeleite, concelho de Castro Marim. Trata-se de uma área que se insere no extremo leste da Serra do Caldeirão e é caracterizada pela existência de várias cumeadas aplanadas e vales estreitos, constituindo-se como uma área maioritariamente de pendentes médias a elevadas. A MNTD forma uma envolvente à povoação de Odeleite e à respetiva albufeira, localizando-se a maior parte da área (800 ha) a Norte da Ribeira de Odeleite, sendo que os seus solos apresentam uma capacidade de uso muito baixa (Classe E) em 98,8% da área.

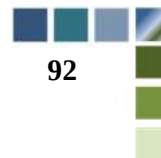
No que diz respeito à caracterização climática e ainda de acordo com o seu PGF, a MNTD apresenta condições climáticas que condicionam negativamente uma silvicultura dirigida para a produção lenhosa intensiva. A MNTD insere-se numa região com uma classificação climática de clima Sub-húmido seco, Mesotérmico e com grande deficiência de água no Verão.

Quanto à ocupação do solo é clara a predominância da floresta sobre as restantes classes (Tabela 58) destacando os povoamentos puros de resinosas, neste caso de pinheiro-manso.

Tabela 58 – Ocupação do solo na Mata Nacional das Terras da Ordem.

Ocupação Florestal	Área (ha)
Povoamentos florestais	935,89
Puros de resinosas	712,38
Pinheiro-manso	499,5
Pinheiro do Alepo	147,46
Ciprestes	10,11
Pinheiro-bravo	5,26
Misto de resinosas	50,05
Puros de folhosas	69,48
Azinheira	37,05
Sobreiro	7,56
Eucalipto	3,94
Alfarrobeira	0,48
Sobreiro x Medronheiro	6,06
Misto de folhosas	14,39
Misto de resinosas e folhosas	154,03
Matos, pastagens naturais e pousios	261,76
Total	2915,40

Fonte: PGF da Mata Nacional das Terras da Ordem (ICNF, 2010)



Existe, no entanto, algum potencial produtivo para diversas espécies florestais, nomeadamente o pinheiro manso conduzido em alto fuste com o intuito de produção de pinha, o sobreiro para produção de cortiça, o medronho conduzido em manchas espalhadas por toda a área com o intuito de produção de fruto e semente, e outras espécies, que pelas ações silvícolas vão proporcionando biomassa, ao seu potencial para o desenvolvimento de atividades de recreio e ao interesse paisagístico. A Mata Nacional tem potencial para ser objeto de estudo em diversas áreas da modelação e gestão florestal, tendo sido já realizados alguns estudos experimentais com determinadas espécies florestais, relativamente aos potenciais produtivos da região.

A Mata Nacional das Terras da Ordem apresenta um elevado potencial essencialmente como área de demonstração de modelos silvícolas que garantam e promovam a função de proteção. Assim, e tal como já se encontra definido no seu PGF esta mata modelo deverá funcionar como unidade de demonstração com as seguintes linhas de ação:

- a) Demonstração e aplicação de metodologias de controlo da vegetação natural (matos) que respeitem a integridade do solo perante os agentes erosivos;
- b) Demonstração de técnicas de intervenção produtiva em pinheiro manso que potenciem a produção de pinha;
- c) Demonstração do valor da floresta como agente de restauração de solos degradados;
- d) Testar espécies alternativas com potencialidades de produção lenhosa (outras folhosas e resinosas) aplicáveis nesta sub-região homogeneia e outras no Algarve;
- e) Desenvolver ações de restauração de povoamentos degradados e de enriquecimento florístico de povoamentos estremos de resinosas;
- f) Gestão de recursos faunísticos no âmbito das áreas de refugio em ambiente florestal;
- g) Compatibilizar os espaços florestais com atividades de caris turístico-ambiental.

Quanto aos modelos de silvicultura utilizados e a privilegiar nesta área, de acordo com o PGF Terra da Ordem e do PROF agora revisto são:

- Povoamento puro de sobreiro, para produção de cortiça;
- Povoamento misto de sobreiro e pinheiro manso, para produção de lenho de pinheiro manso e de cortiça do sobreiro;
- Povoamento puro de azinheira, para produção de fruto e lenha;
- Povoamento puro de pinheiro manso, para produção de lenho e fruto;
- Povoamento misto de pinheiro manso e cipreste, para produção de lenho;
- Povoamento puro de cipreste comum, para produção de lenho;

- Povoamento puro de pinheiro de alepo, para produção de lenho.

A gestão das Matas Modelo deve ter em conta as funcionalidades (produção, proteção e silvo-pastorícia, caça e pesca em águas interiores), definidas neste PROF para os espaços florestais, indo ao encontro dos objetivos estabelecidos para a sub-região homogênea. A atualização do seu plano de gestão florestal deve ter em atenção a sua finalidade como espaço de demonstração contextualizada nos objetivos delineados para as Matas Modelo.

2.2.5 Povoamentos com especial valor cultural ou espiritual

Na definição dos povoamentos com especial interesse social e cultural foram consideradas a Mata Nacional das Dunas de Vila Real de Santo António e o Perímetro Florestal da Conceição de Tavira, pela sua importância social local, que inclui a existência de equipamentos de lazer com utilização relevante pela população.

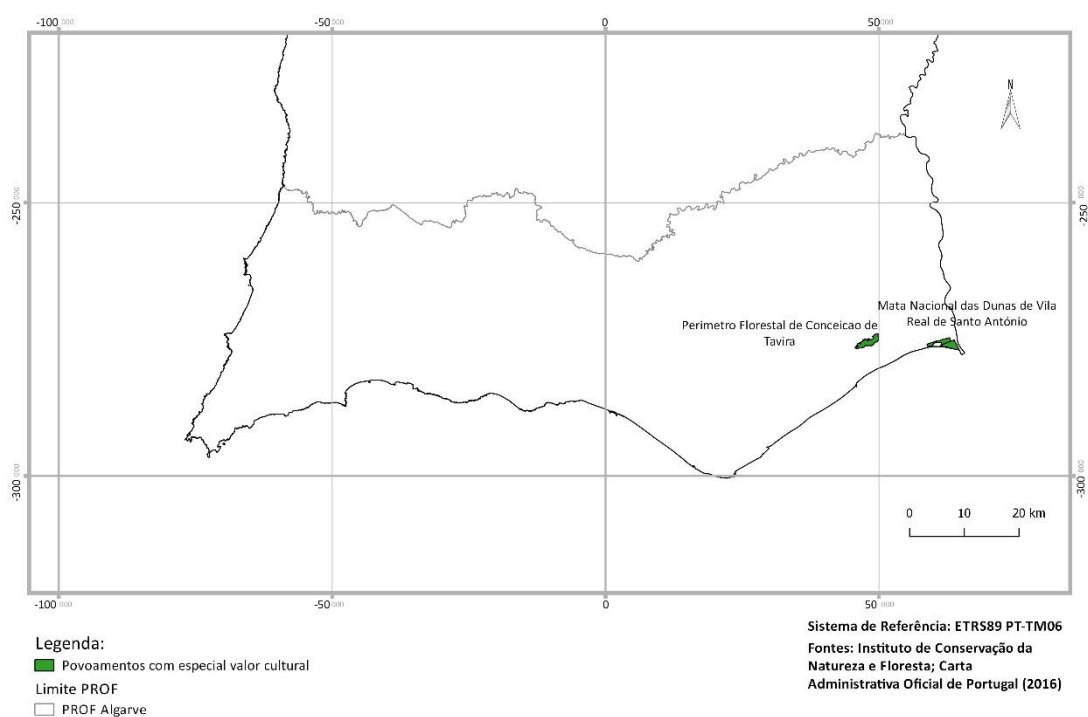


Figura 21 – Povoamentos com especial interesse social e cultural na região PROF-Algarve.

2.3 Ecossistemas de elevado valor natural

2.3.1 Ecossistemas e povoamentos florestais importantes para a conservação da natureza e com alto valor natural

Os habitats florestais classificados no âmbito da Rede Natura 2000, definidos no âmbito do respetivo Plano Setorial constituem, para efeitos do presente exercício de planeamento, o conjunto dos ecossistemas de alto valor natural, importantes para a conservação da natureza.

Tendo em atenção a definição operacional de “espaços florestais”, incluindo as áreas de mato e pastagens, que serve de base aos PROF, consideraram-se os habitats incluídos potencialmente nesses agregados de ocupação do solo e que se encontram elencados na Tabela 59.

Tabela 59 – Habitats classificados integrantes de espaços florestais na região PROF Algarve.

CÓDIGO DO HABITAT	DESIGNAÇÃO DO HABITAT
4020*	Charnecas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i>
4030	Charnecas secas europeias
5140*	Formações de <i>Cistus palhinhae</i> em charnecas marítimas
5210	Matagais arborescentes de <i>Juniperus spp.</i>
5330	Matos termomediterrânicos pré-desérticos
6110*	Prados rupícolas calcários ou basófilos da <i>Alyso-Sedion albi</i>
6210	Prados secos seminaturais e fâcies arbustivas em substrato calcário (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* importantes habitats de orquídeas)
6220*	Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i>
6310	Montados de <i>Quercus spp.</i> de folha perene
6410	Pradarias com <i>Molinia</i> em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (<i>Molinion caeruleae</i>)
6420	Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>
6430	Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino
91E0*	Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
9240	Carvalhais ibéricos de <i>Quercus faginea</i> e <i>Quercus canariensis</i>
9260	Florestas de <i>Castanea sativa</i>
91B0	Freixiais termófilos de <i>Fraxinus angustifolia</i>
92A0	Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>

CÓDIGO DO HABITAT	DESIGNAÇÃO DO HABITAT
92B0	Florestas-galerias junto aos cursos de água intermitentes mediterrânicos com <i>Rhododendron ponticum</i> , <i>Salix</i> e outras espécies
92D0	Galerias e matos ribeirinhos meridionais (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)
9320	Florestas de <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>
9330	Florestas de <i>Quercus suber</i>
9340	Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
9560	Florestas endémicas de <i>Juniperus spp.</i>

2.4 Potencial produtivo das principais espécies

A avaliação da produtividade potencial das espécies florestais foi realizada por um de dois métodos alternativos, dependendo da informação disponível sobre a espécie, designados por método preditivo e por método fito-sociológico. O primeiro foi aplicado ao pinheiro bravo, eucalipto e sobreiro e o segundo a todas as restantes espécies.

Ambos os métodos se baseiam na definição prévia da zona potencial de distribuição da espécie, a qual foi obtida pelo método fitosociológico. Posteriormente, para a preparação dos mapas, a zona não apta para a espécie foi fundida com a zona de produtividade baixa.

Sendo a aptidão produtiva de uma espécie bastante sensível às condições micro-ambientais, especialmente ao solo, optou-se por incluir no Anexo 5 um resumo da revisão bibliográfica realizada sobre as exigências ecológicas das espécies, as quais deverão ser tidas em conta para uma análise mais local.

2.4.1 Método preditivo para a avaliação da produtividade potencial das espécies

Este método, semelhante ao utilizado para o sobreiro por *Paulo et al.* (2015), baseia-se no desenvolvimento de modelos preditivos do índice de qualidade da estação com base em dados de índice de qualidade da estação obtidos em parcelas permanentes e ensaios e num conjunto de dados caracterizadores da estação. O desenvolvimento destes modelos implicou quatro fases:

- Preparação de uma base de dados em que cada parcela com informação disponível sobre a altura dominante e idade (para ser possível calcular o valor de índice de qualidade da estação (IQE), utilizando um dos modelos disponíveis na literatura nacional), seja caracterizada pelo conjunto das variáveis de clima com impacto na produtividade da espécie: solo, litologia, geologia, altitude, declive, distância horizontal ao mar, clima (e.g. precipitação anual, número de dias com precipitação, temperaturas média, mínima e máxima, número de dias com geada, radiação solar, humidade relativa, evaporação).
- Os dados descritos no ponto anterior foram utilizados para desenvolver modelos para a predição do índice de qualidade da estação (IQE) em função das variáveis ambientais consideradas. Os modelos

desenvolvidos para a predição do índice de qualidade da estação a partir de variáveis ambientais obtidas em mapas digitais não têm geralmente uma elevada eficiência de modelação, visto existirem diversos fatores locais (profundidade e fertilidade do solo, existência de lençóis freáticos ou impermeáveis, exposição, etc) com um papel muito relevante na determinação da produtividade, mas dão uma boa estimativa da produtividade potencial média.

- Os modelos desenvolvidos foram posteriormente aplicados à grelha de fotopontos do IFN, o que equivale a uma quadrícula de 500 x 500 m (precisão da fotointerpretação do IFN); a aplicação do modelo foi combinada com a aplicação de uma máscara para eliminar os pixels fora da zona potencial de distribuição da espécie ou onde o uso não pode ser florestal (zonas urbanas, improdutivos, águas).
- Para cada um dos índices de qualidade da estação preditos para cada espécie foram construídas tabelas de produção que permitem associar uma produtividade a cada índice de qualidade da estação. As tabelas de produção foram desenvolvidas com base nos modelos de produção disponíveis para cada espécie implementados no simulador standsSIM (Barreiro *et al.* 2016) – PINASTER (Nunes 2011), GLOBULUS (Tomé *et al.* 2006) e SUBER (Tomé *et al.* 2004, Almeida 2011, Paulo 2011, Tomé *et al.* 2015), respetivamente para o pinheiro bravo, o eucalipto e o sobreiro – simulando uma nova plantação gerida de acordo com o modelo de silvicultura proposto para o objetivo de produção e que se encontra no Anexo 6. A produtividade foi definida da seguinte forma:

Pinheiro bravo – acréscimo médio anual em volume total ($\text{m}^3 \text{ha}^{-1} \text{ano}^{-1}$) aos 50 anos;

Eucalipto – acréscimo médio anual em volume total ($\text{m}^3 \text{ha}^{-1} \text{ano}^{-1}$) aos 10 anos;

Sobreiro – produção média anual de cortiça ($@ \text{ha}^{-1} \text{ano}^{-1}$) aos 100 anos.

Os modelos preditivos obtidos para cada espécie, assim como os detalhes sobre o seu desenvolvimento encontram-se no Anexo 6 deste documento.

Os índices de qualidade da estação obtidos para cada píxel 500 x 500 m foram posteriormente reclassificados em três classes de produtividade potencial: “Boa”, “Regular” e “Baixa”, tendo as zonas sem aptidão para a espécie sido incluídas nesta última classe.

2.4.2 Aptidão de espécies florestais para arborização (método fito-sociológico)

A determinação da aptidão das espécies florestais para arborização, consideradas no âmbito do PROF Algarve, foi efetuada por comparação com os modelos da vegetação natural representados pelas séries de vegetação e respetiva Vegetação Natural Potencial (VNP).

A aptidão de cada espécie florestal, relativamente a cada série, foi estimada usando a seguinte escala: 3 - boa, 2 - média, 1 - baixa e 0 - sem aptidão. Posteriormente, as classes 1 e 0 foram agrupadas numa única classe.

Foram consideradas duas ordens de critérios para estimativa da aptidão das espécies florestais:

- 1) Aptidão autoecológica absoluta da espécie florestal às condições ambientais (bioclima, litologia, fisiografia) no território da série. Não são considerados nesta avaliação os eventuais efeitos ecológicos decorrentes da introdução dessa espécie na dinâmica da vegetação (*e.g.* competição com a vegetação natural). Este critério é predominante na avaliação no caso das espécies espontâneas com ocorrência ótima nas etapas florestal ou pré-florestal das séries portuguesas.
- 2) Aptidão ambiental da espécie como decisão de planeamento florestal. Trata-se, neste critério, de avaliar para as espécies exóticas, qual o efeito na qualidade ambiental global decorrente da introdução dessa espécie, por comparação com a vegetação florestal natural. Não são considerados os aspetos de sustentabilidade económica ou social dessa introdução. A introdução de espécies exóticas, mesmo com boa adaptabilidade autoecológica absoluta, pode corresponder a uma interferência na dinâmica da vegetação natural que corresponda a um decréscimo da qualidade ambiental (*e.g.* competição, alterações de habitat, invasibilidade, facilitação).

Assim, no caso das espécies florestais espontâneas, a aptidão avalia grau de probabilidade de ocorrência como espécie dominante, codominante ou apenas presente no estrato arbóreo da vegetação climática dessa série. Em alguns casos pode expressar a ocorrência habitual no estado espontâneo em etapas pré-florestais, como sejam, por exemplo, o caso de pequenas árvores como o medronheiro (*Arbutus unedo*). As aptidões média e baixa resultam de um grau subótimo de afinidade autoecológica com os intervalos bioclimáticos e de substrato da série. Correspondem à ocorrência da espécie observada como secundária ou menos frequente no âmbito dessa série ou em biótopos marginais relativamente às condições zonais, isto é, em biótopos topograficamente mais secos ou com compensação hídrica (edafoxerófilos ou edafohigrófilos). São habitualmente espécies com o ótimo na vegetação climática ou nas etapas pré-florestais das séries ecologicamente mais próximas ou espacialmente contíguas àquela considerada. O maior ou menor grau de afastamento é expresso pelas pontuações 1 ou 2.

No caso das espécies exóticas são ponderadas, na pontuação final atribuída, as duas ordens de critérios. Em primeiro lugar, a componente de avaliação da aptidão autoecológica (critério 1) corresponde à comparação isoclimática expedita da espécie na sua área de distribuição natural com os intervalos bioclimáticos da série de vegetação em causa. Mais, é também tido em conta o padrão de ocorrência no território português continental dessas espécies para avaliar a aptidão autoecológica. Em segundo lugar, a pontuação final, pela introdução do segundo critério, pode eventualmente ser alterada (diminuída ou aumentada) se se puderem pressupor efeitos de interferência ambiental relevantes.

Tabela 60 – Aptidão de espécies florestais segundo as séries de vegetação.

Séries	Área estimada (ha)	Pb	Ec	Sb	Az	Pm	Cp	Cxm	Md	Fr	Ch	Puc	Cpb	Cpc	Cpm	Cpa	Pa	Af
A	229 219	2	3	3	0	1	3	3	3	1	0	2	1	1	0	0	0	0
B	97 485	0	0	1	3	0	2	0	1	0	0	0	1	1	2	2	2	3
C	27 220	2	1	3	0	3	2	0	3	2	0	0	1	2	1	2	1	1
D	68 397	0	0	1	3	3	1	0	1	0	0	0	1	1	1	2	1	2
E	32 410	0	0	2	3	2	3	0	1	1	0	0	0	1	0	2	1	0
F	151	2	3	3	1	2	3	2	3	1	0	1	1	1	1	1	1	2

Séries	Área estimada (ha)	Pb	Ec	Sb	Az	Pm	Cp	Cxm	Md	Fr	Ch	Puc	Cpb	Cpc	Cpm	Cpa	Pa	Af
G	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
H	1 314	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2
I	5 090	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
J	10 483	0	0	0	0	0	1	1	1	3	3	2	0	0	0	0	0	0
K	16 465	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mosaico de A e B	9 286																	
mosaico de D e B	1 401																	

Legenda: Pb – *Pinus pinaster*; Ec– *Eucalyptus*; Sb – *Quercus suber*; Az – *Quercus rotundifolia*; Pm – *Pinus pinea*; Cp – *Quercus faginea*; Cxm – *Q. canariensis*; Md – *Arbutus unedo*; - Fr – *Fraxinus spp.*; Ch – *Populus spp.*; Puc – *Prunus avium*; Cpb – *Cupressus lusitanica*; Cpm – *Cupressus macrocarpa*; Cpa – *Cupressus arizonica*; Pa – *Pinus halepensis*; Af - *Ceratonia siliqua*.

Séries de Vegetação:

A. Conjunto de séries de vegetação serrano-monchiquenses:

- A.1. Euphorbio monchiquensis-Querco canariensis sigmetum
- A.2. Avenello strictae-Quercetum marianicae
- A.3. Lavandulo viridis-Querco suberis sigmetum

B. Conjunto de séries de vegetação algarvienses:

- B.1. Querco alpestris-broteroi sigmetum
- B.2. Rhamno oleoidis-Querco rotundifoliae sigmetum
- B.3. Aro neglecti-Oleeto sylvestris sigmetum
- B.4. Aristolochio baeticae-Junipero turbinatae minorisigmetum

C. Aro neglecti-Querco suberis sigmetum

D. Myrto communis-Querco rotundifoliae sigmetum

E. Pyro bourgaeanae-Querco rotundifoliae sigmetum

F. Asparago aphylli-Querco suberis sigmetum

G. Phlomido purpureae-Junipero turbinatae minorisigmetum

H. Querco cocciferae-Junipero turbinatae minorisigmetum

I. Osyrio quadripartitae-Junipero turbinatae minorisigmetum

J. Geosséries ripícolas

K. Geopermasséries de sapal

Espécies florestais e respetivo código:

Cp: *Quercus faginea*

Qc: *Quercus canariensis*

Md: *Arbutus unedo*

Fr: *Fraxinus angustifolia*

Ch: *Populus* spp.

Puc: *Prunus avium*

Cpb: *Cupressus lusitanica*

Cpc: *Cupressus sempervirens*

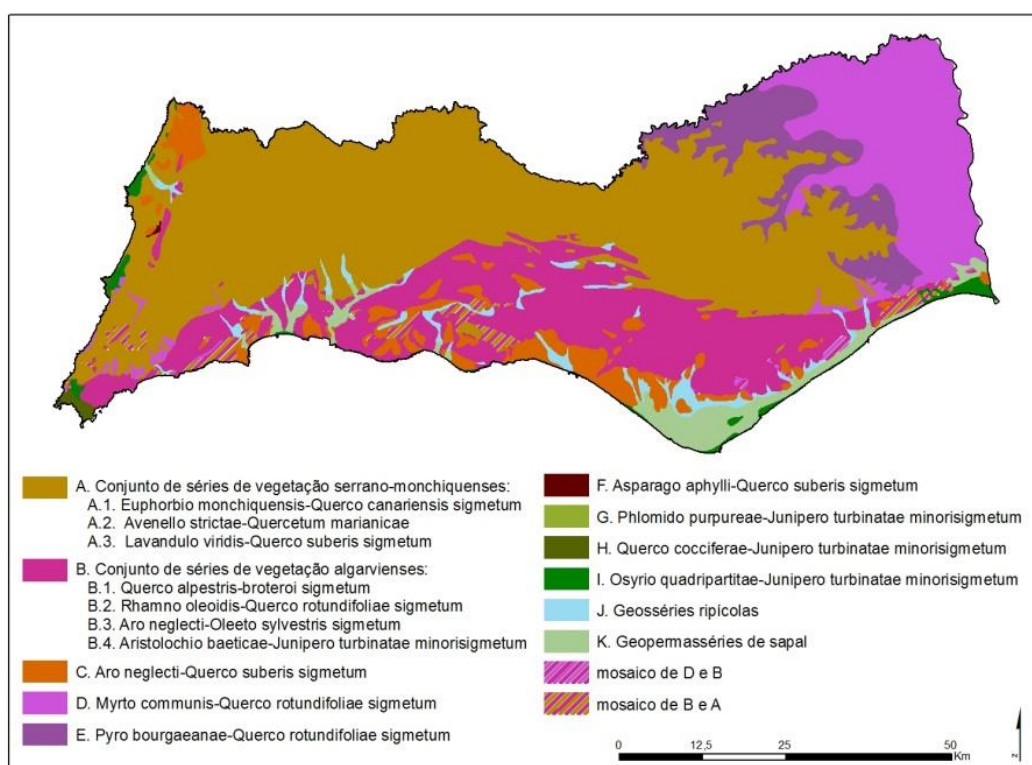
Cpm: *Cupressus macrocarpa*

Cpa: *Cupressus arizonica*

Pa: *Pinus halepensis*

Af: *Ceratonia siliqua*

Figura 22 - Séries de vegetação na região PROF Algarve. Fonte: Capelo, 2007



2.4.3 Produtividade potencial do eucalipto na região PROF- Algarve

Foram consideradas três classes de aptidão para a produtividade do eucalipto, as quais foram definidas pelo ICNF com base no acréscimo médio anual (ama). Produtividade baixa: $\text{ama} < 7 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$; produtividade boa: $\text{ama} > 12 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$; produtividade regular: ama entre esses dois valores. Uma vez que o método utilizado para a avaliação da produtividade potencial se baseia no conceito de índice de qualidade da estação, estes limites foram reconvertidos tendo em conta o modelo de silvicultura constante do Anexo 6, nos seguintes valores de IQE (valor da altura dominante à idade padrão de 10 anos (Figura 23):

Classe baixa: $\text{IQE} < 14.7$;

Classe regular: $14.7 \leq \text{IQE} < 18.9$;

Classe boa: $\text{IQE} \geq 18.9$.

Como se pode concluir da Figura 24, a classe de produtividade “Baixa” corresponde a valores de renda anual equivalente, com uma taxa de atualização de 3%, sempre negativos, mas na classe de produtividade “Boa” pode atingir valores próximos dos 300 euros.

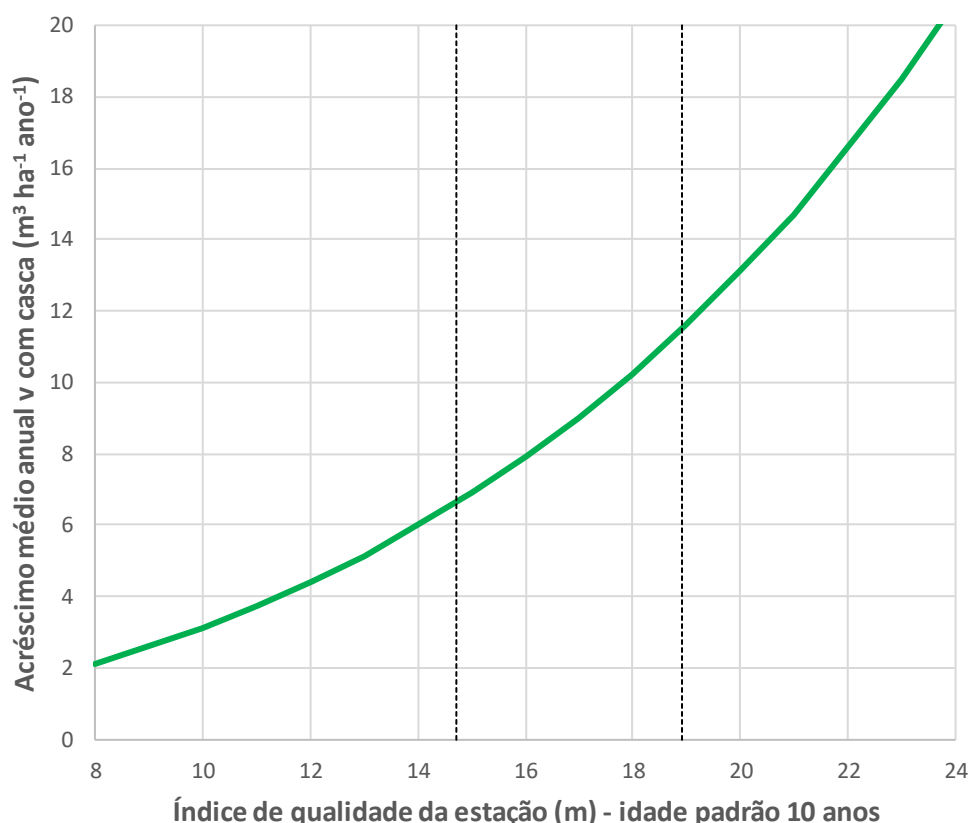


Figura 23 – Produtividade do eucalipto para os vários valores de IQE na região PROF-Algarve (3 rotações de 10 anos), considerando o modelo de silvicultura apresentado no Anexo 6.

Pode concluir-se que o eucalipto tem aptidão regular na maior parte da região PROF Algarve. Apenas uma pequena proporção da área de expansão da espécie corresponde às classes de produtividade “Baixa” e “Boa”.

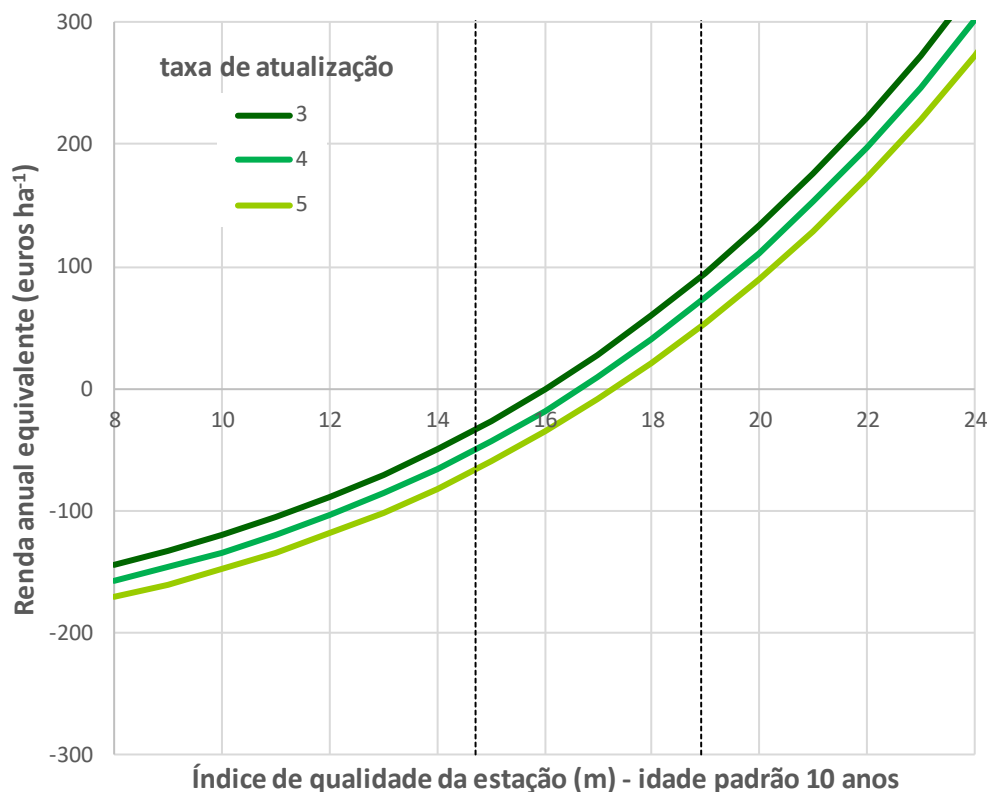


Figura 24 – Renda anual equivalente para o eucalipto em vários valores de IQE na região PROF-Algarve (3 rotações de 12 anos), considerando o modelo de silvicultura descrito no Anexo 6 e os custos de operações do CAOF 2012.

2.4.4 Produtividade potencial do pinheiro bravo na região Algarve

Foram consideradas três classes de qualidade para a produtividade do pinheiro bravo (idade padrão de 50 anos), as quais foram definidas pelo ICNF com base no acréscimo médio anual (ama). Produtividade baixa: $ama < 6 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$; produtividade alta: $ama > 9 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$; produtividade regular: ama entre esses dois valores. Uma vez que o método utilizado para a avaliação da produtividade potencial se baseia no conceito de índice de qualidade da estação, estes limites foram reconvertidos tendo em conta o modelo de silvicultura constante do Anexo 6, nos seguintes valores de IQE (valor da altura dominante à idade padrão de 50 anos) (Figura 25):

Classe baixa: $IQE < 16.01$;

Classe regular: $16.01 \leq IQE < 22.26$;

Classe boa: $IQE \geq 22.26$.

Como se pode concluir da Figura 26 a classe de produtividade “baixa” corresponde a valores de renda anual equivalente, considerando uma taxa de atualização de 3%, negativos, nunca atingindo valores maiores do que os 40 euros $\text{ha}^{-1}\text{ano}^{-1}$.

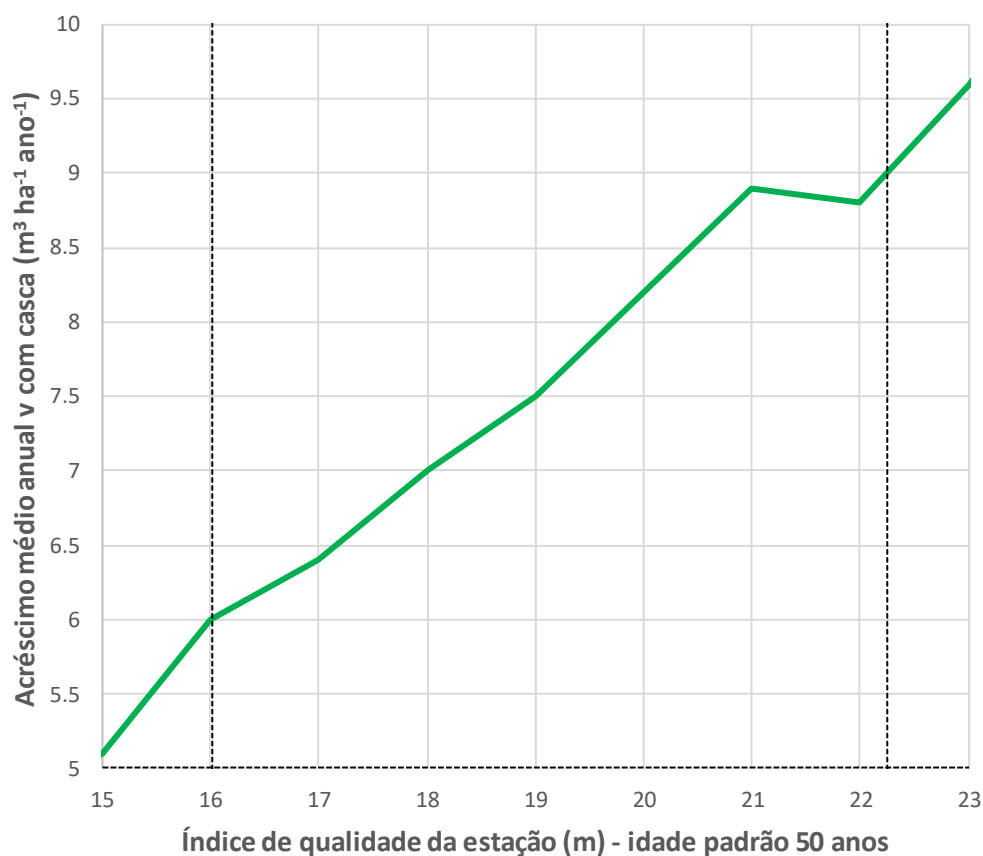


Figura 25 – Produtividade do pinheiro bravo para os vários valores de IQE na região PROF-Algarve (revolução de 50 anos), considerando o modelo de silvicultura apresentado no Anexo 6.

Pode concluir-se que o pinheiro bravo tem aptidão “Regular” na maioria da região PROF Algarve, seguida por alguma área com aptidão “Baixa”. A representatividade da classe de aptidão “Boa” é bastante diminuta.

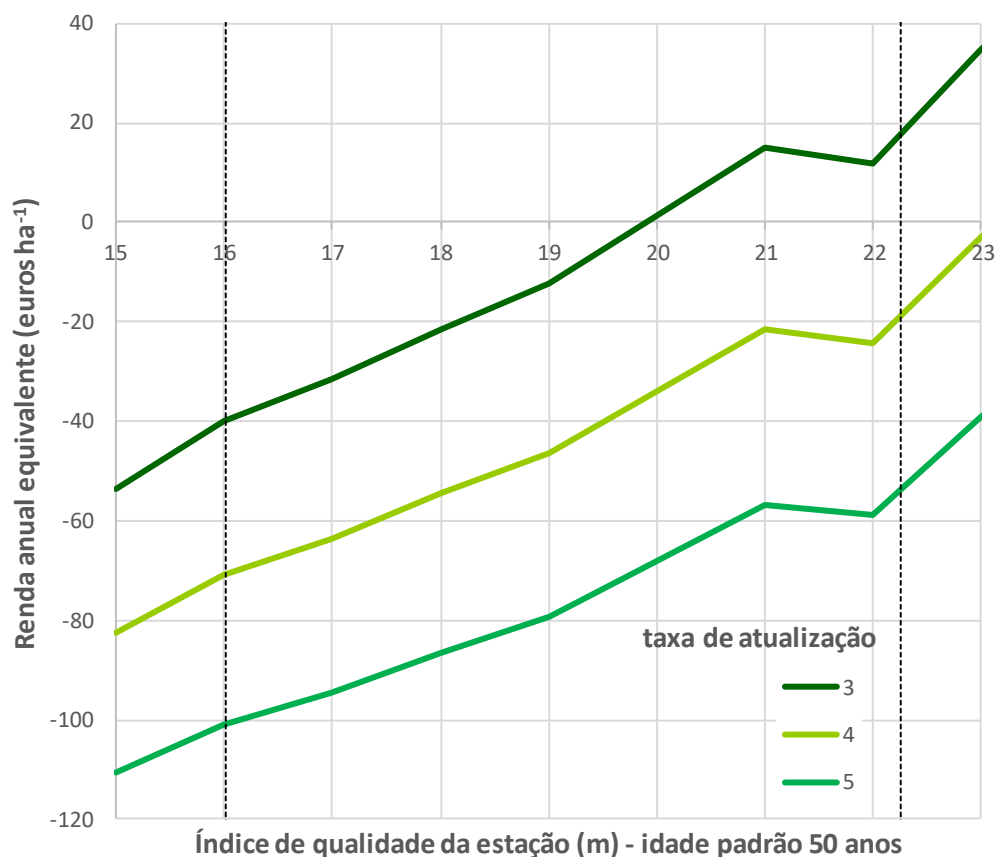


Figura 26 – Renda anual equivalente para o pinheiro bravo em vários valores de IQE na região PROF-Algarve (revolução de 50 anos), considerando o modelo de silvicultura apresentado no Anexo 6 e os custos do CAOF 2012.

2.4.5 Produtividade potencial do sobreiro na região Algarve

O sobreiro é uma das principais espécies da região do Algarve. Foi realizada a análise da sua potencialidade produtiva, tendo sido consideradas 3 classes de qualidade para a produtividade da espécie (idade padrão de 80 anos), as quais foram definidas com base nos valores de S presentes no conjunto de dados utilizado para desenvolver os modelos:

Classe baixa: $IQE < 13$;

Classe regular: $13 \leq IQE < 16$;

Classe boa: $S \geq 16$.

Como se pode concluir da Figura 27 e da Figura 28 a classe de produtividade “baixa” corresponde a produtividades inferiores a 12 @ ha-1 ano-1 e a valores de renda anual equivalente negativos. A classe de produtividade “regular” corresponde a produtividades entre as 12 e as 15 @ ha-1 ano-1 e a classe de produtividade “boa” a valores já razoáveis, superiores a 15 @ ha-1 ano-1 (não visível na figura, visto esta classe não estar presente na região Algarve). Os valores da renda anual equivalente, considerando uma taxa de atualização de 3%, vão desde valores negativos na classe baixa, para valores do índice de qualidade da estação inferiores a 10, até valores próximos dos 100 euros ha-1 ano-1.

De acordo com as preferências da espécie em termos de valores das variáveis edafo-climáticas, o sobreiro tem aptidão em 53% da região Algarve, distribuindo-se pelas 3 classes de produtividade, com 12, 62 e 26 respetivamente pelas classes “Baixa”, “Regular” e “Boa”.

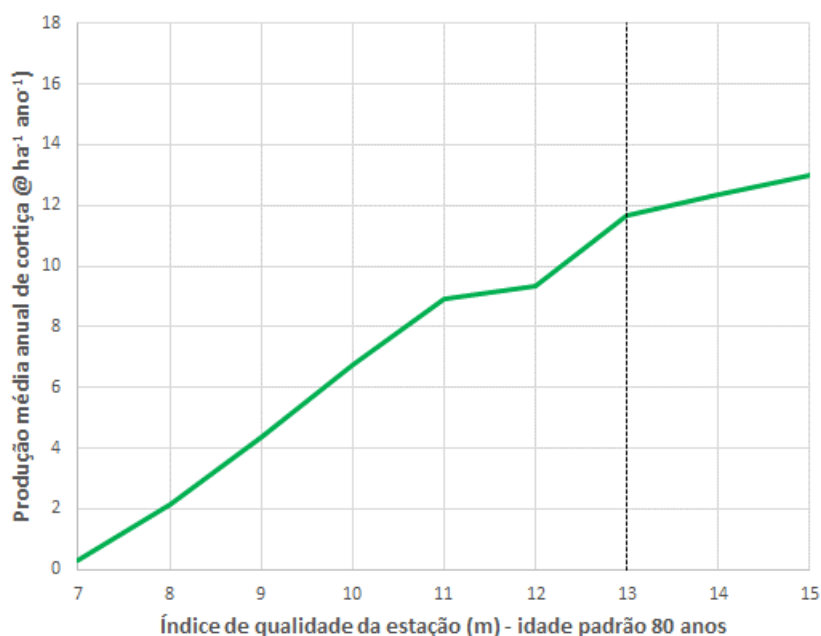


Figura 27 – Produtividade do sobreiro para os vários valores de S na região Algarve (revolução de 100 anos).

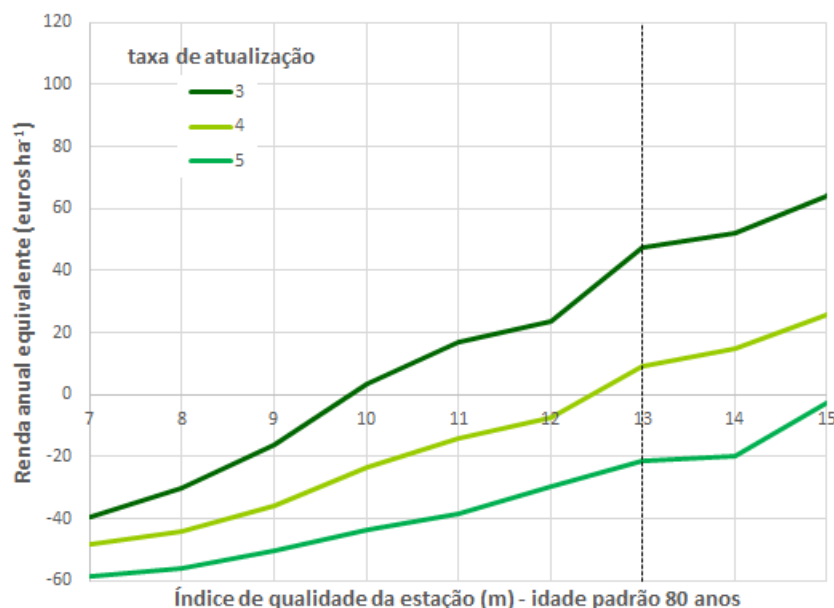
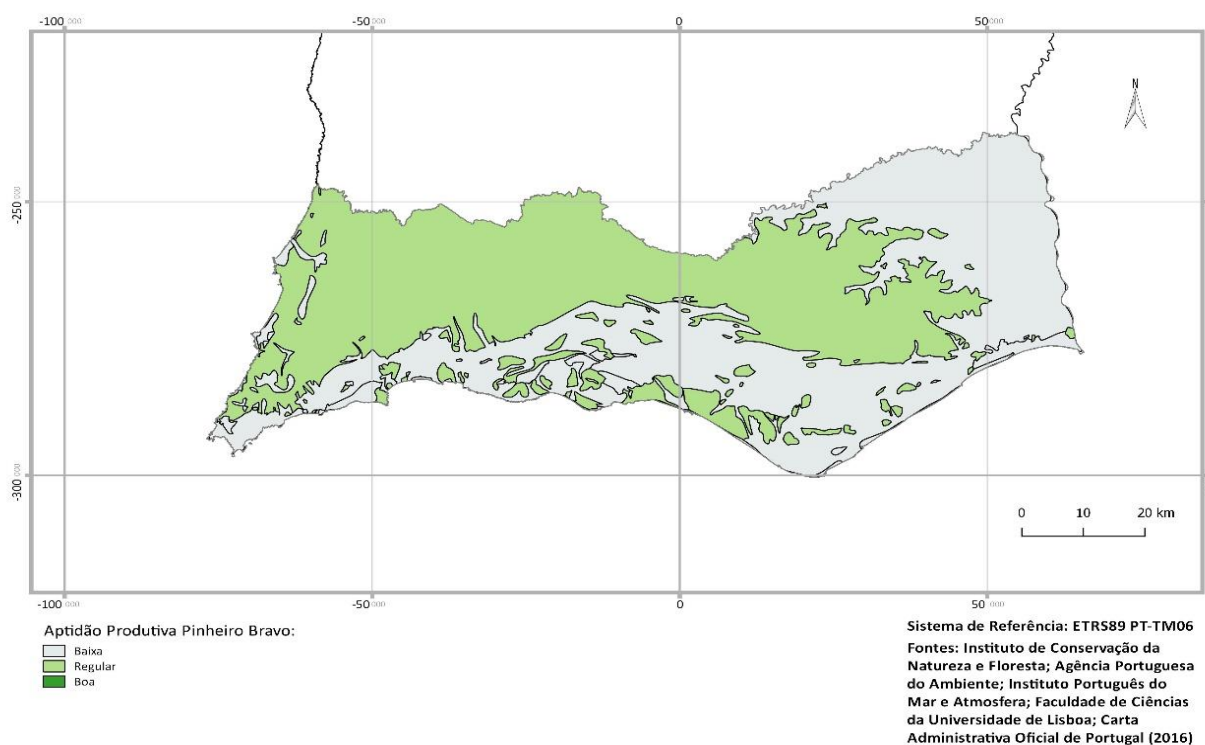


Figura 28 – Renda anual equivalente para o sobreiro em vários valores de S na região Algarve (revolução de 100 anos), com base no modelo de silvicultura apresentado no Anexo 6 e nos custos do CAOF 2012.

2.4.6 Distribuição da aptidão produtiva das espécies com potencial na região

A distribuição do potencial produtivo das espécies Pinheiro-bravo e Eucalipto (Figura 29 e Figura 30) foram obtidas pelo método preditivo (aquele que é utilizado no âmbito da avaliação da função geral “Produção” no Capítulo C do presente relatório), enquanto que a distribuição do potencial produtivo das restantes espécies foi obtida pelo método fito-sociológico (Figura 32 a Figura 45). De uma forma geral, o Eucalipto, Sobreiro, Medronheiro, Carvalho-de-monchique e Carvalho-português apresentam boa aptidão desde a costa leste ao barlavento ocidental sem nunca chegar ao litoral mediterrânico, enquanto que para a Azinheira e Alfarrobeira as melhores aptidões se encontram junto ao litoral e no caso desta última também no barlavento oriental. Por sua vez, o Pinheiro-bravo, Cerejeira-brava e Pinheiro-manso apresentam distribuições de aptidão média muito similares e coincidentes com as distribuições observadas para a maioria das espécies com boa aptidão, salientando-se o facto de para o Pinheiro-manso se registarem aptidões altas no extremo nordeste do sotavento Algarvio. O Cipreste-do-buçaco e Cipreste-comum encontram-se uniformemente distribuídos por toda a região apesar de apresentarem aptidão produtiva baixa, já o Choupo, apresenta boa aptidão produtiva encontrando-se apenas na vizinhança de algumas linhas de água.



Nota1: Em cima pelo método fito-sociológico e em baixo pelo método preditivo

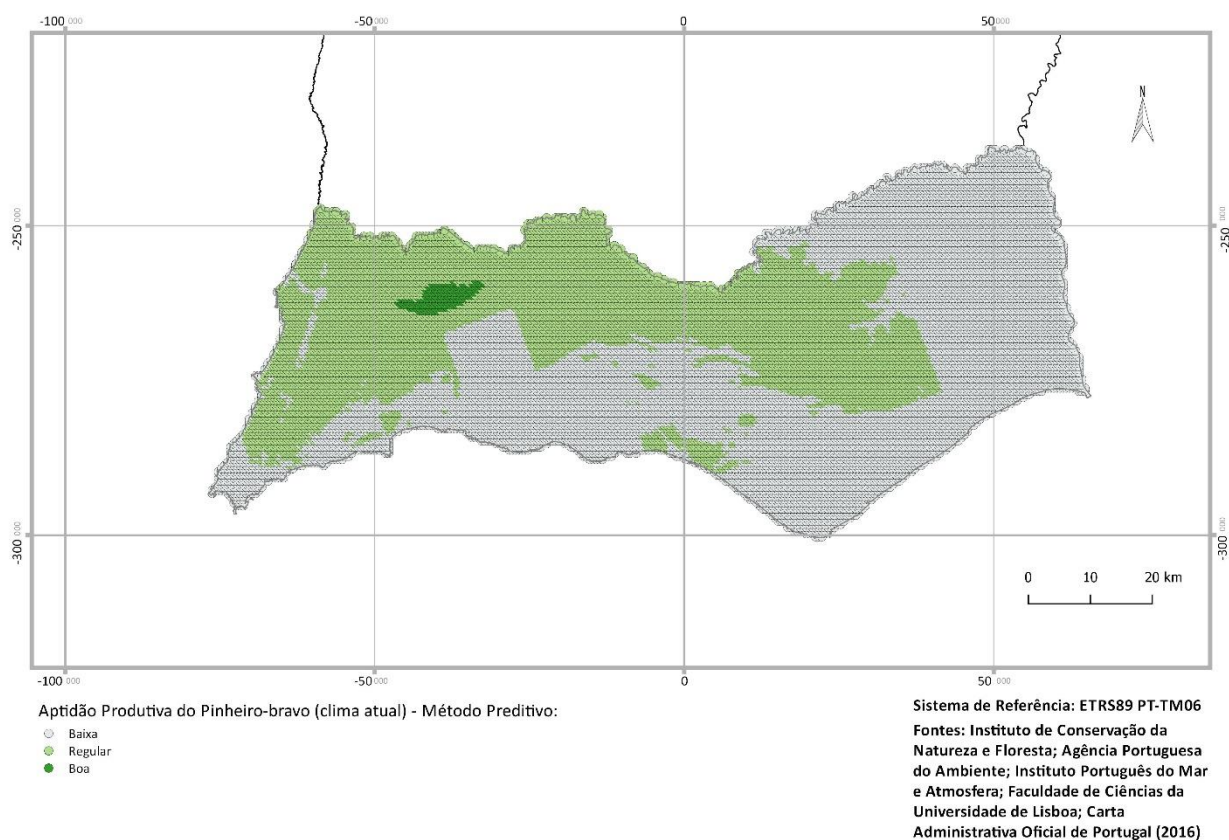
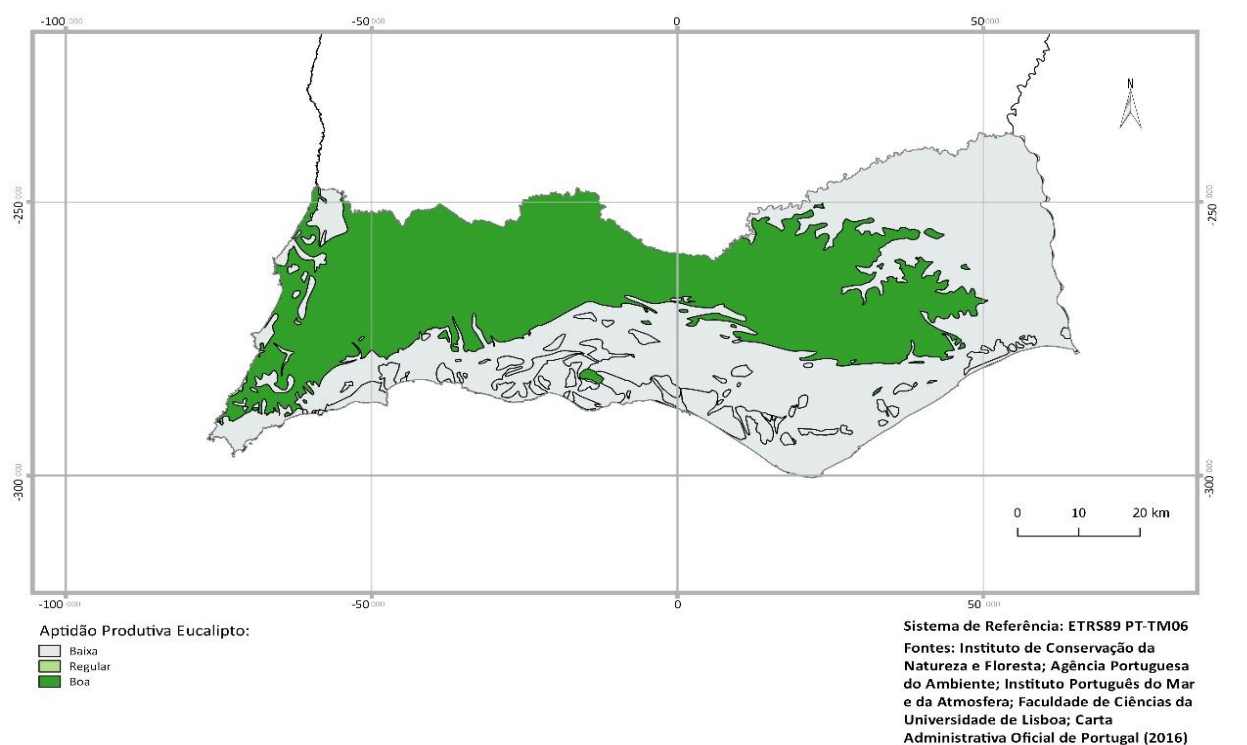


Figura 29 - Aptidão produtiva potencial do Pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) na região PROF-Algarve.



Nota1: Em cima pelo método fito-sociológico e em baixo pelo método preditivo

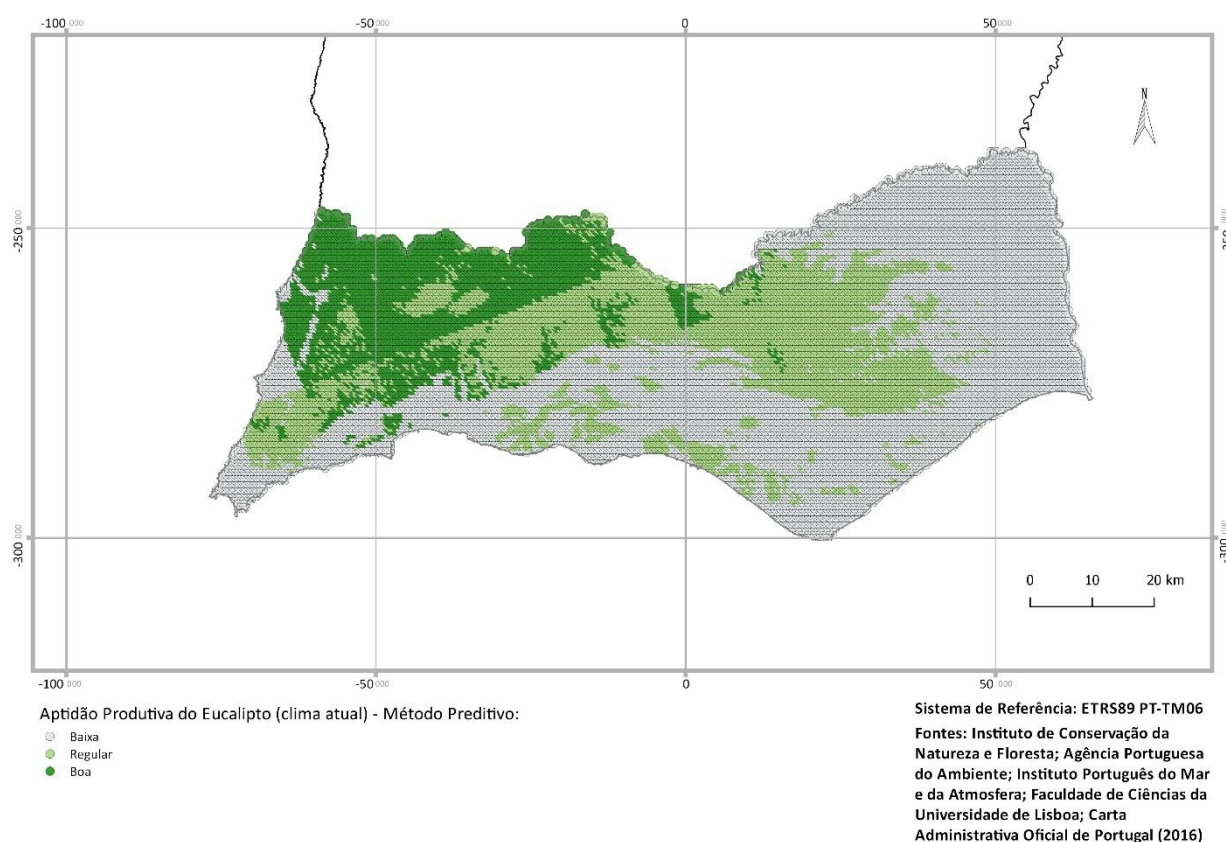
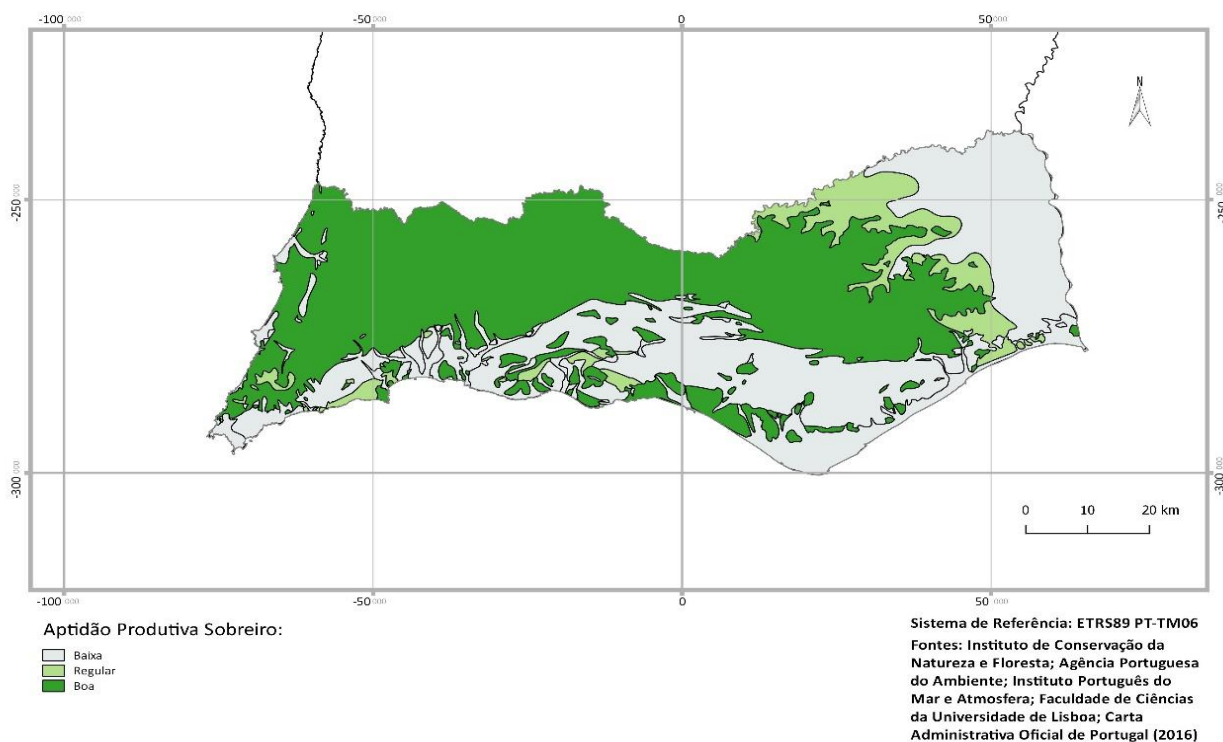


Figura 30 - Aptidão produtiva potencial do Eucalipto (Eucalyptus globulus) na Região PROF-Algarve.



Nota1: Em cima pelo método fito-sociológico e em baixo pelo método preditivo

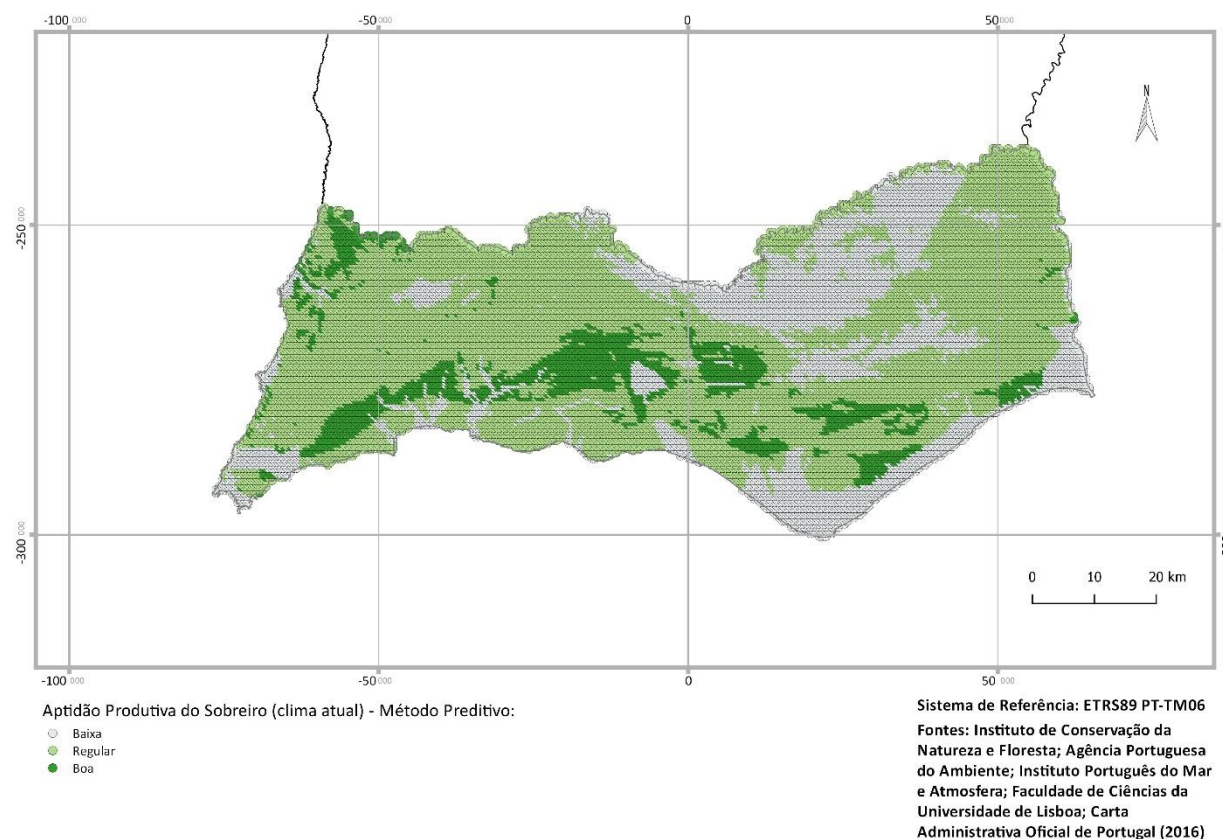


Figura 31 - Aptidão produtiva potencial do Sobreiro (Quercus suber) na Região PROF Algarve.

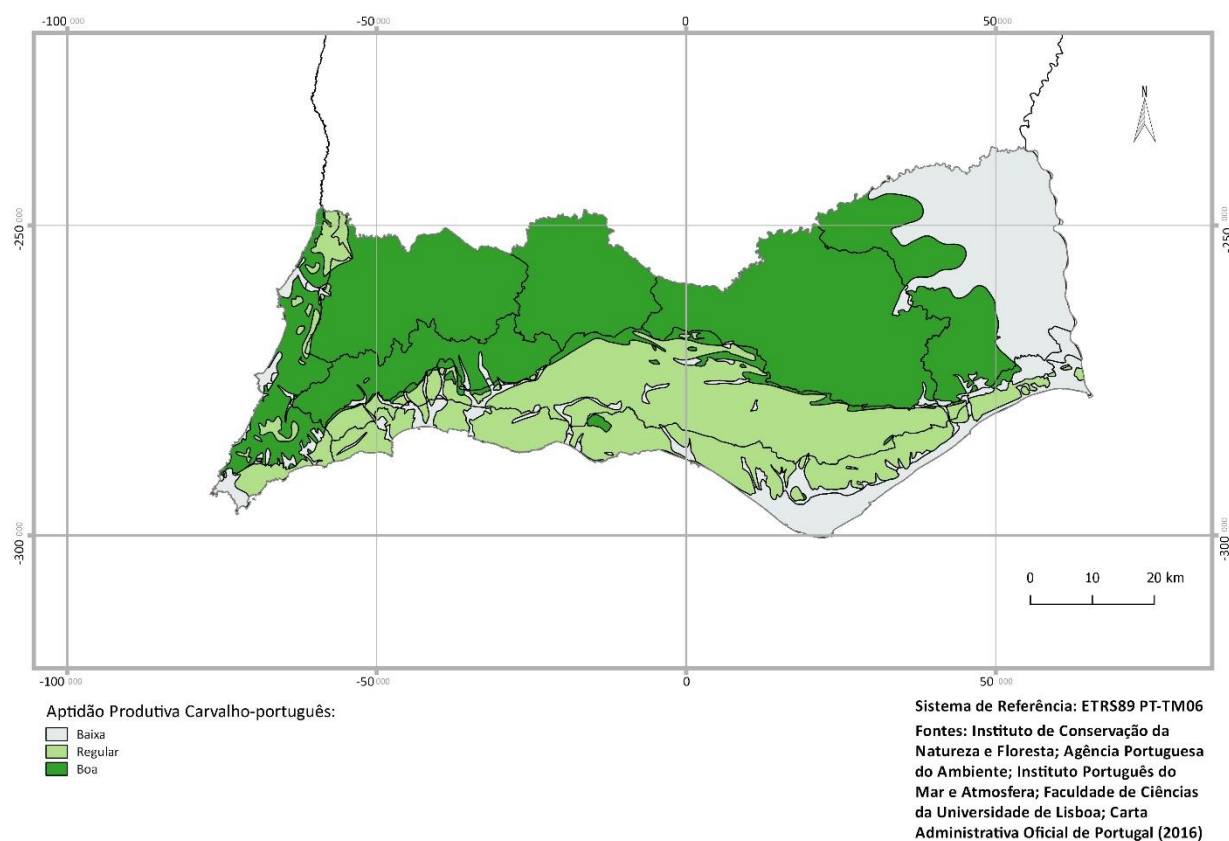


Figura 32 – Aptidão produtiva potencial do Carvalho-português (*Quercus faginea*) na região PROF-Algarve.

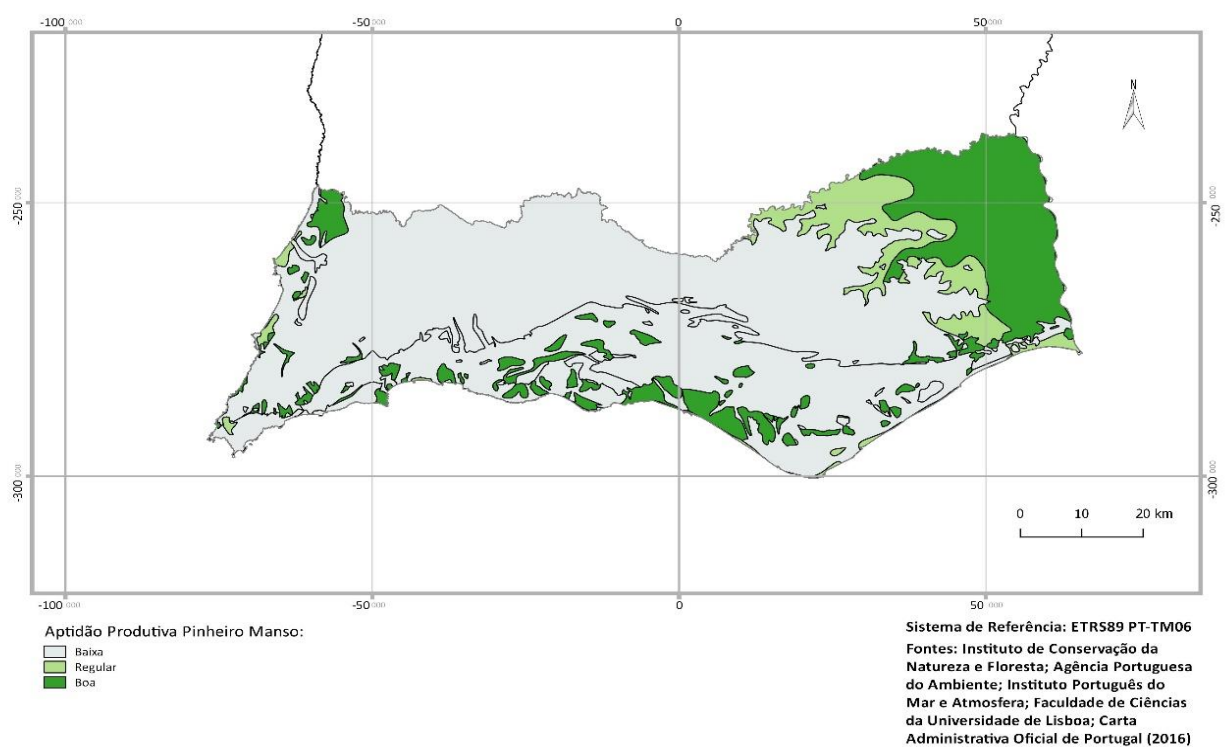


Figura 33 - Aptidão produtiva potencial do Pinheiro-manso (*Pinus pinea*) na região PROF-Algarve.

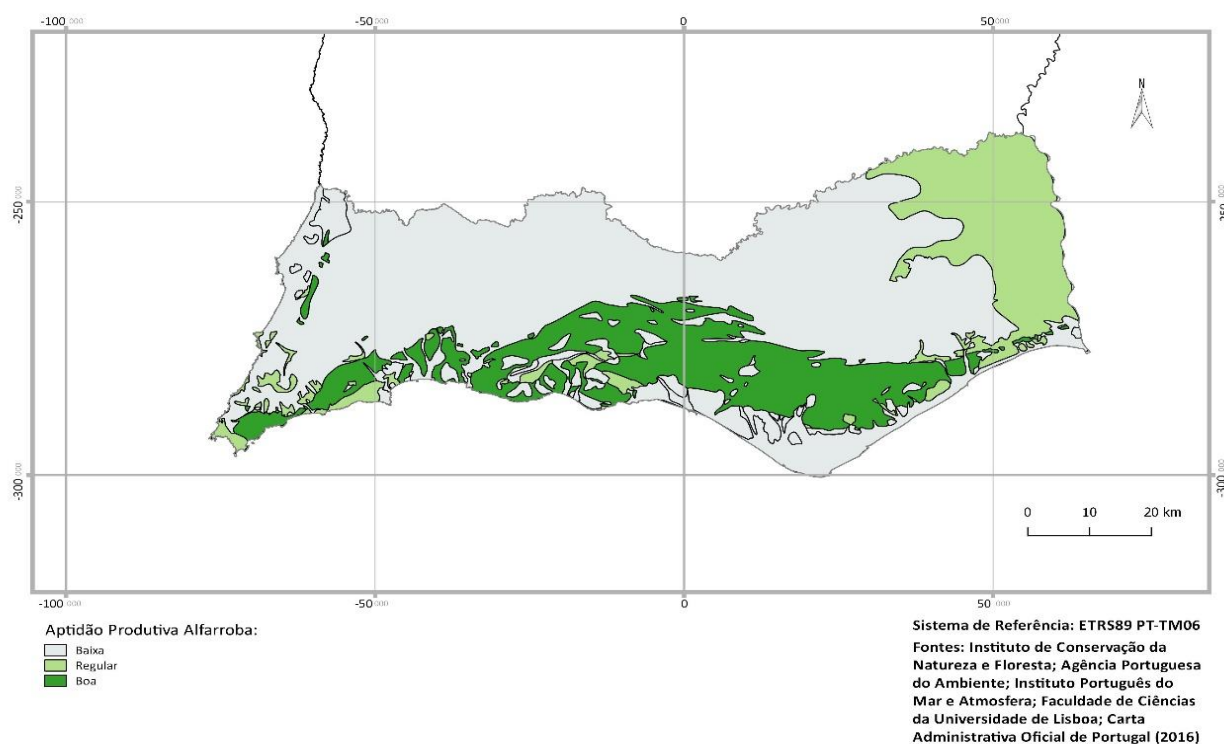


Figura 34 – Aptidão produtiva potencial da Alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*) na região PROF-Algarve.

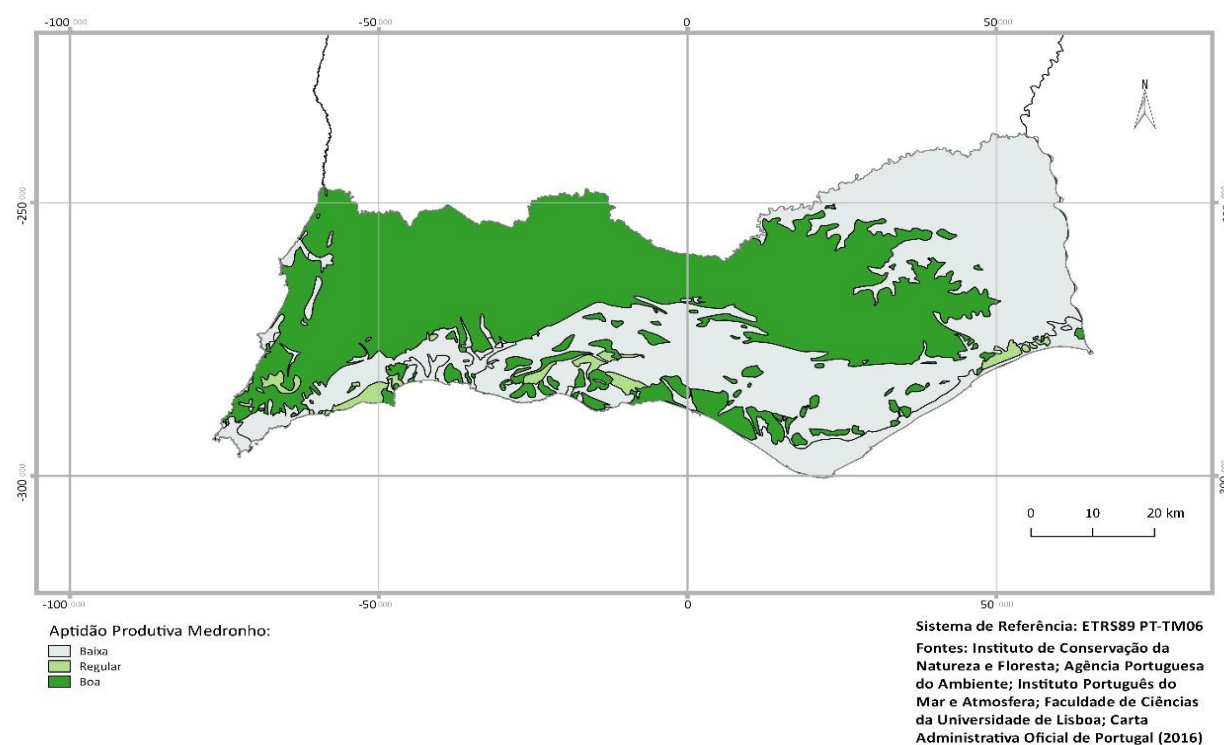


Figura 35 – Aptidão produtiva potencial do Medronheiro (*Arbutus unedo*) na região PROF-Algarve.

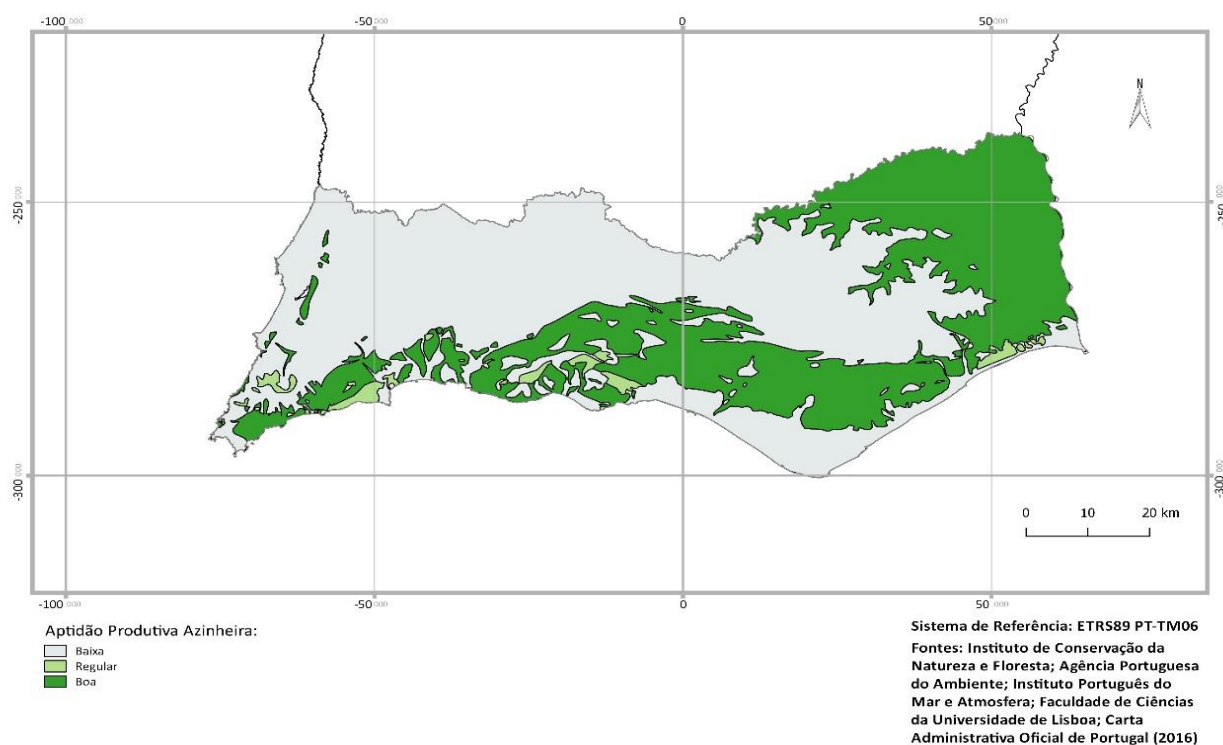


Figura 36 - Aptidão produtiva potencial da Azinheira (*Quercus rotundifolia*) na região PROF-Algarve.

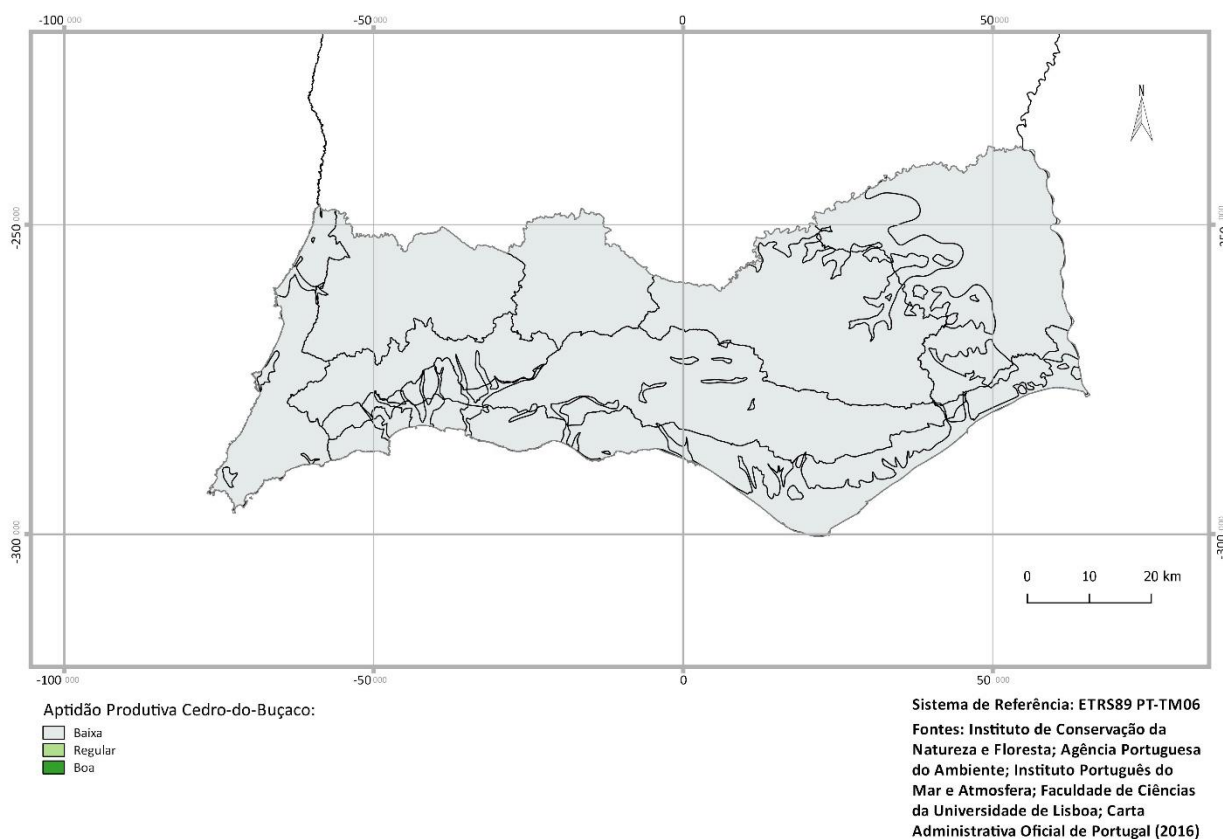


Figura 37 - Aptidão produtiva potencial do Cedro-do-buçaco (*Cupressus lusitanica*) na região PROF-Algarve.

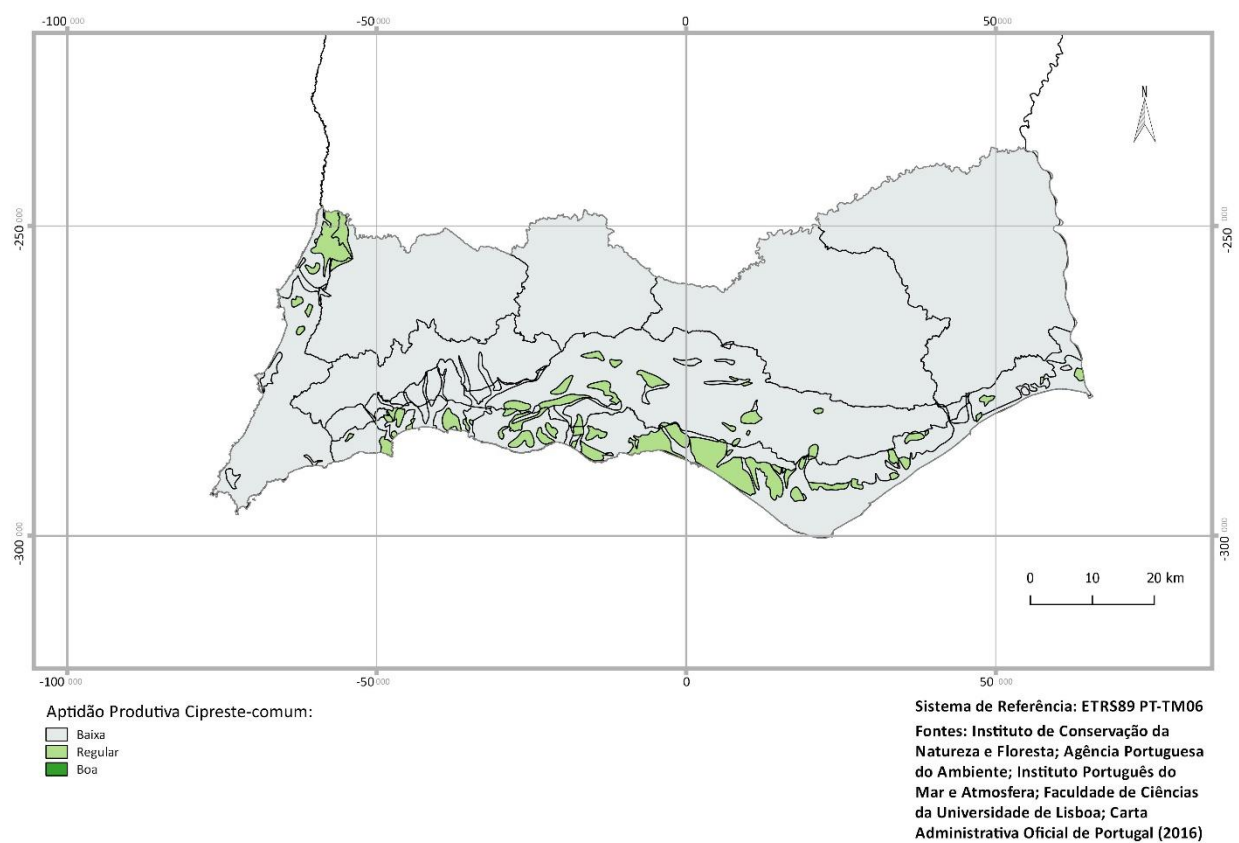


Figura 38 - Aptidão produtiva potencial do Cipreste-comum (*Cupressus sempervirens*) na região PROF-Algarve.

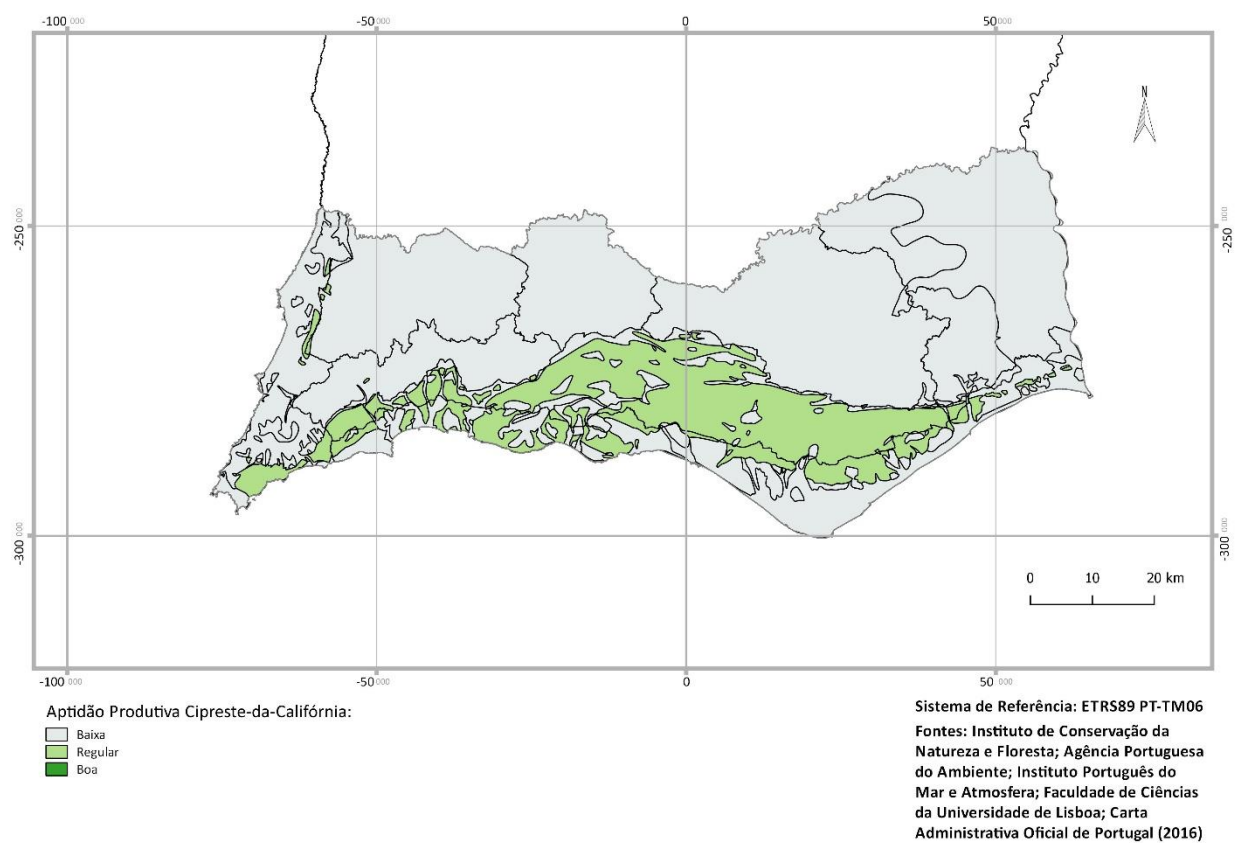


Figura 39 - Aptidão produtiva potencial do Cipreste-da-califórnia (*Cupressus macrocarpa*) na região PROF-Algarve.

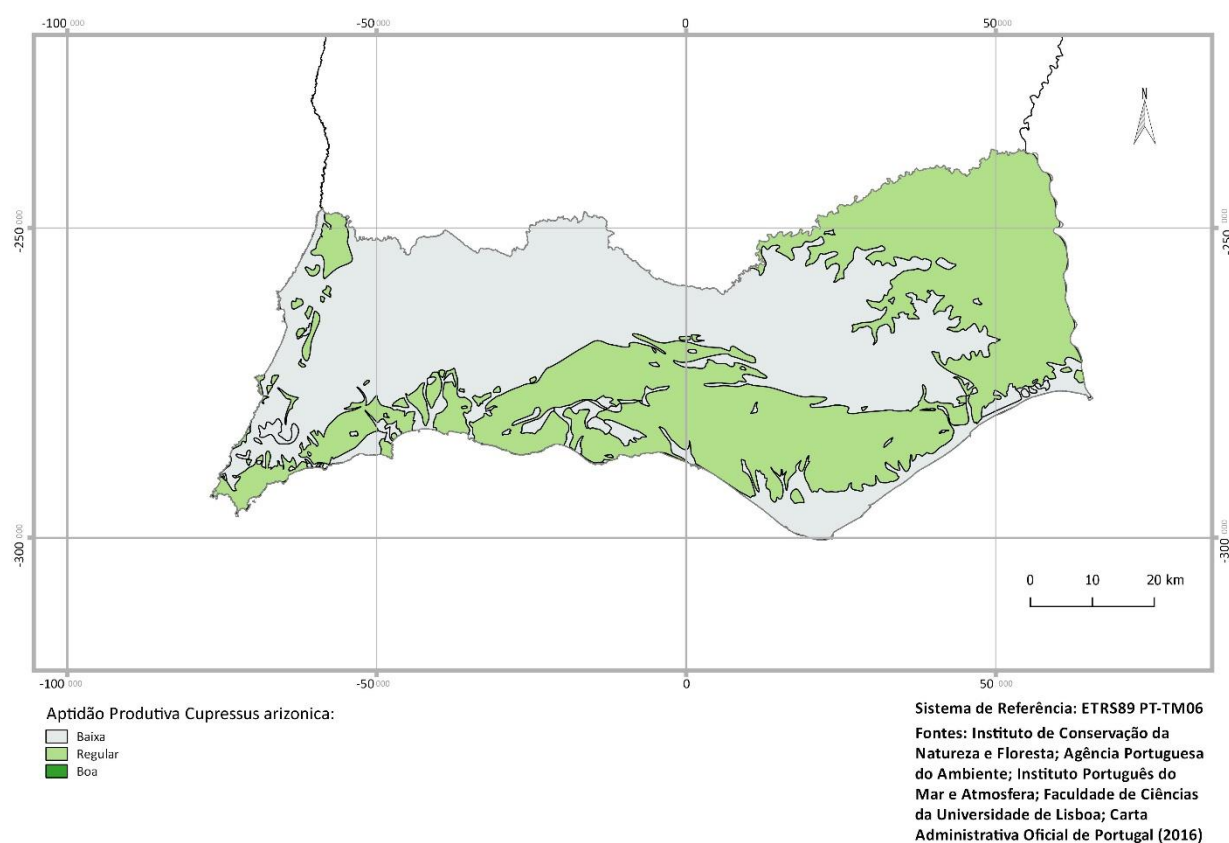


Figura 40 – Aptidão produtiva potencial do Cipreste-do-arizona (*Cupressus arizonica*) na região PROF-Algarve.

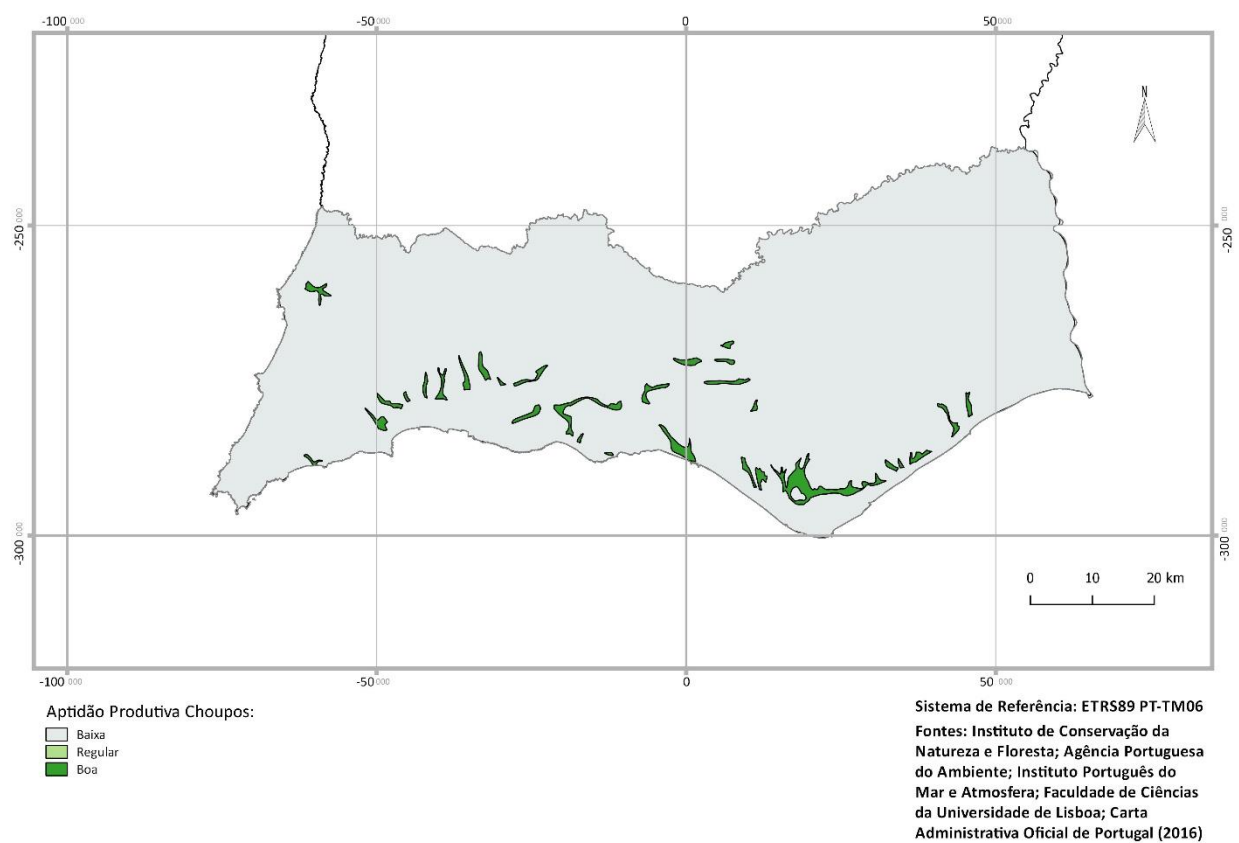


Figura 41 - Aptidão produtiva potencial do Choupo (*Populus spp.*) na região PROF-Algarve.

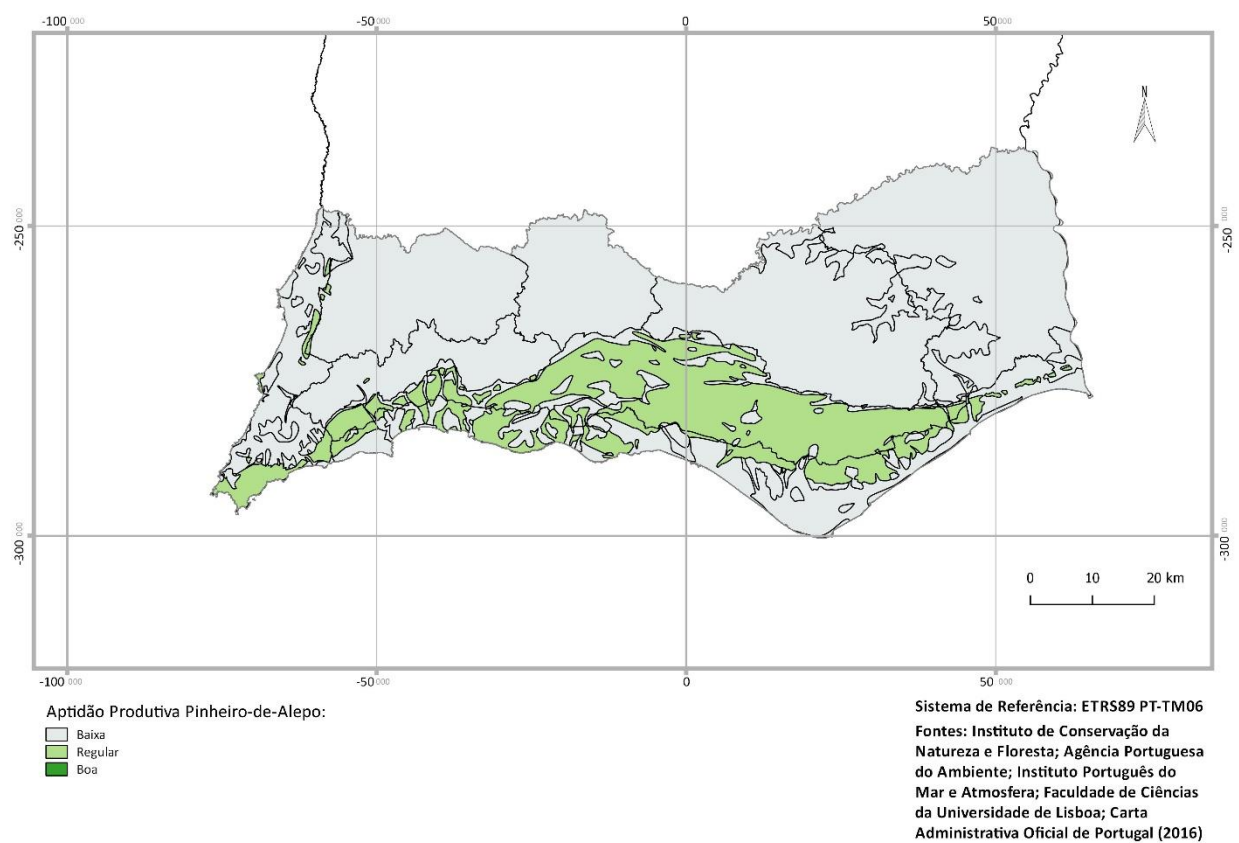


Figura 42 - Aptidão produtiva potencial do Pinheiro-de-alepo (Pinus halepensis) na região PROF-Algarve.

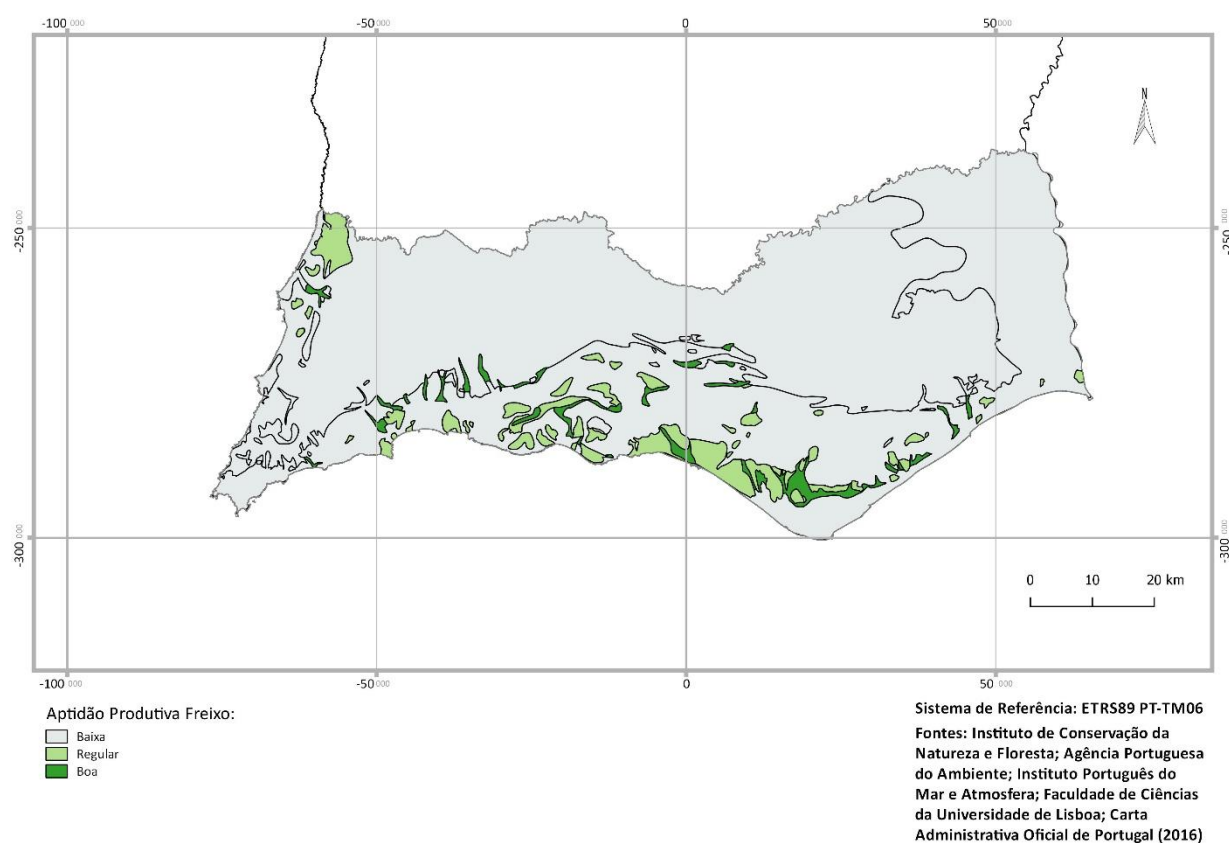


Figura 43 - Aptidão produtiva potencial do Freixo (*Fraxinus angustifolia*) na região PROF-Algarve.

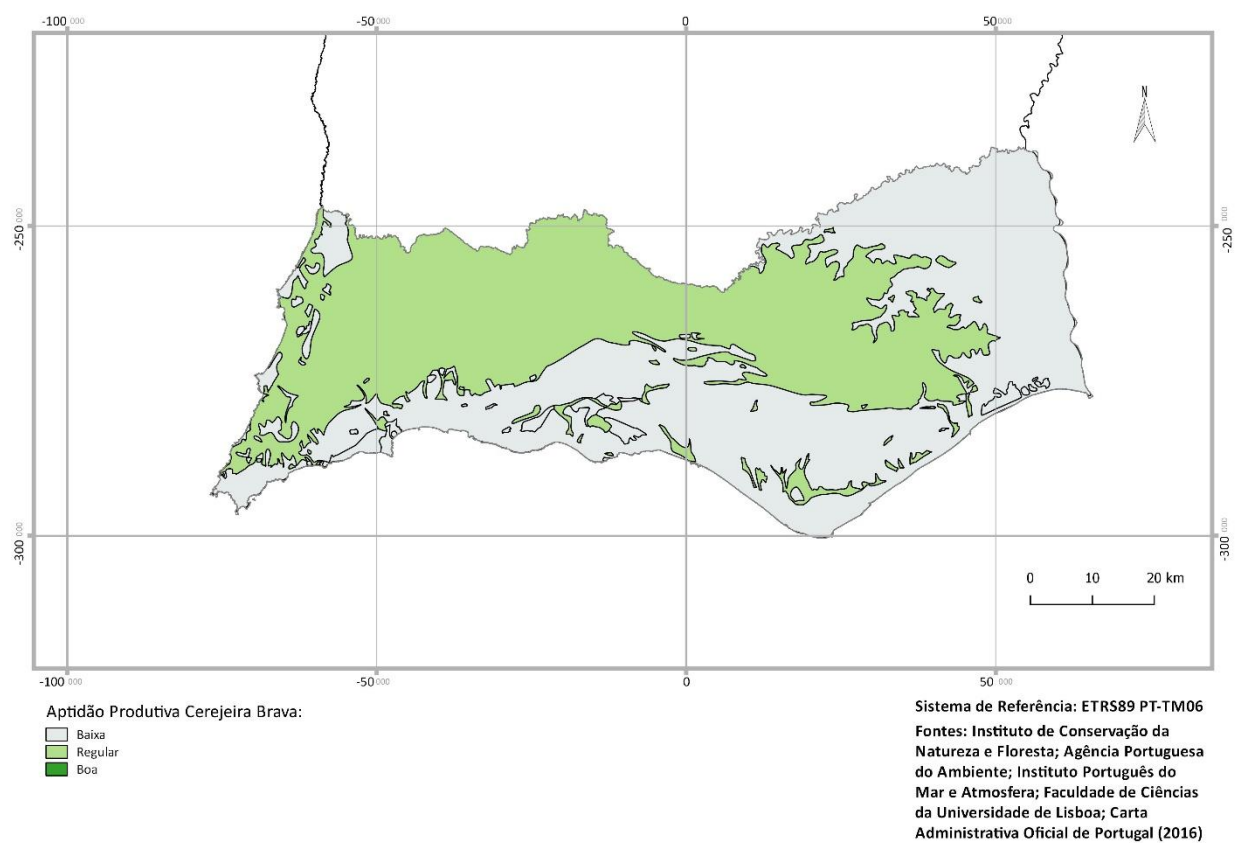


Figura 44 - Aptidão produtiva potencial da Cerejeira-brava (*Prunus avium*) na região PROF-Algarve.

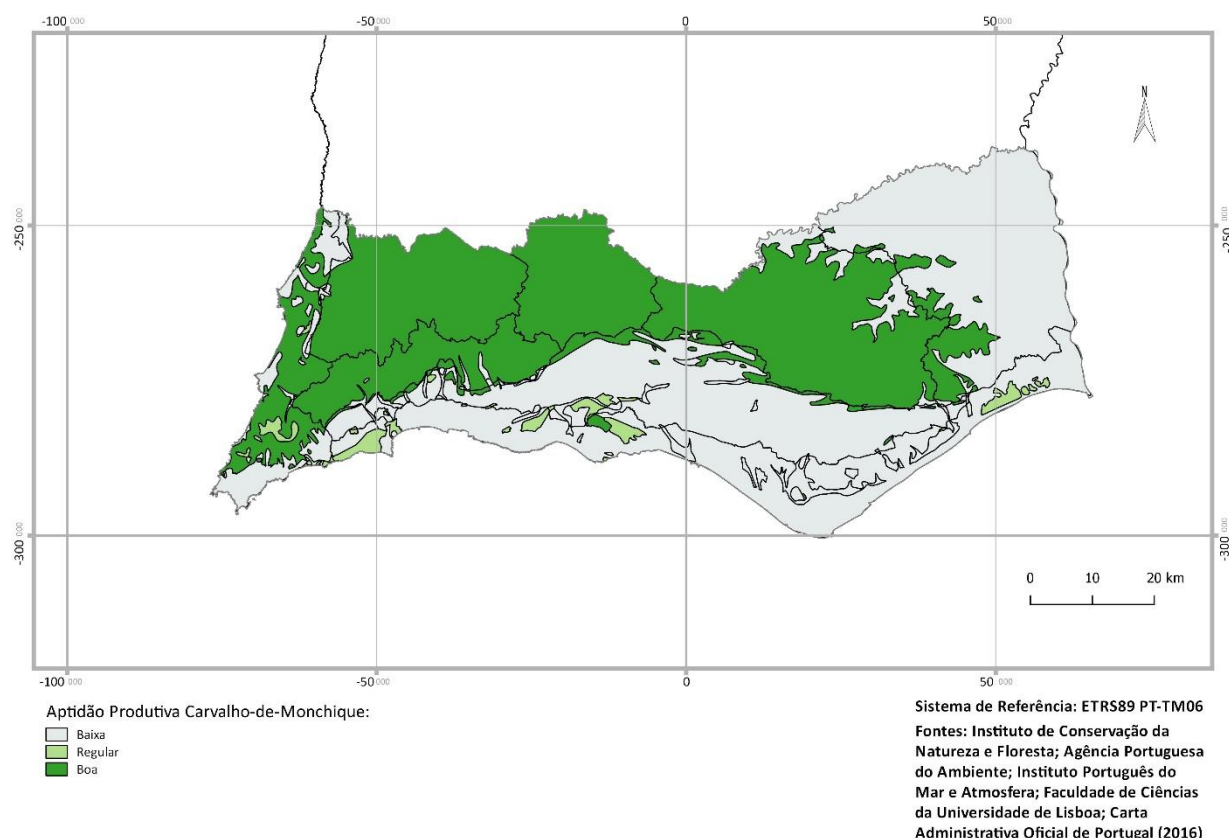


Figura 45 – Aptidão produtiva potencial do Carvalho-de-monchique (*Quercus canariensis*) na região PROF-Algarve.

2.5 Produção de bens uso direto ou indireto e recursos associados

Neste capítulo analisam-se os diversos produtos lenhosos e não lenhosos e outros recursos associados à floresta. Consideraram-se metodologias diferentes para os principais produtos – madeira, cortiça e biomassa para energia – e os restantes produtos e serviços. Na biomassa para energia foram contabilizados os resíduos de exploração (bicadas, folhas, casca e ramos). Em relação a estes produtos estimou-se uma produção média anual potencial por ha, com base em tabelas de produção construídas com os modelos de crescimento disponíveis, a qual foi posteriormente reduzida de forma a contabilizar as reduções da produção em consequência da gestão deficiente dos povoamentos, dos ataques de pragas e doenças e dos fogos. No caso do sobreiro foi ainda considerada a perda de produção por ocorrência de povoamentos com reduzida percentagem de coberto. Embora o pinheiro manso seja neste momento a espécie mais abundante na região PROF Algarve, devido a uma elevada taxa de plantações, não existe ainda informação para estimar o índice de qualidade da estação desta espécie, facto que não permitiu realizar a estimativa da biomassa proveniente

de desbaste e desramas do pinheiro manso. No Anexo 7 a este documento é apresentada informação mais detalhada sobre a metodologia utilizada para a estimativa da oferta de produtos.

2.5.1 Madeira

Embora a floresta do Algarve seja caracterizada por áreas relevantes de espécies não madeireiras (29% de pinheiro manso, 22% de sobreiro, 10% de folhosas diversas, 8% de alfarrobeira e 7% de azinheira), a madeira, nomeadamente de eucalipto, tem relevância na região. Fizemos assim uma estimativa da oferta de madeira de eucalipto e pinheiro bravo na região. No ponto 2.4 já foram apresentadas as estimativas, em termos de acréscimo médio anual, para as principais espécies madeireiras da região, o pinheiro bravo e o eucalipto, as quais ocupam, respetivamente, 3% e 22% da região e no Anexo 7 apresentam-se os detalhes da metodologia utilizada nesta secção.

2.5.1.1 Pinheiro bravo

O pinheiro bravo ocupa apenas 3% da área florestal do Algarve, variando a produtividade na região entre 6 e 9 m³ ha⁻¹ ano⁻¹.

No caso do pinheiro bravo é importante estimar as disponibilidades de madeira por categorias de aproveitamento. Considerando que a madeira com diâmetro superior a 15 cm já tem aproveitamento para serração e que há que distinguir, neste uso, a madeira de diâmetros superiores a 35 cm, fixaram-se as seguintes categorias de aproveitamento:

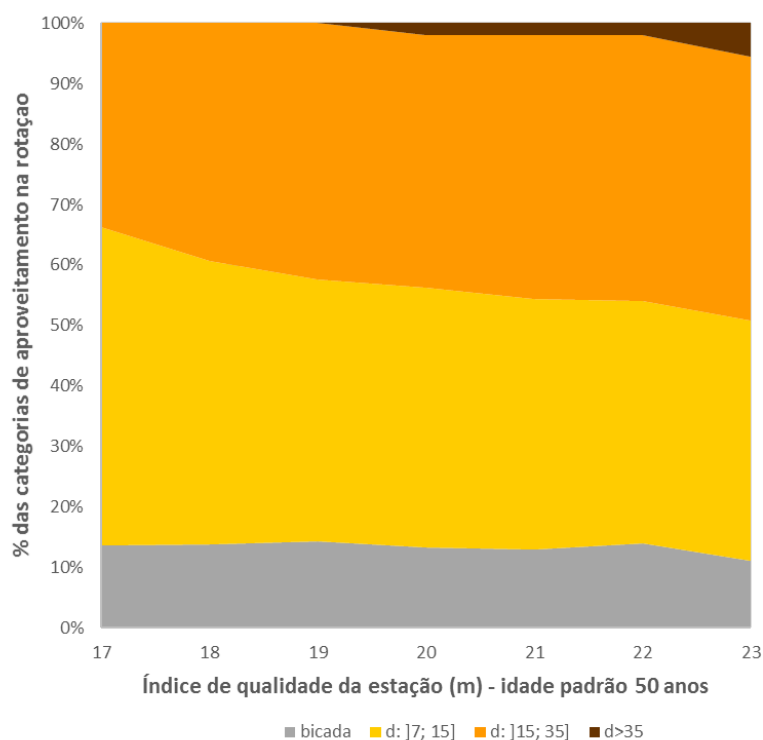
Serração 1ª: d ≥ 35 cm;

Serração 2ª: 15 ≤ d < 35;

Trituração: 7 ≤ d < 15;

Bicada: d < 7 cm.

A Figura 46 representa uma estimativa da distribuição da madeira de pinho por estas categorias de aproveitamento e a Tabela 65 apresenta a produção média anual potencial por ha de cada uma das categorias de aproveitamento para os diversos índices de qualidade da estação, bem como a respetiva área, calculada com base nos dados da fotointerpretação e os modelos de produtividade potencial apresentados em 2.4. No cálculo da produção anual total, para além dos fatores de redução explicados no Anexo 7, assumiu-se, com base na informação contida em Santos *et al.* (2014), que 20% dos povoamentos são resinados e que os povoamentos resinados não produzem madeira de serração de 1ª. A estimativa da oferta de madeira na região PROF Algarve, considerando as diferentes categorias de aproveitamento consideradas, encontra-se na Tabela 67.



Fonte: cálculos realizados com o modelo de produção PINASTER com base na informação produzida neste relatório

Figura 46 - Distribuição da madeira de pinho por categorias de aproveitamento para os diferentes valores de IQE.

Tabela 61 - Produção média anual potencial das várias categorias de madeira de pinho e de resina para os índices de qualidade da estação presentes na região PROF-Algarve.

IQE	VOLUME NA CATEGORIA DE APROVEITAMENTO DEFINIDA COM BASE NO DIÂMETRO DE TOPO dt EM cm (m ³ ha ⁻¹ ano ⁻¹)				i _W total (ton ha ⁻¹ ano ⁻¹)
	dt >35	dt:]15; 35]	dt:]7; 15]	BICADA	
17	0	2.12	3.302	0.862	5.31
18	0	2.688	3.204	0.946	5.76
19	0	3.114	3.186	1.058	6.30
20	0.154	3.338	3.434	1.068	6.20
21	0.172	3.812	3.616	1.128	6.79
22	0.176	3.788	3.45	1.202	7.54
23	0.52	4.116	3.74	1.042	7.58

Nota: A última coluna refere-se ao crescimento médio anual em biomassa total.

Fonte: cálculos realizados com o modelo de produção PINASTER com base na informação produzida neste relatório.

2.5.1.2 Eucalipto

No caso do eucalipto, as produtividades situam-se maioritariamente no intervalo entre os 4 e os 12 m³ ha⁻¹ ano, podendo ser atingidas produtividades superiores em alguns locais. Considerou-se que toda a madeira seria utilizada para rolaria (desponta a 6 cm). A Tabela 62 apresenta a estimativa da produção média anual potencial por ha de madeira de rolaria de eucalipto para os vários índices de qualidade da estação presentes na região. Com os valores desta tabela foi possível calcular, utilizando a metodologia explicada no Anexo 7, as produções médias anuais de rolaria de eucalipto, para a região, bem como os correspondentes valores totais de produção anual.

Tabela 62 - Produção média anual potencial das várias categorias de madeira de eucalipto para os índices de qualidade da estação presentes na região PROF Algarve.

IQE	VOLUME NA CATEGORIA DE APROVEITAMENTO DEFINIDA COM BASE NO DIÂMETRO DE TOPO dt EM cm (m ³ ha ⁻¹ ano ⁻¹)		i _w total (ton ha ⁻¹ ano ⁻¹)
	dt > 6	BICADA	
15	4.4	0.7	4.49
16	5.2	0.7	5.15
17	6.1	0.8	5.87
18	7.0	0.8	6.67
19	8.1	0.8	7.59
20	9.3	0.8	8.60
21	10.6	0.9	9.71
22	12.1	0.9	10.93
23	13.8	0.9	12.32

Nota: A última coluna refere-se ao crescimento médio anual em biomassa total.

Fonte: cálculos realizados com o modelo de produção GLOBULUS com base na informação produzida neste relatório

2.5.2 Resina

Um produto secundário do pinhal bravo que, nos últimos anos, tem vindo a aumentar a sua importância é a resina. Não existe, contudo, muita informação recente sobre a potencialidade de produção de resina. Santos *et al.* (2012) juntam, a propósito da elaboração de uma estratégia para a resinagem em Portugal, informação sobre a atividade da resinagem em Portugal. Neste trabalho pode identificar-se a importância da região centro para a resinagem. Segundo dados do IFN5 (citado em Santos *et al.*, 2012) foram encontrados sinais de resinagem em 72.000 ha de povoamentos puros e dominantes de pinheiro bravo e em 9.000 ha de

povoamentos de pinheiro manso, sendo a área prioritariamente localizada na zona Centro e não se encontrando qualquer atividade de resinagem no Algarve. Com base nesta informação assumiu-se a não ocorrência de resinagem na região PROF-Algarve.

2.5.3 Biomassa para energia

A biomassa para energia pode provir de plantações energéticas ou de resíduos de exploração. Existe também a possibilidade de ser utilizada madeira que pode ser destinada a outros usos. As plantações energéticas não são ainda uma realidade em Portugal, pelo que se considerou apenas a biomassa proveniente dos resíduos de exploração, nomeadamente bicadas, folhas, ramos e cascas. No caso do sobreiro considerou-se a biomassa proveniente de árvores mortas e desbastadas. Como já mencionado, optou-se por não estimar a biomassa proveniente de desbastes de povoamentos jovens de pinheiro manso, mas convém reconhecer que pode ter alguma importância.

A Tabela 63, a Tabela 64 e a Tabela 65 mostram as estimativas das produções potenciais médias anuais de resíduos florestais para os diferentes valores de índice de qualidade da estação presentes na região para o pinheiro bravo, o eucalipto e o sobreiro (neste último considerou-se a biomassa proveniente de árvores mortas e desbastadas). As estimativas da produção média anual e da disponibilidade total anual de resíduos encontram-se na Tabela 67.

Tabela 63 - Produção média anual potencial de resíduos florestais e de C acumulado na madeira cortada proveniente da exploração de pinheiro para os índices de qualidade da estação presentes na região PROF-Algarve.

IQE	COMPONENTE DA BIOMASSA (ton ha ⁻¹ ano ⁻¹)				C PRODUTOS (ton ha ⁻¹ ano ⁻¹)
	BICADAS	FOLHAS	CASCAS	RAMOS	
17	0.31	0.33	0.46	0.49	0.99
18	0.34	0.35	0.49	0.53	1.09
19	0.38	0.36	0.51	0.56	1.17
20	0.39	0.37	0.54	0.61	1.30
21	0.41	0.39	0.58	0.67	1.44
22	0.44	0.37	0.57	0.65	1.42
23	0.39	0.39	0.61	0.71	1.62

Fonte: cálculos realizados com o modelo de produção PINASTER com base na informação produzida neste relatório.

Tabela 64 - Produção média anual potencial de resíduos florestais e de C acumulado na madeira cortada proveniente da exploração da exploração de eucalipto para os índices de qualidade da estação presentes na região PROF-Algarve.

IQE	COMPONENTE DA BIOMASSA (ton ha ⁻¹ ano ⁻¹)				C PRODUTOS (ton ha ⁻¹ ano ⁻¹)
	BICADAS	FOLHAS	CASCAS	RAMOS	
15	0.34	0.61	0.35	0.48	1.12
16	0.36	0.66	0.41	0.52	1.34
17	0.38	0.69	0.47	0.57	1.60
18	0.40	0.72	0.55	0.62	1.88
19	0.42	0.76	0.63	0.68	2.21
20	0.43	0.81	0.72	0.75	2.58
21	0.45	0.85	0.83	0.81	2.98
22	0.46	0.90	0.93	0.87	3.45
23	0.48	0.94	1.07	0.96	3.96

Fonte: cálculos realizados com o modelo de produção GLOBULUS com base na informação produzida neste relatório

Tabela 65 - Produção média anual potencial de resíduos florestais e de C acumulado na madeira cortada proveniente de árvores mortas e desbastes em povoamentos de sobreiro para os índices de qualidade da estação presentes na região PROF Algarve.

IQE	COMPONENTE DA BIOMASSA (ton ha ⁻¹ ano ⁻¹)				C PRODUTOS (ton ha ⁻¹ ano ⁻¹)
	FUSTE+PERNADAS+ BRAÇAS	CORTIÇA VIRGEM	FOLHAS	RAMOS	
11	1.01	0.09	0.14	0.63	4.4
12	1.22	0.12	0.15	0.68	5.2
13	1.49	0.16	0.16	0.74	5.8
14	1.64	0.22	0.16	0.74	6.9
15	2.30	0.24	0.19	0.88	7.2
16	2.48	0.28	0.19	0.90	7.7
17	2.92	0.32	0.21	0.99	8.1

Fonte: cálculos realizados com o modelo de produção SUBER com base na informação produzida neste relatório

2.5.4 Cortiça

A área de sobreiro na região PROF Algarve é considerável e tem vindo a aumentar. A Tabela 66 mostra as estimativas das produções médias anuais de cortiça virgem e amadia para os diferentes valores de índice de qualidade da estação presentes na região para o sobreiro, respetivamente. As estimativas da disponibilidade total anual de resíduos encontram-se na Tabela 67.

Tabela 66 - Produção média anual potencial de cortiça virgem e amadia proveniente da exploração de povoamentos de sobreiro para os índices de qualidade da estação presentes na região PROF Algarve.

IQE	PRODUÇÃO DE CORTIÇA (ton ha ⁻¹ ano ⁻¹)		iW total (ton ha ⁻¹ ano ⁻¹)
	VIRGEM	AMADIA	
11	1.01	7.72	2.5
12	1.18	9.16	2.9
13	1.25	10.36	3.4
14	1.72	12.03	3.6
15	1.94	12.56	4.5
16	2.12	13.19	4.9
17	2.46	13.67	5.6

Nota: A última coluna refere-se ao crescimento médio anual em biomassa total.

Fonte: cálculos realizados com o modelo de produção SUBER com base na informação produzida neste relatório.

Tabela 67 - Produções médias anuais por ha e produção total anual (oferta nas condições atuais) para os principais produtos da região PROF-Algarve.

PRODUTO	UNIDADE (U)	PRODUÇÃO MÉDIA ANUAL (U ha ⁻¹ ano ⁻¹)	PRODUÇÃO MÉDIA ANUAL TOTAL (10 ³ U ano ⁻¹)
Madeira de pinho com dt>35	m ³ cc	0.02	0
Madeira de pinho com dt:]15; 35]	m ³ cc	1.92	8
Madeira de pinho com dt:]7; 15]	m ³ cc	2.01	9
Madeira de eucalipto com dt>6	m ³ cc	6.92	201
Resíduos de pinheiro bravo – bicadas	ton	0.23	1
Resíduos de pinheiro bravo – folhas	ton	0.22	1
Resíduos de pinheiro bravo – cascas	ton	0.32	1

PRODUTO	UNIDADE (U)	PRODUÇÃO MÉDIA ANUAL (U ha ⁻¹ ano ⁻¹)	PRODUÇÃO MÉDIA ANUAL TOTAL (10 ³ U ano ⁻¹)
Resíduos de pinheiro bravo – ramos	ton	0.74	2
Resíduos de eucalipto – bicadas	ton	0.34	10
Resíduos de eucalipto – folhas	ton	0.63	18
Resíduos de eucalipto – cascas	ton	0.54	16
Resíduos de eucalipto – ramos	ton	0.57	17
Resíduos de sobreiro – tronco, pernadas e braças	ton	1.20	38
Resíduos de sobreiro – cortiça virgem	ton	0.13	4
Resíduos de sobreiro – folhas	Não se considerou visto a maior parte dos resíduos provir de árvores mortas		
Resíduos de sobreiro – ramos	ton	0.44	14
Cortiça virgem	@	0.74	23 (0.35 ton)
Cortiça amadia	@	5.32	168 (2.52 ton)

Fonte: resumo das tabelas anteriores

2.5.5 Frutos, cogumelos e plantas aromáticas/medicinais

A importância dos produtos florestais não-lenhosos tem vindo a aumentar na Europa, em consequência da crescente apetência da sociedade urbana para produtos naturais. A tendência também se verifica em Portugal, embora haja uma grande diferença entre a cortiça (ponto 2.5.4 Cortiça), o pinhão ou a castanha, produtos com uma grande importância e, portanto, com uma fileira bem definida, e os restantes produtos – cogumelos, plantas aromáticas/medicinais – em relação aos quais a apanha e comercialização ainda não está regulamentada, facto que dificulta a sua utilização pelos proprietários como complemento da receita que obtém dos produtos lenhosos, da cortiça e do pinhão.

Como já foi dito atrás, a região do Algarve é caracterizada por uma grande proporção da área ocupada com espécies não madeiras (29% de pinheiro manso, 22% de sobreiro, 10% de folhosas diversas, 8% de alfarrobeira e 7% de azinheira). O pinheiro manso é agora a espécie mais importante e não sendo a sua função principal a produção de pinhão refira-se, no entanto, que os povoamentos são ainda relativamente novos pelo que essa produção não é significativa. Das 46 parcelas em povoamentos de pinheiro manso que foram medidas no IFN5, 36 coincidiram com povoamentos classificados como “jovem”. Mas estes povoamentos representam um potencial para a região. Existe na região uma área de folhosas diversas com alguma relevância (10%), mas a área de carvalhos é diminuta pelo que a produção de bolota também não é relevante na região.

Os cogumelos comestíveis mais interessantes e valorizados nesta região PROF são: *Boletus gr. edulis*, *Amanita caesarea*, *Cantharellus gr. cibarius*, *Hydnum repadum*, *Macrolepiota procera*. Com exceção do último, são cogumelos micorrizicos que estão associados essencialmente aos povoamentos de *Quercus* (*Boletus gr.*

edulis, *Amanita caesarea*, *Cantharellus* gr. *cibarius*), aos povoamentos do género *Pinus* (*Boletus* gr. *edulis* (B. *pinicola*), *Lactarius deliciosus*, *Lactarius sanguifluus*, *Cantharellus lutescens*). O último (*Macrolepiota procera*) é um decompositor muito comum em todo o país. A apanha de cogumelos florestais pode ser um importante complemento para as receitas provenientes de produtos lenhosos e, em algumas regiões europeias, como é o caso da Catalunha, são frequentemente a principal receita da floresta, levando a que se estejam a ser definidos modelos de silvicultura específicos para a otimização da produção de cogumelos ou para a co-produção de madeira e cogumelos (e.g. *Bonet et al.* 2008, *Liu et al.* 2016). Esta é uma atividade económica que, se devidamente apoiada, poderá ter bastante potencial na região.

Tal como os cogumelos, as plantas aromáticas e medicinais têm uma procura crescente em Portugal, pelo que podem vir a constituir um complemento interessante para os produtos provenientes da floresta. Face a este interesse, tem-se assistido a uma domesticação do produto em grande escala, com o surgimento de novas explorações dedicadas à produção de plantas aromáticas, medicinais e condimentares (PAM) em Portugal (GPP, 2012). Esta produção de produto “domesticado” pode levar à perda do interesse da utilização das PAM silvestres, se não se investir na divulgação da diferença entre os dois tipos de produtos. De acordo com o RA09, na região do Algarve existem 19 produtores de PAM (o total de Portugal continental é 93), correspondendo a 3,59 ha. Um aspeto interessante, pela relação que pode ter com os espaços florestais, é a existência de várias explorações em modo de produção biológica (MPB), algumas das quais localizadas no Algarve (32/1324 em 2011 de acordo com GPP, 2012). Face à inconsistência destes dados, o GPP realizou um inquérito a produtores que lhe permitiu avaliar, reduzindo a incerteza, o universo dos produtores de PAM. Desde estudo concluíram que no Algarve existiriam apenas 2,50 ha de PAM produzido em MPB numa área total de 3,13 ha (num total de 97,08 ha em MPB num total 179,91 ha para Portugal continental).

A alfarrobeira é uma espécie característica de zonas mediterrâneas com uma importância crescente na região do Algarve, ocupando no presente quase 10.000 ha. Segundo um estudo da DRAPALG (2007) a produção média de alfarroba entre 2001 e 2005 foi de 34.747 ton em 12.423 ha, ou seja, de 2,8 ton por ha. Não há muita informação publicada sobre a produção de alfarroba, pelo que recorremos a informação recolhida junto dos produtores e outros agentes ligados ao setor. Segundo Carlos Correia (comunicação pessoal), embora se verifique uma grande variação interanual, uma árvore em plena produção pode produzir entre 90 a 120 kg. O espaçamento utilizado na instalação de alfarrobas em regime florestal pode ir de 6x6 m a 12x6m, este último no sistema agro-florestal. Se as árvores forem previamente enxertadas começam a produzir após 5 anos de ir ao campo, mas se forem enxertadas no campo podem tardar entre 7 a 8 anos em produzir. As primeiras produções serão de aproximadamente 4 a 5 kg/árvore, mas pelos 15 e 20 anos é possível obter entre 20 a 50 kg/árvore. O pico de produção situa-se entre os 30 e 40 anos, altura na que uma árvore pode produzir, em média, 70 kg/árvore (<http://www.alentejosilvestre.com/index.php/produtos/2012-06-05-09-50-15>). Os dados do IFN5 não têm qualquer parcela medida em povoamentos de alfarrobeira, pelo que é difícil apresentar uma estimativa da produção de alfarroba no Algarve. Se considerarmos uma média de 100 árvores por ha em povoamentos com uma boa distribuição por classes de idade pode obter-se um valor para a produção total no Algarve de 37.500 ton por ano, valor próximo do apresentado em DRAPALG (2007) para o período 2001-2005.

O medronheiro é também uma espécie com elevado potencial no Algarve, embora não exista muita informação sobre a potencialidade de produção de fruto da espécie. A informação que se apresenta foi recolhida em http://www.drapc.min-agricultura.pt/base/documentos/silvicultura_medronheiro.pdf. O medronho é principalmente utilizado na produção da aguardente de medronho, principalmente nas zonas serranas do Algarve, nas serras do Caldeirão e de Monchique. Um medronheiro pode produzir

excepcionalmente uma arroba (15 kg) de fruto por ano, ficando-se em média entre os 7 e os 9 kg. Além da produção da aguardente de medronho, existe um aumento da procura de rama verde para arranjos florais, estando o seu uso como espécie ornamental em expansão. Devido à abundância da sua floração, o medronheiro é uma espécie com interesse do ponto de vista apícola. Não é possível fazer uma estimativa da produção de medronho no concelho por não haver informação sobre a área da espécie. Recentemente tem-se assistido à domesticação do medronheiro, o qual vem sendo plantado. Em zonas com declive inferior a 5% preconiza-se a plantação a um compasso de 5x5 m e em declives superiores (até 35%) compassos de 6x4 m ou 7x3 m.

2.5.6 Caracterização das atividades silvopastoril e apícola

2.5.6.1 Silvopastorícia

Do ponto de vista ecológico a atividade silvopastoril na região do Algarve é um elemento relevante na interligação das zonas que podem ser delimitadas com base na orografia da paisagem, de um modo simples (Dias, 2008): zonas de planalto, encosta ou vales e margens de ribeiras. Nas últimas décadas, com maior ênfase desde os anos 80, esta atividade tem vindo a diminuir em importância na região, em consequência principalmente de mudanças socioeconómicas, nomeadamente a diminuição da população rural e da dimensão da propriedade etc. Embora se tenha verificado esta diminuição nas últimas décadas, a atividade silvopastoril é ainda importante para a região.

Partindo da distinção proposta por Reis *et al.* (2014) relativa aos sistemas de produção que se verificam na região: i) pomar misto (consociação da alfarrobeira, amendoeira, figueira, oliveira etc); ii) alfarrobeira em parcelas de terreno em que domina o mato (características de situação de abandono rural); iii) alfarrobeira em cultura estreme (sistema mais intensivo e resultante de plantações recente), pode afirmar-se que a atividade silvopastoril se encontra mais associada ao sistema de pomar misto.

Tradicionalmente a atividade pastoril na região do Algarve está também associada a espécies produtoras de produtos frutícolas como a laranjeira, tangerina, amendoeira, figueira entre outras, predominantemente em zonas de vales e margens de ribeiras e em algumas encostas menos declivosas (Herder *et al.*, 2015), especialmente quando integrados no pomar misto de sequeiro. No que diz respeito a espécies florestais a mais relevante para a silvopastorícia é o pinheiro manso, porque a área de maior incidência de plantações de pinheiro-manso é, na região, aquela em que a pastorícia em incultos tinha um maior significado (em termos sociais e económicos).

Atualmente a atividade silvopastoril na região do Algarve caracteriza-se por uma predominância de animais de raças ovinas e caprinas (Reis *et al.* 2014; INE, 2015). Estas usam os pastos naturais como fonte alimento em determinadas épocas do ano, sendo que a duração desta utilização é variável consoante a disponibilidade anual de pasto que é condicionada pelas condições meteorológicas.

A atividade silvopastoril na região o Algarve está ainda associada à pequena propriedade rural e a terrenos de mais difícil acesso, relevando também o “pastoreio sem terra”, relevante em algumas sub-regiões (e.g. Nordeste).

No entanto, dadas as características orográficas e pedológicas da região, muitas vezes limitantes para outros usos mais intensivos como o agrícola ou florestal, é notório o seu potencial para o desenvolvimento local da

região e para o aumento da fertilidade dos solos no longo prazo, à semelhança do que acontece com outros sistemas silvopastoris descritos por Pagella *et al* (2014).

A atividade da silvopastorícia é uma atividade que pela sua natureza dinâmica em termos temporais, geográficos e de disponibilidade de alimento, é de difícil contabilização. No entanto, como aproximação à sua quantificação no âmbito do PROF, analisa-se a atividade silvopastoril com base nos dados disponíveis no INE relativamente à quantidade de efetivos, número de cabeças normais e número de explorações de bovinos, ovinos e caprinos nesta região. Do cruzamento dos dados do efetivo (Tabela 68) e da sua importância relativa (Figura 47) refira-se que é possível identificar uma preponderância geográfica quanto à importância relativa dos ovinos e caprinos. Nomeadamente a região do Sotavento (litoral e interior) apresenta uma dominância relativa dos pequenos ruminantes quando contabilizada em Cabeças Normais (CN - a forma estandarizada de comparação de efetivos de diferentes espécies pecuárias).

Verifica-se que nos concelhos do Sotavento, de Loulé, Tavira, Castro Marim e Alcoutim a predominância de pequenos ruminantes é a mais significativa também em termos da quantidade de efetivos quando comparada com os restantes concelhos. É, no entanto, de destacar um dos concelhos do Barlavento, o concelho de Silves, pois também aqui predomina o efetivo de pequenos ruminantes (em CN).

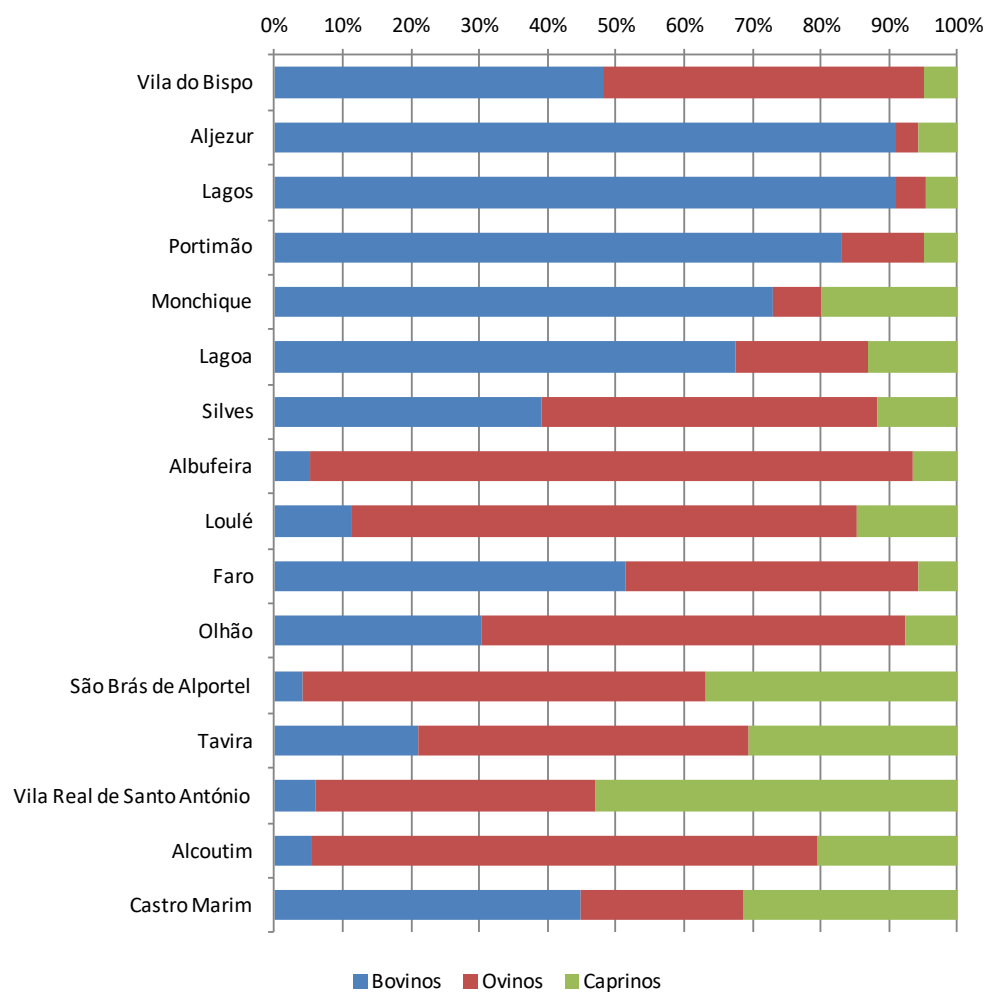
Nos restantes concelhos não se verifica a predominância destacada de um tipo de ruminantes, sendo a exceção o concelho de Aljezur, pela clara dominância dos bovinos em relação aos pequenos ruminantes. Nos concelhos de Portimão, Lagos e Monchique também predominam os bovinos, mas não tão destacadamente como em Aljezur.

Tabela 68 – Número de explorações e efetivo pecuário por concelho em 2009.

CONCELHO	N.º DE EXPLORAÇÕES			N.º DE EFETIVOS			CABEÇAS NORMAIS (CN)			APICULTURA	
	BOV.	OVIN.	CAPRI.	BOV.	OVIN.	CAPRI.	BOV.	OVI.	CAPRI.	N.º COLMEIAS	N.º EXPLOR.
Albufeira	3	24	15	36	3.535	264	21	354	26	320	2
Alcoutim	9	106	77	81	7.835	2.153	58	784	215	1.176	46
Aljezur	56	17	22	1.996	492	867	1.375	49	87	1.457	10
Castro Marim	16	55	81	756	2.760	3.662	524	276	366	981	57
Faro	4	38	19	260	1.440	186	172	144	19	55	6
Lagoa	4	13	12	173	338	229	118	34	23	67	5
Lagos	43	16	21	803	264	280	538	26	28	855	6
Loulé	17	119	117	201	8.840	1.769	136	884	177	5.685	39
Monchique	24	32	57	512	338	917	339	34	92	8.382	57
Olhão	3	24	15	53	651	77	32	65	8	501	4

CONCELHO	N.º DE EXPLORAÇÕES			N.º DE EFETIVOS			CABEÇAS NORMAIS (CN)			APICULTURA	
	BOV.	OVIN.	CAPRI.	BOV.	OVIN.	CAPRI.	BOV.	OVI.	CAPRI.	N.º COLMEIAS	N.º EXPLOR.
Portimão	24	35	21	870	881	359	609	88	36	6.147	15
São Brás de Alportel	2	25	30	3	287	183	2	29	18	554	22
Silves	60	159	107	1.074	8.864	2.126	706	886	213	4.935	43
Tavira	12	102	106	188	2.161	1.369	95	216	137	4.383	58
Vila do Bispo	27	26	23	909	5.924	610	608	592	61	16	3
Vila Real de Santo António	2	20	15	7	399	524	6	40	52	65	4
Região PROF	306	811	738	7.922	45.009	15.575	5.339	4.501	1.558	35.579	377

Fonte: INE, 2011



Fonte: INE, 2011

Figura 47 – Importância relativa das espécies pecuárias em cabeças normais por concelho em 2009.

2.5.6.2 Apicultura

A apicultura é uma atividade complementar com importância nos espaços florestais, embora seja difícil estabelecer a relação direta entre o planeamento florestal e a apicultura. Esta é normalmente uma atividade associada à existência de riqueza e diversidade florística, o que é mais habitual em áreas de matos e pastagens.

Da análise dos dados da atividade apícola obtidas do Recenseamento Geral da Agricultura de 2009 (Tabela 68), verifica-se uma marcada concentração geográfica do número de colmeias nos concelhos de Monchique e Portimão seguidos dos concelhos de Loulé, Silves e Tavira. Existem ainda alguns concelhos onde a atividade apícola tem também algum significado, nomeadamente nos concelhos de Aljezur e Alcoutim.

Complementarmente e de acordo com a caracterização disponível no Programa Apícola Nacional 2017-2019 (GPP, 2016), o setor apícola na região do Algarve, em outubro de 2015, caracterizava-se da seguinte forma: 45% dos apicultores têm menos de 50 colmeias e representam apenas 7% do total das colmeias (dimensão média de 20 colmeias por apicultor), 31% dos apicultores têm mais de 150 colmeias e representam 78% do total das colmeias (dimensão média de 353 colmeias por apicultor).

É, no entanto, de destacar, com base na série de dados mais recentes referentes ao período 2013-2016 (Tabela 69) que a atividade apícola teve um crescimento significativo na região. De facto, considerando a totalidade da região PROF-Algarve, de 2013 para 2016 o número de colmeias quase que duplicou, tendo a dimensão média dos apiários também aumentado de 11,5 em 2013 para 14,2 em 2016. Destacam-se os concelhos de Silves, Loulé e Tavira como aqueles onde existe o maior número de colmeias e apiários. Estes três concelhos representam 54% das colmeias e 58% dos apiários de toda a região PROF-Algarve.

Tabela 69 – Número de colmeias e apiários por concelho (2013-2016).

CONCELHO	2013		2014		2015		2016			
	COLMEIAS	APIÁRIOS	COLMEIAS	APIÁRIOS	COLMEIAS	APIÁRIOS	COLMEIAS	APIÁRIOS	COLMEIAS (%)	APIÁRIOS (%)
Albufeira	1296	128	1863	143	2433	172	2528	196	2,2%	2,4%
Alcoutim	4625	411	5389	433	9942	664	11.328	743	9,8%	9,1%
Aljezur	3422	205	3731	233	4423	222	5148	217	4,5%	2,7%
Castro Marim	4254	409	5214	470	6380	463	5224	449	4,5%	5,5%
Faro	716	52	744	63	3900	229	4238	271	3,7%	3,3%
Lagoa	225	16	434	22	1906	89	2107	99	1,8%	1,2%
Lagos	559	34	505	38	2911	153	2642	162	2,3%	2,0%
Loulé	13.020	1199	15.711	1359	21.613	1579	21.552	1721	18,7%	21,1%
Monchique	5776	475	6772	521	7627	449	8083	458	7,0%	5,6%

CONCELHO	2013		2014		2015		2016			
	COLMEIAS	APIÁRIOS	COLMEIAS	APIÁRIOS	COLMEIAS	APIÁRIOS	COLMEIAS	APIÁRIOS	COLMEIAS (%)	APIÁRIOS (%)
Olhão	668	38	938	63	2619	208	2630	209	2,3%	2,6%
Portimão	4201	260	4158	266	3782	220	3455	213	3,0%	2,6%
São Brás de Alportel	1003	150	1855	218	2627	240	3102	267	2,7%	3,3%
Silves	16.942	1365	18.297	1431	23.769	1472	23.893	1549	20,7%	19,0%
Tavira	5826	696	7595	885	17.708	1288	17.001	1436	14,7%	17,6%
Vila do Bispo	709	58	866	57	2120	106	2131	112	1,8%	1,4%
Vila Real de Santo António	216	25	236	30	380	36	313	36	0,3%	0,4%
Região PROF	63.458	5521	74.308	6232	114.140	7590	115.375	8138	100%	100%

Fonte: DGAV, 2017

2.5.7 Caracterização da atividade cinegética

Na região PROF Algarve as zonas de caça distribuíam-se em 2014 de acordo com o indicado na Tabela 70.

Tabela 70 – Superfície e número de zonas de caça por tipologia na região PROF Algarve. Fonte: ICNF.

TIPO	SUPERFÍCIE (HA)	PERCENTAGEM	NÚMERO	SUPERFÍCIE MÉDIA (HA)
Associativa	196815,8	52,0%	190	1035,87
Municipal	143058	37,8%	40	3576,45
Turística	38619,05	10,2%	38	1016,29
TOTAL	378492,9	-	-	-

Em (Santos *et al*, 2015) foi proposta uma definição de uma tipologia de zonas de caça, baseada nos resultados da sua atividade (produção, produtividade e padrão de especialização) e nas características estruturais que lhe estão associadas (economia das explorações agrícolas e uso do solo).

De acordo com a tipologia citada as explorações cinegéticas da região PROF Algarve agrupam-se predominantemente nos seguintes tipos:

- *Tipo 4.a) ZCA com especialização em tordos e produtividade média. Interior das regiões Norte, Centro, Alentejo e Barrocal Algarvio;*
- *Tipo 4.b) ZCA com especialização em perdiz e produtividade média. Serra Algarvia, Matagais da Costa Sudoeste, Alto Alentejo e Nordeste Interior;*
- *Tipo 4.c) ZCT e ZCA com especialização em perdiz e coelho e produtividade muito elevada. Tipo muito concentrado no Sudeste Alentejano (Mértola) e Nordeste Algarvio (Alcoutim).*
- *Tipo 6. ZCM não especializadas com produtividade muito baixa e sem padrão geográfico nítido*

Em (Santos et al, 2015) foi também avaliada a produtividade biofísica potencial com base nos resultados de exploração de seis anos de atividade e sua correlação com variáveis biofísicas. A produtividade potencial foi agrupada em três classes (Baixa, Média e Elevada) calculada para cada um dos concelhos do Continente. A Tabela 71 mostra os resultados da classificação para os concelhos da região PROF Algarve.

Tabela 71 – Produtividade biofísica do recurso cinegético ao nível do concelho na região PROF Algarve. Fonte: (Santos et al, 2015).

CONCELHO	PRODUTIVIDADE CINEGÉTICA
Lagoa	Elevada
Castro Marim	Elevada
Tavira	Elevada
Vila Real de Santo António	Elevada
Monchique	Média
Portimão	Elevada
Loulé	Elevada
Faro	Elevada
Olhão	Elevada
Alcoutim	Elevada
Albufeira	Elevada
Lagos	Média
Aljezur	Média
Vila do Bispo	Média

CONCELHO	PRODUTIVIDADE CINEGÉTICA
São Brás de Alportel	Elevada
Silves	Elevada

2.5.8 Caraterização da atividade de pesca em águas interiores

Em Portugal Continental a pesca recreativa nas águas interiores, englobando a vertente lúdica e desportiva, é uma atividade de lazer com elevada importância que tem vindo a aliciar novos praticantes de forma diversificada. Considerando os números do licenciamento desta atividade recreativa ao longo dos últimos vinte anos verifica-se uma evolução no setor, que estará associada a uma maior procura de atividades de lazer ao ar livre e a uma vontade de aproximação com a natureza. Em média foram adquiridas 220 mil licenças de pesca para águas interiores por ano, tendo o número de licenças de pesca nacionais e regionais aumentado significativamente (perto de 80%) em relação às licenças de pesca para concelhia. Esse aumento de venda de licenças nacionais e regionais indicia uma maior mobilidade dos pescadores e, consequentemente, um maior impacto desta atividade recreativa na economia regional e local (maior procura das infraestruturas turísticas junto dos locais onde se dirigem para pescar; maiores deslocações; aquisição de equipamentos e materiais de pesca específicos e dirigidos a cada local de pesca/espécie alvo; etc.).

Na região administrativa do Algarve, devido ao regime intermitente de muita das linhas de água e à relativa proximidade com a zona costeira, denota-se uma menor expressividade da prática da pesca lúdica e desportiva em águas interiores. Nos cerca de 1343 Km de linhas de água existentes nesta região apenas está delimitada uma Concessão de Pesca Desportiva (CPD), dedicada a receber tanto o pescador lúdico como competições desportivas, que se realizam principalmente entre os meses de primavera e verão. Nesta CPD, que é gerida por um Clube de Caça e Pesca, a quem o exclusivo de pesca foi autorizado por determinado período de tempo, só é permitida a prática da pesca lúdica e desportiva conforme as normas estabelecidas em regulamento próprio e devidamente autorizado pelo ICNF. Assim, à parte desta zona ordenada que tem regulamento específico, existem maioritariamente troços de cursos de água não concessionados, normalmente denominadas de troços de “pesca livre”, os quais não têm regulamentos especiais e, portanto, a prática da pesca lúdica e desportiva rege-se pelos diplomas legais da Lei da Pesca nas Águas Interiores. Dentro destes troços destacam-se as albufeiras existentes na região que, por apresentarem condições mais atrativas para os pescadores (por ex. facilidade de acesso, margens mais homogéneas, sem vegetação ripária, espécies alvo aliciantes), são normalmente escolhidas para desfrutar desta atividade lúdica e principalmente para a realização de provas de pesca desportiva.

As principais espécies piscícolas presentes nesta região pertencem maioritariamente à família *Cyprinidae*, tais como: carpa, pimpão, alburno, várias espécies de barbo – barbo do sul, *steindachner*, *microcephalus*, e comizo, escalo do Arade e escalo do sul, boga de boca-arqueada e boga do Guadiana, bordalo e saramugo. Para além destes ciprinídeos, podemos encontrar igualmente exemplares de outras quatro espécies, entre os quais: gambusia, chanchito, verdemã comum, perca-sol e achigã. Portanto, considerando as espécies de maior interesse para os pescadores, o tipo de pesca praticada nestas massas de água está fortemente

vocacionado para a captura dos grandes ciprinídeos, como a carpa, o pimpão e o barbo e para o achigã. No que diz respeito ao saramugo, ciprinídeo de pequeno tamanho (normalmente < 20 cm) endémico da bacia do Guadiana, que está classificado como “Críticamente em Perigo” pelo Novo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal devido à significativa redução de espécimes que tem ocorrido ao longo dos últimos anos, tem-se verificado uma maior proteção das suas populações, confinadas principalmente em dez das ribeiras afluentes do rio Guadiana (ribeira do Vascão, Caia, Xévora, Álamo, Degebe, Ardila, Chança, Carreiras, Foupana e Odeleite), através da implementação de programas de proteção, como é o caso do projeto “LIFE Saramugo” atualmente em execução, que visam a monitorização periódica das populações e a gestão dos habitats, bem como a erradicação das espécies não nativas presentes nas referidas ribeiras.

Quanto às galerias ribeirinhas, que servem de sistema de interface entre o meio terrestre e o aquático, deve realçar-se as suas diversas funções físicas, biológicas, ecológicas, sociais e económicas, fortemente relacionadas com o tipo de espécies presentes e com a integridade destes corredores de vegetação, que poderá ser avaliada pela continuidade, número de estratos, densidade e estrutura etária da vegetação. Portanto, como funções físicas, biológicas e ecológicas podemos referir: a retenção de sedimentos; a atuação como filtro biológico de nutrientes e substâncias tóxicas provenientes das áreas envolventes; o uso direto ou indiretamente destes corredores por parte das comunidades bióticas (habitat, alimentação, refúgio, reprodução) e consequentemente a promoção da biodiversidade; a incorporação no sistema aquático de materiais orgânicos (folhas, ramos), que servem de alimento e proporcionam uma diversificação de habitats. Como funções sociais e económicas salienta-se o seu potencial educativo e recreativo, proporcionando espaços ideais para ações de educação ambiental e zonas de lazer e de turismo de natureza.

Finalmente, como medidas de monitorização e avaliação dos recursos hídricos desta região propõe-se a realização de estudos de monitorização das populações piscícolas; uma gestão dos troços de pesca não concessionados e uma monitorização das condições das galerias ribeirinhas. Para além destas medidas gerais, seria igualmente pertinente monitorizar e avaliar as pressões e os benefícios recorrentes da prática da pesca lúdica e desportiva nas águas interiores, propondo-se para tal a realização de monitorização, permanente e a longo prazo, do perfil de pescadores que usufruem dos recursos aquícolas desta região; e a determinação do valor económico da pesca lúdica e desportiva, no âmbito regional e nacional, através da aplicação de modelos económicos de valoração de recursos naturais.

2.5.9 Sequestro de carbono

O sequestro de carbono depende do crescimento da espécie, mas também, em grande medida, do balanço regional entre o crescimento da floresta, os cortes e o desaparecimento de floresta na sequência de incêndios florestais ou alteração do uso do solo.

Para avaliar o sequestro de carbono pela floresta utilizou-se uma metodologia desenvolvida por simplificação da que é utilizada por Portugal no PNIR (*Pereira et al.* 2016). Para uma determinada espécie, o incremento do stock de C foi calculado com a seguinte fórmula:

$$C_{ganho} = (A_p + A_D 0.75 + A_d 0.25) i_w f_{cc} FC$$

Onde A_p , A_D e A_d são as áreas de povoamentos puros, dominantes e dominados, i_w é o incremento por ha da espécie em biomassa total (aérea + raiz) calculado pela metodologia já explicada para os produtos, f_{cc} é o

fator de redução da produção tal como explicado no ANEXO 7, 0.75 e 0.25 são os fatores de correção para povoamentos dominantes e dominados, respetivamente, e FC é a fração de C para a qual se consideraram os valores do IPCC 2006 guidelines (51% resinosas, 48% folhosas) para todas as frações de biomassa (lenho no tronco, casca, ramos, folhas e raiz). Este ganho em C corresponde, no caso do pinheiro bravo e do eucalipto, à oferta calculadas no ponto 2.4, mas re-calculadas em termos de biomassa total. Para este efeito calcularam-se os crescimentos médios anuais em biomassa para os vários valores de índice de qualidade da estação que se encontram na Tabela 65 e na Tabela 66, respetivamente para o pinheiro bravo e o eucalipto.

Nas perdas de C consideraram-se os cortes e as áreas ardidas que não são utilizadas como oferta de madeira. (tal como definido na Tabela 63):

$$C_{perca} = (V_{abate} R_{vvu} BEF_{tot} + W_{ard})FC$$

Onde V_{abate} é o volume cortado sem casca, R_{vvu} é a razão entre o volume com e sem casca (1.20), BEF_{tot} é o fator de expansão da biomassa incluindo biomassa radicular (0.52×1.2756 para o pinheiro bravo, valor baseado em Faia 2009 e considerando uma razão biomassa total/parte aérea igual a 1.2756 de acordo com o Português NFI6; 0.7225 para o eucalipto, valor apresentado por Soares e Tomé 2012 para povoamentos com $h_{dom} > 13.5$), W_{ard} é a biomassa perdida devido aos fogos e que foi estimada de acordo com a redução de produção explicada no ANEXO 7. No caso do sobreiro as perdas foram calculadas doutro modo:

$$C_{perca} = (W_{cort} + W_{mort} + W_{ard})FC$$

Onde W_{cort} é a biomassa de cortiça (assumiu-se que a cortiça era toda extraída, ou seja, que a oferta era toda utilizada), W_{mort} é a biomassa de árvores mortas e desbastadas e W_{ard} é a biomassa perdida devido ao fogo.

Para o cálculo das perdas por corte de madeira utilizou-se a informação disponível em Santos *et al.* (2013) sobre o consumo de madeira, valores de 2011 (4493 e $6121 \times 10^3 \text{ m}^3$ sem casca, respetivamente para pinheiro bravo e eucalipto) que se distribuiu proporcionalmente à área da espécie na região PROF em relação à respetiva área no país

Foi ainda calculado o sequestro de C no solo, usando também uma metodologia desenvolvida por simplificação da que é utilizada por Portugal no PNIR (Pereira *et al.* 2016). Considerou-se apenas o sequestro devido às alterações de uso do solo. Para cada espécie utilizaram-se, para cada transferência de uso de solo, as emissões/sequestro por ha calculadas em Pereira *et al.* (2016) as quais foram multiplicadas pela área correspondente a cada transferência anual de uso de solo (calculadas com base na Tabela 49). Posteriormente somaram-se, para cada espécie, as emissões/sequestro relativas às alterações envolvendo essa espécie (de e para a espécie).

A Tabela 72 apresenta os valores de sequestro de C a que se chegou para o pinheiro bravo e para o eucalipto.

Tabela 72 - Estimação do sequestro de carbono pelas principais espécies florestais da região PROF Algarve.

VARIÁVEL		UNIDADES	PINHEIRO BRAVO	EUCALIPTO	SOBREIRO
Ganhos	Crescimento em biomassa	10 ³ ton	14	202	56
Perdas	Volume abatido sem casca	10 ³ m ³	26	220	
	Volume abatido com casca	10 ³ m ³	31	264	
	Biomassa perdida por abate ¹	10 ³ ton	20	191	43
	Biomassa perdida por fogos	10 ³ ton	1	9	1
	Biomassa total perdida	10 ³ ton	21	200	44
Sequestro de carbono no solo		ton	-42	-16	76
Sequestro TOTAL de carbono (soma das linhas anteriores)		10 ³ ton	-3	1	6
Sequestro de carbono em produtos		10 ³ ton	3	54	1

¹ No caso do sobreiro, inclui as árvores mortas abatidas

2.6 Riscos bióticos e abióticos

2.6.1 Incêndios

Em Portugal, o país europeu onde os incêndios florestais têm mais relevância, é prioritária uma otimização dos recursos, que vise ajudar autoridades públicas e proprietários florestais a encontrar a melhor estratégia de gestão de incêndios. Neste sentido, a análise dos dados do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas relativos às áreas ardidas, entre 1990 e 2014, é da maior importância para a caracterização dos incêndios florestais na região PROF.

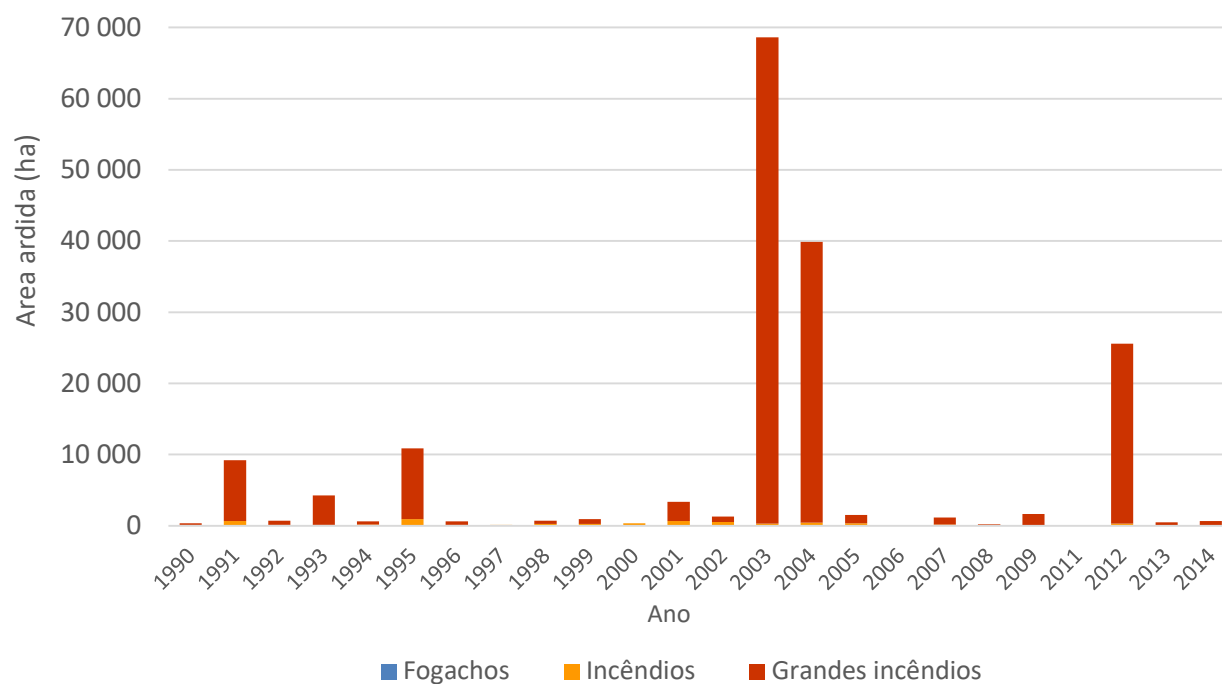
A ameaça mais importante que se faz sentir sobre a floresta algarvia é a dos incêndios florestais. Sendo de esperar que, potencialmente, a incidência de incêndios florestais aumente nesta região PROF, devido à conjugação da existência de maior área florestal com uma maior pressão populacional e com a dispersão da urbanização, em combinação com o clima semi-árido a intensificar-se devido às alterações climáticas e com as limitações estruturais que caracterizam o setor florestal.

De salientar, que em 2010, foi promovida uma reformulação ao Sistema de Gestão de Incêndios Florestais (SGIF) no sentido de agilizar os procedimentos entre os diversos intervenientes. Este processo exigiu uma análise exaustiva da base de dados dos incêndios florestais desde a sua implementação em 2001. Neste documento não é efetuada uma análise extensiva aos valores presentes na base de dados, procurando-se avaliar a tendência evolutiva dos principais indicadores. O tratamento dos dados apresentados na Figura 46 e Figura 47 baseia-se na informação de distribuição do número de ocorrências e respetiva área ardida no período em análise. A informação contida no presente PROF tem por base a terminologia que a seguir se apresenta e que resulta do trabalho de uniformização realizado entre a Direção Geral das Florestas (DGF) e o Serviço Nacional de Bombeiros (SNB), em 2001 e que originou a publicação de um manual de classificação de incêndios “Classificação de Incêndios Florestais - Manual de Utilizador” (DGF e SNB, 2001).

- *Incêndio Florestal*: Incêndio que atinge uma área florestal.
- *Fogacho*: Incêndio cuja área total ardida é inferior a 1 hectare.
- *Grandes incêndios florestais*: Ocorrências verificadas em zonas arborizadas e/ou de incultos, cuja área ardida seja igual ou superior a 100 hectares.

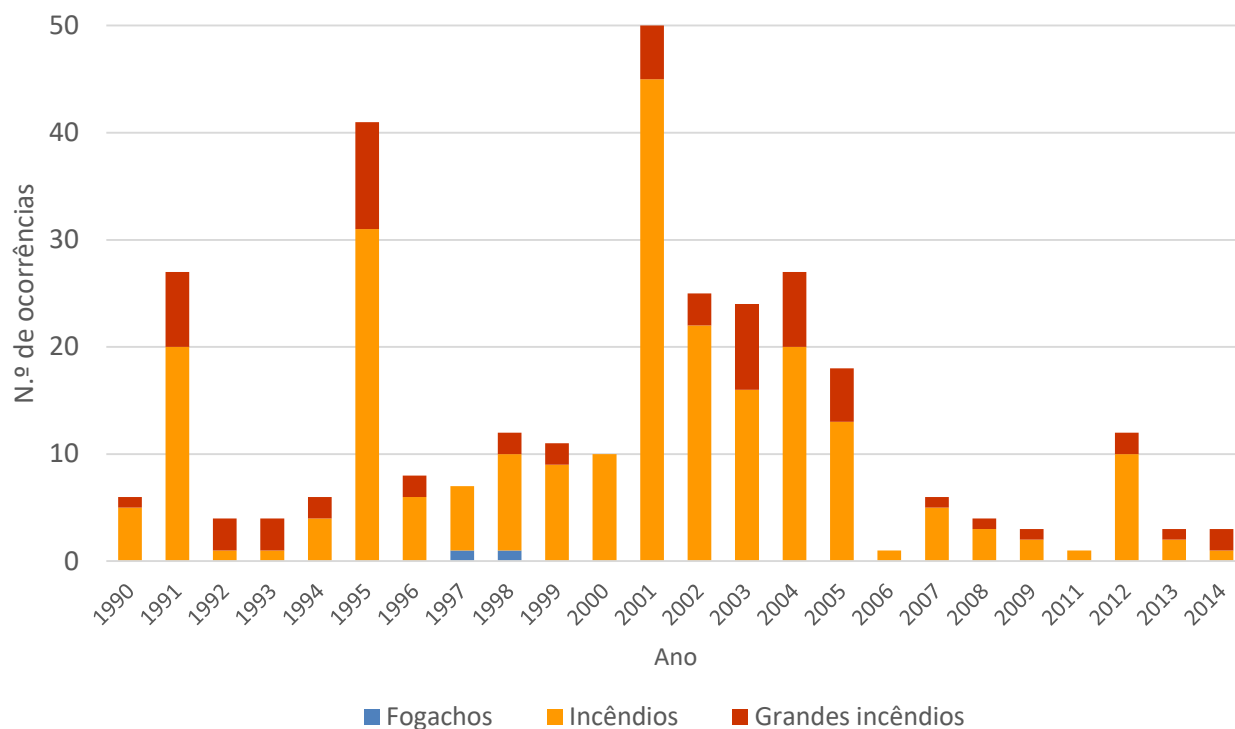
No Algarve, entre 1990 e 2014, arderam 173.135 ha e registaram-se 313 ocorrências, das quais dois fogachos, 243 incêndios e 68 grandes incêndios (Tabela 73). Neste período arderam uma média de 7214 ha por ano, não sendo este valor, no entanto, um bom indicador de caracterização do regime de incêndios florestais no Algarve dado que é um valor muito influenciado por 3 anos em que se registaram grandes áreas ardidas (2003, 2004 e 2012).

Verifica-se ainda que nem sempre existe uma correspondência direta entre o número de ocorrências e a área ardida. De facto, os anos com maior número de ocorrências e por ordem crescente, foram os de 1991, 1995 e 2001, mas os anos em que ardeu mais área foram os de 2003, 2004 e 2012. O ano de 2003 foi destacadamente, aquele em que ardeu mais área (68.600 ha), sendo seguido pelo ano de 2004 (39.898 ha) (Figura 48). Para os elevados valores de área ardida verificados no ano 2003 e 2004, contribuíram 8 e 7 grandes incêndios (área superior a 100 ha), dos quais resultaram 68.300 ha e 39.485 ha de área ardida, respetivamente. Deste conjunto de grandes incêndios, 8 tiveram uma área superior a 1.000 ha. Desde 2004, os grandes incêndios foram mais relevantes apenas em 2012, quando apenas dois grandes incêndios originaram uma área ardida de 25.304 ha. É possível também constatar que a percentagem de área ardida associada a grandes incêndios atinge valores elevados demonstrando o enorme contributo destes incêndios para o valor total de área ardida verificado. De facto, a totalidade dos grandes incêndios na série temporal 1990-2014, foi responsável por 96,5% da área ardida, sendo que foi responsável por apenas 21,7% das ocorrências. Considerando apenas os três anos de maior área ardida (2003, 2004 e 2012) a relação área ardida/número de ocorrências é ainda maior, sendo que nestes três anos ardeu 76,9% da área total, baseando-se em apenas 5,4% das ocorrências. É, portanto, de destacar a elevada importância dos grandes incêndios na determinação da área ardida total. Refira-se ainda, do ponto de vista de análise de tendências, que de 2006 a 2014, com a exceção de 2012, quer o número de ocorrências quer a área ardida, se têm mantido relativamente estáveis e em valores não muito elevados.



Fonte: ICNF

Figura 48 - Áreas ardidas por tipo de incêndio, entre 1990 e 2014, na região PROF-Algarve.



Fonte: ICNF

Figura 49 - Número de ocorrências por tipo de incêndio, entre 1990 e 2014, na região PROF-Algarve.

Tabela 73 – Quantidade e importância relativa da área ardida e número de ocorrências, por tipo de incêndio, entre 1990 e 2014, na região PROF-Algarve.

TIPOLOGIA	-	ÁREA ARDIDA		OCORRÊNCIAS	
		QUANTIDADE (HA)	PERCENTAGEM DO TOTAL	QUANTIDADE (N.º)	PERCENTAGEM DO TOTAL
Fogachos	-	0,112	0,0001%	2	0,6%
Incêndios	-	6.006	3,5%	243	77,6%
Grandes incêndios	Total	167.130	96,5%	68	21,7%
	2003	68.300	39,4%	8	2,6%
	2004	39.485	22,8%	7	2,2%
	2012	25.304	14,6%	2	0,6%
-	Sub-total	133.089	76,9%	17	5,4%

TIPOLOGIA	-	ÁREA ARDIDA		OCORRÊNCIAS	
		QUANTIDADE (HA)	PERCENTAGEM DO TOTAL	QUANTIDADE (N.º)	PERCENTAGEM DO TOTAL
TOTAL	-	173.135	-	313	-

Fonte: Cálculos com base em dados do ICNF

2.6.2 Riscos bióticos

Indicam-se em baixo os principais riscos bióticos que afetam ou poderão vir a afetar as áreas florestais do Algarve com destaque para as espécies florestais dominantes nesta região, ou seja o pinheiro manso, que ocupa 29% deste território, o sobreiro e azinheira, que partilham largamente os mesmos problemas fitossanitários e representam no seu conjunto 29% da área de floresta Algarvia, sendo 22,5% de sobreiro e o restante de azinheira e o eucalipto, com 20,7% da área florestal no Algarve. Para as restantes espécies florestais far-se-á uma nota das situações fitossanitárias que poderão ter na atualidade ou no futuro nas espécies com particular interesse nesta região.

2.6.2.1 Pinheiro manso

O pinheiro manso ocupa perto de 41 mil hectares na região do Algarve, na sua generalidade constituída por povoamentos puros ou mistos dominantes (Tabela 47). Em grande parte, estes povoamentos destinam-se à conservação do solo com alguma produção de pinhão.

O pinheiro manso é em geral uma espécie pouco suscetível a praga e doenças. Ainda assim podem ocorrer nesta espécie ataques importantes de agentes bióticos constituindo riscos para a floresta local (Tabela 74). Entre as espécies que causam desfolha em pinheiros, é de assinalar a processionária do pinheiro *Thaumetopoea pityocampa*, que se encontra distribuída por toda a região. Apesar de se considerar o pinheiro manso uma espécie pouco atrativa à processionária, os ataques poderão ser intensos em povoamentos de idades jovens e de meia-idade que correspondem a 74% dos povoamentos desta espécie na região do Algarve. Nestas idades o pinheiro manso é também suscetível a insetos sugadores que ocorrem nas agulhas, em particular a cochonilha branca das agulhas *Leucaspis* spp. e o chermes dos pinheiros *Pineus pini*. O investimento recente em plantações jovens de pinheiro manso poderá intensificar estes problemas. Os sugadores são favorecidos, em especial, por condições de irrigação e fertilização ou de poluição, que não se espera verificar na generalidade destes povoamentos. Quer a processionária, quer os sugadores, têm como consequência a perda de vigor das árvores e aumento de suscetibilidade a outros agentes bióticos, como seja os subcorticais. Em termos de prejuízos causam perdas na produção lenhosa e, em particular, na produção de pinha e de pinhão, devido à perda de vigor e capacidade de frutificação das árvores.

Os ataques aos gomos feitos pela torcedoura *Rhyacionia buoliana*, são em geral pouco expressivos no pinheiro manso.

Sendo mais resistente aos subcorticais e perfuradores que o pinheiro bravo, os povoamentos de pinheiro manso poderão, no entanto, ser em situações particulares atacados por estes insetos, podendo em situações favoráveis, constituir um problema. Em particular têm-se registado ataques intensos a pinheiro manso pela hilésina mediterrânica, *Tomicus destruens* Woll. Os estragos causados por este inseto refletem-se na perda de biomassa foliar, devida ao consumo e destruição dos ramos pelos insetos adultos na fase de maturação sexual, que pode durar entre 6 a 9 meses durante os meses de primavera e verão. O ataque no tronco com abertura de galerias subcorticais ocorre nesta espécie no outono, correspondendo à sua altura de reprodução. Nesta fase poderá conduzir à morte das árvores, se o ataque for intenso e se estas estiverem já enfraquecidas, não sendo, todavia, comum em pinheiro manso.

Muito importante nesta espécie florestal são as espécies que se alimentam da pinha e do pinhão, dado o seu impacto direto na produção de pinha e do seu rendimento em pinhão, que constituem com frequência o principal rendimento destes povoamentos. Entre as espécies nativas refere-se o gorgulho das pinhas *Pissodes validirostris* (Sahlberg) (Coleoptera: Curculionidae) e a lagarta das pinhas *Dioryctria mendacella* Staudinger (Lepidoptera: Pyralidae). Todavia, na atualidade a maior preocupação vai para o sugador das pinhas *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Hemiptera: Coreidae), espécie muito polífaga originária da América do Norte. O impacto de *L. occidentalis* tem assumido particular importância nesta espécie, julgando-se ser responsável ou contribuir fortemente para a redução no rendimento em pinhão observada nos últimos anos.

Nas doenças que podem afetar o pinheiro manso destaca-se o fungo *Diplodia pinea* (= *Sphaeropsis sapinea*) que causa estragos nas pinhas e pode causar morte de ramos e dieback da árvore pinheiro.

Por outro lado, o pinheiro manso parece ser uma espécie tolerante ao cancro-resinoso-do-pinheiro, *Fusarium circinatum*.

Tabela 74 – Lista de espécies principais que poderão afetar diferentes partes do pinheiro manso, modo de ação e grau de risco na região do Algarve.

PARTE AFETADAS	ESPÉCIE	AÇÃO	GRAU DE RISCO
Agulhas e rebentos	<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	Desfolhador	**
	<i>Pineus pini</i>	Sugador	*
	<i>Leucaspis spp.</i>	Sugador	*
	<i>Rhyacionia buoliana</i>	Destruição de gomos	*
Tronco e ramos	<i>Tomicus destruens</i>	Perfurador /subcortical	**
	<i>Diplodia pinea</i>	Doença da pinha	**
Pinhas	<i>Dioryctria mendacella</i>	Consumo pinha/pinhão	*
	<i>Pissodes validirostris</i>	Consumo pinha/pinhão	*
	<i>Leptoglossus occidentalis</i>	Consumo pinha/pinhão	***

PARTE AFETADAS	ESPÉCIE	AÇÃO	GRAU DE RISCO
	<i>Diplodia pinea</i>	Doença	**

2.6.2.2 Eucalipto

O eucaliptal representa uma parte expressiva do território do Algarve. Vários agentes bióticos, na sua generalidade espécies exóticas oriundas da Austrália, constituem problemas fitossanitários nos eucaliptos em todo o território nacional, alguns com particular importância no Algarve (Tabela 75).

Uma parte expressiva destas pragas são sugadores das folhas, como é o caso das psilas, *Ctenarytaina spatulata* Taylor, *Glycaspis brimblecombei* Moore, *Blastopsylla occidentalis* (Taylor), do percevejo bronzeado do eucalipto, *Thaumastocoris peregrinus*, Carpintero & Dellapé, ou do ácaro do eucalipto, *Rhombacus eucalypti*, Ghosh and Chakrabarti. A maioria destas espécies, com exceção de *C. spatulata* e do ácaro do eucalipto, preferem outras espécies de eucaliptos, como seja *E. camaldulensis*, em detrimento de *E. globulus*. O percevejo bronzeado do eucalipto e a *B. occidentalis* podem, todavia, causar estragos importantes em *E. globulus*.

De igual modo duas espécies presentes no nosso território e que produzem galhas (deformações dos tecidos) nas folhas e raminhos, *Ophelimus maskelli* e *Leptocybe invasa*, preferem *E. camaldulensis*, *E. tereticornis* e *E. rudis*. Estas espécies são por isso pouco importantes para as plantações de *E. globulus*. Existe uma espécie galícola que afeta *E. globulus*, *Ophelimus sp.*, mas a sua presença no Algarve é incerta.

Das espécies que afetam o tronco são de referir *Phoracantha semipunctata* Fabricius, *Phoracantha recurva* Newman. As duas espécies são insetos perfuradores (brocas) que escavam galerias no floema e xilema da árvore onde se alimentam durante a fase larvar. Estas espécies afetam os eucaliptos em situações particulares de secura, stress fisiológico e na sequência de incêndios florestais. Estas condições de risco são comuns na região do Algarve, podendo na sua sequência as brocas constituir um fator de mortalidade importante.

O gorgulho do eucalipto *Gonipterus platensis* Marelli, que se alimenta das folhas, encontra-se na região do Algarve bem controlado pelo parasitoide dos ovos *Anaphes nitens*, não constituindo por isso um problema nesta região.

Nas doenças é de assinalar a doença das manchas das folhas causadas por *Mycosphaerella* spp., que em condições climáticas favoráveis, como seja humidade do ar elevada e temperaturas amenas, pode causar desfolhas significativas nas folhas juvenis. Por último, fungos do género *Botryosphaeria* têm sido associados à presença de cancos em povoamentos de eucalipto com acentuado declínio. Tal como as brocas, estes patogénicos afetam os eucaliptos em situações de stress fisiológico, em particular por secura, situações que podem ocorrer com frequência na região.

Tabela 75 – Lista de espécies principais que poderão afetar diferentes partes dos eucaliptos, modo de ação e grau de risco na região do Algarve.

PARTE AFETADA	ESPÉCIE	AÇÃO	GRAU DE RISCO
Folhas	<i>Gonipterus platensis</i>	desfolhador	*
	<i>Ophelimus maskelli</i>	galícola	*
	<i>Leptocybe invasa</i>	galícola	*
	<i>Glycaspis brimblecombei</i>	sugador	*
	<i>Thaumastocoris peregrinus</i>	sugador	**
	<i>Rhombacus eucalypti</i>	sugador	*
	<i>Ctenarytaina spatulata</i>	sugador	**
	<i>Ctenarytaina eucalypti</i>	sugador	*
	<i>Blastopsylla occidentalis</i>	sugador	**
	<i>Mycosphaerella spp.</i>	Doença das folhas	*
Tronco e Ramos	<i>Phoracantha recurva</i>	Broca	***
	<i>Phoracantha semipunctata</i>	Broca	***
	<i>Phellinus torulosus</i>	cancro	*
	<i>Botryosphaeria spp.</i>	cancro	**
	<i>Teratosphaeria gauchensis</i>	cancro	**
Raízes	<i>Armillaria mellea</i>	Podridão das raízes	*
	<i>Phellinus torulosus</i>	cancro	**

2.6.2.3 Sobreiro e Azinheira

O sobreiro e a azinheira partilham uma grande diversidade de insetos desfolhadores e sugadores. Com proporções de estragos ocasionalmente importantes são de destacar quatro espécies de desfolhadores principais: a lagarta do sobreiro, *Lymantria díspar* L., a portésia *Euproctis chrysorrhoea* L. o burgo *Tortrix viridana* L. e a lagarta verde *Periclista andrei* Konow. Estes desfolhadores, em particular *L. díspar*, têm dinâmicas populacionais que se caracterizam por períodos de latência com densidades baixas e períodos de surtos populacionais em que as densidades podem atingir dimensões impressionantes. Nesta fase, as desfolhas podem ser completas. Em consequência, nestes períodos as árvores apresentam perdas de crescimento e de produção de fruto. No caso do sobreiro as desfolhas intensas afetam ainda a qualidade da cortiça e a sua extração.

Das espécies de insetos que se alimentam no tronco e ramos, é de referir *Platypus cylindrus Fabricius* (Coleoptera: Platypodinae). Este inseto, do grupo dos ambrosiófagos, faz galerias na árvore inoculando fungos que conduzem ao declínio e morte das árvores. As larvas e os adultos alimentam-se dos fungos que colonizam as árvores.

Outras espécies de insetos que colonizam o tronco e ramos são igualmente importantes de referir. A cobrilha dos ramos *Coraebus florentinus Herbst* (Coleoptera: Buprestidae) é uma espécie que provoca seca dos ramos por se alimentar no seu interior e por anelação dos ramos, ocorre tanto no sobreiro como na azinheira. Este inseto causa perdas de biomassa na copa pela morte de ramos, mas em geral as suas densidades são baixas e o seu impacto é menor.

Com muita importância na produção e qualidade da cortiça deve-se destacar a cobrilha da cortiça, *Coraebus undatus Fabricius*, cujas larvas escavam galerias na zona suber-felodérmica de produção da cortiça e a formiga *Crematogaster scutellaris Olivier*. Ambas as espécies estão presentes na região do Algarve com incidência por vezes preocupante.

Nas doenças o oomiceta *Phytophthora cinnamomi* (Rands) tem sido apontado como uma das principais causas de morte do sobreiro nesta região, em particular na zona da Serra Algarvia. Este fungo está presente no solo atacando a árvore a partir das raízes conduzindo com frequência à sua morte e declínio. O carvão do entrecasco, causado por *Biscogniauxia mediterranea* (De Not.) Kuntze tem aparecido com grande incidência, tanto em árvores adultas como jovens, causando preocupação em povoamentos jovens. Outras doenças podem aparecer no tronco, ramos e raízes (Tabela 76), mas assumem menor importância nestas espécies arbóreas.

A fase de nascedias larvas de insetos da família Melolonthidae podem consumir total ou parcialmente as raízes levando à morte das jovens plantas. Estes constituem uma situação de risco particular em solos arenosos, não sendo, todavia, situações comuns na área de distribuição do montado no Algarve.

Por último, os consumidores de fruto, o gorgulho da glande, *Curculio elephas* (Gyllenhal), e o bichado *Cydia splendana* (Hübner), têm uma incidência por vezes elevada, ocorrendo em mais de 60% dos frutos atacados, podendo estes organismos ter impacto na regeneração natural destas espécies florestais.

Tabela 76 – Lista de espécies principais que poderão afetar diferentes partes do sobreiro e azinheira, modo de ação e grau de risco na região do Algarve.

PARTE AFETADA	ESPÉCIE	AÇÃO	GRAU DE RISCO
Folhas	<i>Lymantria dispar</i>	Desfolhador	**
	<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	Desfolhador	*
	<i>Tortrix viridana</i>	Desfolhador	**
	<i>Orchestes spp.</i>	Desfolhador	*
	<i>Periclista andrei</i>	Desfolhador	**

PARTE AFETADA	ESPÉCIE	AÇÃO	GRAU DE RISCO
	<i>Oidium spp.</i>	Doença nas folhas	*
Tronco e Ramos	<i>Platypus cylindrus</i>	Perfurador/ambrosiófago	***
	<i>Coraebus florentinus</i>	Perfurador	*
	<i>Coraebus undatus</i>	Estragos na cortiça	***
	<i>Crematogaster scutellaris</i>	Estragos na cortiça	**
	<i>Ophiostoma spp.</i>	Doença no tronco	*
	<i>Biscogniauxia mediterranea</i>	Carvão entecasco	**
	<i>Botryosphaeria spp.</i>	Cancro	**
	<i>Diplodia spp.</i>	Doença no tronco	*
Raízes	<i>Melolontha spp.</i>	Consumo de raízes	*
	<i>Armillaria spp.</i>	Doença nas raízes	*
	<i>Phytophthora cinnamomi</i>	Doença nas raízes	***
Frutos	<i>Curculio elephas</i>	Consumo de frutos	**
	<i>Cydia splendana</i>	Consumo de frutos	**

2.6.2.4 Outras espécies

A alfarrobeira que ocupa 8% do território algarvio é uma espécie muito rústica, adaptada a solos degradados e ao clima mediterrânico sendo em geral pouco afetada por pragas e doenças. No entanto, em árvores em declínio pode ocorrer ataques por perfuradores da madeira, em particular pela broca *Zeuzera pyrina* L.. Os frutos podem ser consumidos pela traça *Apomyelois ceratoniae*. Nas doenças destaca-se o oídio causado por *Oidium ceratoniae*. Estes problemas fitossanitários afetam a produtividade da árvore, mas raramente causam a sua morte, exceto se houver ataques intensos e sucessivos.

Nas outras folhosas distingue-se o medronheiro, *Arbustus unedo* L. cuja área cultivada e interesse na região tem vindo a aumentar, justificado pelo fruto e pelo mel. Com o aumento das áreas de plantação poderá ocorrer oportunidade para o desenvolvimento de um desfolhador, *Euproctis chrysorrhoea*, que se desenvolve bem nesta espécie.

O pinheiro bravo é pouco expressivo nesta região (apenas 2% da área florestada). Partilha com o pinheiro manso os mesmos problemas fitossanitários com espécies de pragas nativas. No entanto, nesta espécie é de destacar a doença do nematode do pinheiro *Bursaphelenchus xylophilus*, que causa a morte das árvores, com expressão a nível nacional e risco futuro para esta região.

2.6.3 Importância dos incêndios e dos riscos bióticos para o planeamento florestal

Os incêndios e os riscos bióticos condicionam o sucesso da implementação de decisões de planeamento florestal bem como os resultados, e.g. oferta de serviços de ecossistema que decorrem destas decisões. Para além disso, o planeamento da defesa da floresta e o planeamento e gestão florestais devem desenvolver-se de forma integrada por forma a procurar sinergias que potenciem a eficiência e eficácia de ambos os processos. Em consequência, o desenvolvimento do planeamento e a gestão florestal deve considerar a informação relativa a incêndios e riscos bióticos na região (secções 2.6.1 e 2.6.2). Em primeiro lugar, no âmbito da configuração de infraestruturas que mitiguem aqueles riscos, e.g., rede de faixas de gestão de combustível. Em segundo lugar, no âmbito da análise de distribuições espaciais potenciais de modelos de silvicultura à escala da paisagem, i.e., da análise da configuração espacial da paisagem florestal e.g., distribuição de espécies, fragmentação. Em terceiro lugar, no âmbito da distribuição e calendarização de opções de gestão, e.g., limpeza de combustíveis, a redução da biomassa do sob-coberto da periferia, associada a atividades complementares a desenvolver nos espaços florestais. A caça e a silvo-pastorícia podem vir a ser atividades extremamente importantes na diminuição da biomassa combustível e na criação de zonas de descontinuidade. É igualmente importante investir-se na educação ambiental dos agentes que fazem uso dos espaços florestais, de forma a reduzir a incidência das causas associadas à negligência, bem como no controlo das causas criminosas.

Especificamente, a informação relativa a incêndios no Algarve e.g., área ardida superior ou igual a 20 mil hectares em 3 anos no período 2000-2014 (Figura 48) com origem predominante em grandes fogos, evidencia a importância de infraestruturas e de distribuições espaciais de modelos de silvicultura e de gestão de combustível que dificultem a propagação do fogo. A gestão dos combustíveis florestais, nomeadamente o controlo das continuidades verticais e horizontais das manchas de vegetação, é um aspeto determinante e que necessita de maior atenção de forma a evitar que os incêndios florestais possam assumir as proporções verificadas em 2003 e 2004. O planeamento florestal deve considerar a construção/manutenção da rede de faixas de gestão de combustível na região e a diminuição da carga combustível em áreas críticas. A monitorização da implementação e impacte destas medidas sobre a ocorrência e danos provocados pelos incêndios no âmbito do planeamento seria da maior importância. Ao produzir informação e conhecimento relevantes para a proteção contra incêndios, ela contribuirá para a eficácia do planeamento e gestão florestais.

2.6.4 Zonas prioritárias para recuperação de áreas florestais afetadas por pragas, doenças ou espécies invasoras lenhosas

Na região do Algarve identificam-se como áreas florestais prioritárias para recuperação de pragas ou doenças, as ocupadas pelo montado de sobro e azinho. Grande parte destas áreas florestais têm uma moderada a forte sintomatologia de declínio, em particular na região da serra Algarvia, tendo sido diagnosticado com frequência a presença de *P. cinnamoni* nesta região. Para estas áreas florestais de montado com sinais de declínio é necessária uma prospeção das árvores e definir estratégias específicas de gestão florestal adequadas ao local que reduzam a intensidade dos agentes intervenientes.

A informação relativa aos riscos bióticos sugere uma monitorização das áreas florestais, e.g. para deteção do nemátode e destruição de árvores por forma a evitar a sua propagação. A monitorização deveria incidir em

particular em áreas em que as espécies florestais são mais vulneráveis e.g., regiões acima dos 400m, onde as temperaturas médias dos meses mais frios são mais baixas, situando-se a média das máximas abaixo dos 10-11°C no caso do gorgulho do eucalipto. No caso do eucalipto será necessário recuperar as áreas florestais atacadas por perfuradores e cancos. Dado que estes casos estão associados a situações em que as árvores foram plantadas em locais que lhes são desfavoráveis, apresentando mortalidade e dye back, deve-se considerar a conversão destas áreas de eucalipto para outras espécies florestais. Aquela informação pode sugerir ainda medidas de proteção em povoamentos específicos no âmbito do planeamento da gestão (e.g. instalação de armadilhas), bem como a delimitação de áreas de vulnerabilidade de cada espécie.

As espécies de Acácia (*Acacia spp*) e a Cana (*Arundo donax*) são importantes espécies invasoras na região PROF, ocorrendo por toda a região, mas cuja prioridade de controlo são as zonas de habitats classificados pela Rede Natura 2000.

A análise do impacto de distribuições espaciais potenciais de espécies e modelos de silvicultura sobre a ocorrência de pragas e doenças potenciaria a eficácia do planeamento e gestão florestais pelo que se sugere a sua monitorização no âmbito da implementação do Plano Regional de Ordenamento Florestal.

3 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA E TERRITORIAL

3.1 Caracterização económica e social

3.1.1 Importância económica regional do setor florestal

Para a caracterização das atividades florestais seguiu-se o Anexo I da lista de códigos CAE (metodologia adotada para a caracterização do setor florestal na construção do VAB, do Estudo Prospetivo para o Setor Florestal (AIFF 2013).

3.1.2 Indicadores económicos

São em primeiro lugar apresentados os valores dos grandes agregados macro-económicos para a Região-PROF Algarve (Tabela 77), relativos ao ano mais recente em que todos eles estão disponíveis, neste caso o ano de 2014. Nas tabelas seguintes são então apresentadas algumas séries temporais de indicadores económicos mais específicos, nomeadamente os relativos aos diferentes ramos de actividade.

Relativamente à evolução do PIB na Região-PROF Algarve, ao aumento do valor na primeira década deste século correspondeu um aumento do seu peso relativo no PIB do continente, verificando-se desde então uma estagnação (Tabela 78).

O VAB está desigualmente distribuído pelos diferentes setores, com o setor dos Serviços a ter uma dominância evidente e o setor primário com o valor mais baixo. No entanto, verifica-se que o VAB do setor primário tem uma importância relativa ligeiramente superior ao correspondente valor para o Continente, acrescido do facto de o nível de emprego relativo (do setor primário) ser inferior ao valor do Continente, ou seja, existe uma maior incorporação de valor nos bens e serviços do setor primário na Região-PROF Algarve relativamente ao Continente (Tabela 79).

Tabela 77 – Principais indicadores económicos da região PROF-Algarve (2014).

INDICADOR ECONÓMICO	VALOR
PIB (Algarve)	7.500,62 M€
PIB (% do Continente)	4,54 %
PIB per capita	17.796 €
VAB	6.558,69 M€
Emprego total	187.643

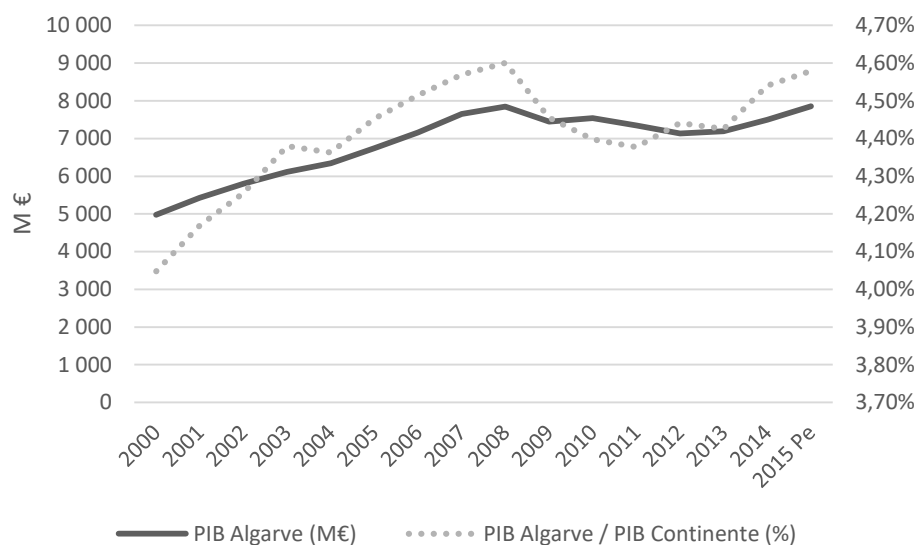
INDICADOR ECONÓMICO	VALOR
Remunerações	2.792,09 M€
FBCF	1.110,36 M€

Fonte: INE, 2017 - Contas Regionais (Base 2011)

Tabela 78 – PIB da região PROF-Algarve e do Continente (2000-2013).

ANO	PIB ALGARVE (M€)	PIB CONTINENTE (M€)	PIB ALGARVE / PIB CONTINENTE (%)
2000	4.979,28	123.009,66	4,05%
2001	5.423,42	130.086,00	4,17%
2002	5.801,85	136.342,46	4,26%
2003	6.115,93	139.639,40	4,38%
2004	6.347,28	145.471,65	4,36%
2005	6.741,04	151.388,87	4,45%
2006	7.161,06	158.625,31	4,51%
2007	7.653,13	167.488,14	4,57%
2008	7.848,16	170.602,62	4,60%
2009	7.448,50	167.187,66	4,46%
2010	7.540,90	171.486,45	4,40%
2011	7.347,35	167.862,60	4,38%
2012	7.135,28	160.685,64	4,44%
2013	7.189,21	162.456,09	4,43%
2014	7.500,62	165.206,84	4,54%
2015 Pe	7.856,21	171.553,46	4,58%

Fonte: INE, 2017 - Contas Nacionais (Base 2011)



Fonte: INE, 2017 - Contas Nacionais (Base 2011)

Figura 50 – Evolução do valor do PIB na região PROF-Algarve e sua importância relativa no PIB do Continente, no período 2000-2013.

Tabela 79 – VAB e emprego por setores na região PROF-Algarve e no Continente (2010).

SETOR	VAB (M€)				EMPREGO TOTAL (1000)	
	Continente		Algarve		Continente	Algarve
-	2014	2015 Pe	2014	2015 Pe	2014	
Total	144.460,15	149.626,16	6.558,69	6.852,06	4.302,41	187,64
Setor I	3.117,52	3.256,41	210,96	216,33	459,52	16,62
Setor II	31.899,76	33.984,66	613,03	673,85	989,60	21,35
Setor III	109.442,87	112.385,09	5.734,70	5.961,88	2.853,28	149,67

Legenda: Pe – Valor preliminar

Fonte: INE, 2017 - Contas Nacionais (Base 2011)

Tabela 80 –VAB e emprego por atividade económica no Algarve (2010 / 2014).

ATIVIDADE ECONÓMICA	VAB (M€)		EMPREGO (1000)	
	2010	2014	2010	2014
Algarve	6.397,219	6.558,688	197,191	187,643
A – Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	275,383	210,961	10,407	16,618
B – Indústrias extrativas	15,792	8,929	0,556	0,275
C – Indústrias transformadoras	154,351	142,638	7,644	6,295
D – Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	79,559	80,280	0,267	0,224
E – Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	124,862	119,201	3,365	2,811
F – Construção	524,660	261,979	26,878	11,748
G – Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	987,928	823,193	36,405	32,091
H – Transportes e armazenagem	283,427	210,301	7,383	5,550
I – Alojamento, restauração e similares	1.100,226	1.470,575	33,374	35,599
J – Atividades de informação e de comunicação	103,163	92,470	1,190	1,236
K – Atividades financeiras e de seguros	221,682	178,563	3,059	2,344
L – Atividades imobiliárias	827,337	1.182,920	4,600	2,882
M – Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	143,497	133,279	5,268	5,851
N – Atividades administrativas e dos serviços de apoio	172,010	234,493	7,914	11,716
O – Administração pública e defesa; segurança social obrigatória	434,529	432,624	10,817	13,181
P – Educação	401,920	392,396	12,454	12,700
Q – Atividades de saúde humana e apoio social	334,193	351,367	13,726	14,688
R – Atividades artísticas, de espetáculos, desportistas e recreativas	104,238	113,814	4,022	4,161
S – Outras atividades de serviços	57,789	80,847	3,841	4,252
T – Atividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico e atividades de produção das famílias para uso próprio	50,673	37,858	4,021	3,421
U – Atividades dos organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	0	0	0	0

Fonte: INE, 2013; INE, 2016. Contas Regionais (Base 2011)

No que diz respeito ao VAB gerado pelas empresas do setor florestal, verifica-se que no período 2004-2012 as empresas de silvicultura e exploração florestal têm tido um VAB relativamente constante, mas que o VAB das empresas industriais de base florestal diminuiu para metade do seu valor inicial no período em causa.

Consequentemente o peso relativo do VAB do setor florestal na Região-PROF Algarve diminuiu de 0,77% em 2004, para 0,46% em 2012.

Tabela 81 – Evolução do VAB das empresas do sector florestal no Algarve (2004-2012).

VAB DAS EMPRESAS (M€)					
ANO	TOTAL	SETOR FLORESTAL			TOTAL FLORESTAL NA REGIÃO-PROF (%)
		SILVICULTURA E EXPLORAÇÃO FLORESTAL	INDÚSTRIA DE BASE FLORESTAL	TOTAL FLORESTAL	
2004	2.238,93	2,64	14,51	17,16	0,77%
2005	2.367,44	2,31	14,74	17,05	0,72%
2006	2.587,61	3,37	11,38	14,76	0,57%
2007	2.878,51	3,51	11,58	15,09	0,52%
2008	2.891,19	3,50	10,91	14,41	0,50%
2009	2.531,22	2,27	9,57	11,84	0,47%
2010	2.334,31	3,54	0,01	3,55	0,15%
2011	2.079,68	2,79	7,91	10,70	0,51%
2012	1.790,84	2,17	6,04	8,21	0,46%

Fonte: INE, 2017 - Contas Integradas das Empresas

3.1.3 Dinâmica demográfica e emprego

A população residente teve um acréscimo permanente desde o último quartel do sec. XX, com uma taxa média superior à do continente nos últimos 25 anos, desde o censo de 1991 até ao fim da primeira década do sec. XXI, apresentando valores estáveis desde então. Esse aumento de população reflete-se igualmente na percentagem da população do continente, passando de 3,7% para 4,5% entre 1991 e 2015.

3.1.4 População residente

A evolução da população não foi idêntica das diversas regiões naturais, com os municípios do litoral a registar um crescimento genericamente positivo, particularmente os dos grandes centros urbanos e/ou turísticos, mais associados a atividades de serviços e turismo, que são as atividades que mais desenvolvimento têm revelado na região. Já os municípios mais interiores, região de cariz essencialmente florestal, têm apresentado taxas constantes decrescentes nos últimos quarenta anos.

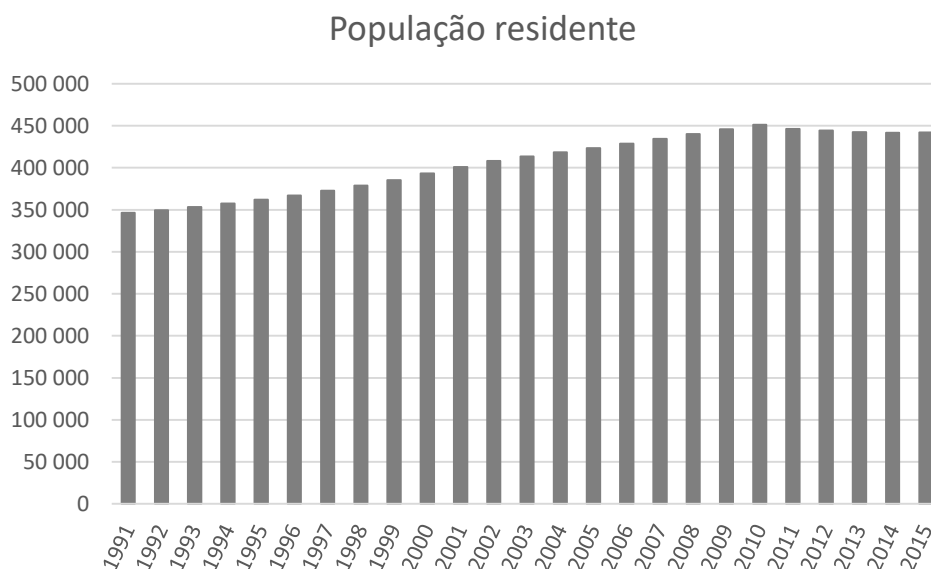
Os dois concelhos que manifestam um decréscimo populacional mais acentuado e constante são Alcoutim e Monchique, que correspondem aos que apresentam características médias mais interiores.

Tabela 82 - Evolução da população residente no Algarve e percentagem em relação ao continente (1991-2015).

ANO	ALGARVE	CONTINENTE	ALGARVE/CONTINENTE (%)
1991	346.596	9.456.452	3,7%
1992	349.511	9.463.390	3,7%
1993	353.182	9.486.133	3,7%
1994	357.495	9.522.397	3,8%
1995	361.927	9.559.249	3,8%
1996	366.996	9.601.049	3,8%
1997	372.798	9.651.230	3,9%
1998	378.671	9.704.074	3,9%
1999	385.298	9.765.440	3,9%
2000	393.142	9.845.237	4,0%
2001	400.937	9.904.113	4,0%
2002	408.029	9.950.051	4,1%
2003	413.611	9.975.209	4,1%
2004	418.530	9.993.865	4,2%
2005	423.539	10.008.242	4,2%
2006	428.798	10.025.838	4,3%
2007	434.556	10.043.520	4,3%
2008	440.088	10.051.206	4,4%
2009	445.824	10.059.864	4,4%

ANO	ALGARVE	CONTINENTE	ALGARVE/CONTINENTE (%)
2010	451.304	10.057.999	4,5%
2011	446.140	10.030.968	4,4%
2012	444.390	9.976.649	4,5%
2013	442.358	9.918.548	4,5%
2014	441.468	9.869.783	4,5%
2015	441.929	9.839.140	4,5%

Fonte: INE



Fonte: INE

Figura 51 – Evolução da população residente no Algarve (1991-2015).

Tabela 83 - Variação percentual da população residente por concelho da região PROF-Algarve (1970 - 2011).

CONCELHOS	1970/81	1981/91	1991/2001	2001/2011
Albufeira	34,70	21,70	50,60	27,92
Alcoutim	-23,90	-13,10	-17,50	-25,31

CONCELHOS	1970/81	1981/91	1991/2001	2001/2011
Aljezur	-20,10	-1,00	5,60	9,44
Castro Marim	2,60	-6,80	-3,10	0,62
Faro	47,70	12,50	14,40	9,59
Lagoa	18,00	7,30	23,10	10,40
Lagos	19,00	9,30	18,00	21,29
Loulé	22,10	5,80	27,00	17,55
Monchique	-19,90	-23,90	-4,60	-15,60
Olhão	33,50	6,50	10,90	10,66
Portimão	34,70	12,70	15,40	23,31
São Brás de Alportel	1,20	0,30	33,30	5,24
Silves	21,90	4,90	2,80	8,72
Tavira	7,40	1,00	0,60	3,45
Vila do Bispo	5,10	1,10	-7,20	-2,08
V. R .de Santo António	21,10	-11,90	24,70	6,06
Algarve	20,70	5,50	5,80	11,27

Fonte: INE

Uma análise mais pormenorizada, ao nível da freguesia, revela que todas as freguesias mais interiores tiveram uma variação negativa na sua população, mesmo em concelhos cujo valor médio é positivo, como Silves, Loulé e Tavira. (IESE, 2015).

Esta dinâmica populacional reflete-se naturalmente na evolução da densidade, mas também na evolução da estrutura etária e da taxa de analfabetismo.

Tabela 84 - Variação da densidade populacional, do índice de envelhecimento e da taxa de analfabetismo por concelho, na região PROF-Algarve (2001-2011).

CONCELHOS	DENSIDADE (Nº/KM²)		ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO		TAXA DE ANALFABETISMO (%)	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011
Continente	112	112,6	104,5	130,5	8,93	5,19
Algarve	79	89,3	127,5	125,3	10,43	5,34
Albufeira	224	286,9	77,1	82,2	7,65	3,79
Alcoutim	6	4,9	467,4	592,4	29,39	19,06
Aljezur	16	17,9	245,4	241,3	20,71	11,19
Castro Marim	22	22,1	208,1	213,9	19,65	10,25
Faro	287	313	111,3	118,7	7,45	3,87
Lagoa	232	258,3	95,9	110,6	9,46	4,67
Lagos	119	144,6	114,9	115,1	9,56	5,25
Loulé	77	91,6	126,6	121,5	9,62	4,80
Monchique	18	14,9	258,9	366,2	20,30	12,02
Olhão	314	345,1	105,9	107,6	9,91	5,19
Portimão	247	303,5	116,2	103,7	8,77	4,40
São Brás de Alportel	67	68,8	156,5	149,3	9,28	4,33
Silves	50	54,1	174,3	159	13,70	6,86
Tavira	41	42,6	187,3	182,5	14,06	7,75
Vila do Bispo	30	29,3	177,6	212,7	14,58	7,84
Vila Real de Sto. António	290	310,9	112,4	121,1	8,39	5,25

Fonte: INE

Os dois concelhos localizados quase exclusivamente na zona da serra (Monchique e Alcoutim), e, portanto, mais representativos dessa região natural, são os que apresentam indicadores mais desfavoráveis, com uma população menos letrada e mais idosa, sendo este aspeto comum às freguesias da serra dos restantes concelhos, revelando um constante abandono por parte da população mais jovem.

Sendo essa a zona onde as atividades florestais têm maior importância, e aquela, dentro de toda a região, onde o ordenamento do território numa ótica florestal deverá assumir maior relevância, poderá assumir-se uma maior dificuldade na sensibilização e implementação de quaisquer medidas a preconizar para a zona da serra algarvia.

3.1.5 Emprego

Em termos relativos, o emprego florestal tem manifestado, ao longo da última década, um decréscimo constante da sua importância relativamente ao emprego total da região, passando de 1,25% em 2004 para 0,88% em 2012, sendo assim mais um indicador da degradação da atividade na região nos últimos anos.

Tabela 85 – Evolução do emprego total (número de empregados) por concelho na região PROF-Algarve e Continente (2004-2012).

CONCELHOS	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Albufeira	18428	18428	18731	19671	21035	20086	18251	17405	16088
Alcoutim	451	451	509	543	532	527	498	477	445
Aljezur	1277	1277	1397	1486	1508	1461	1347	1343	1222
Castro Marim	1418	1418	1561	1675	1779	1687	1639	1513	1349
Faro	22665	22665	22805	24357	26947	26114	24810	23641	21889
Lagoa	9136	9136	9302	9738	9915	9265	8587	8019	7297
Lagos	10391	10391	10904	11453	12032	11558	10691	9689	8728
Loulé	28625	28625	30459	33542	35010	34890	31079	30207	27370
Monchique	1384	1384	1383	1425	1378	1336	1341	1329	1296
Olhão	10779	10779	11178	11800	11762	11265	10330	9946	9256
Portimão	20310	20310	20668	21916	22730	21704	20343	19677	17655
São Brás de Alportel	2641	2641	2747	2896	2953	2904	2754	2583	2349
Silves	9887	9887	9712	10068	10335	9703	8774	8387	7408
Tavira	6721	6721	7097	7583	7818	7270	6556	6387	5783
Vila do Bispo	1888	1888	1965	2108	2080	2023	2005	2079	1857
Vila Real de Sto António	5484	5484	5499	6013	6563	6192	5764	5414	5033
Algarve	151485	151485	155917	166274	174377	167985	154769	148096	135025



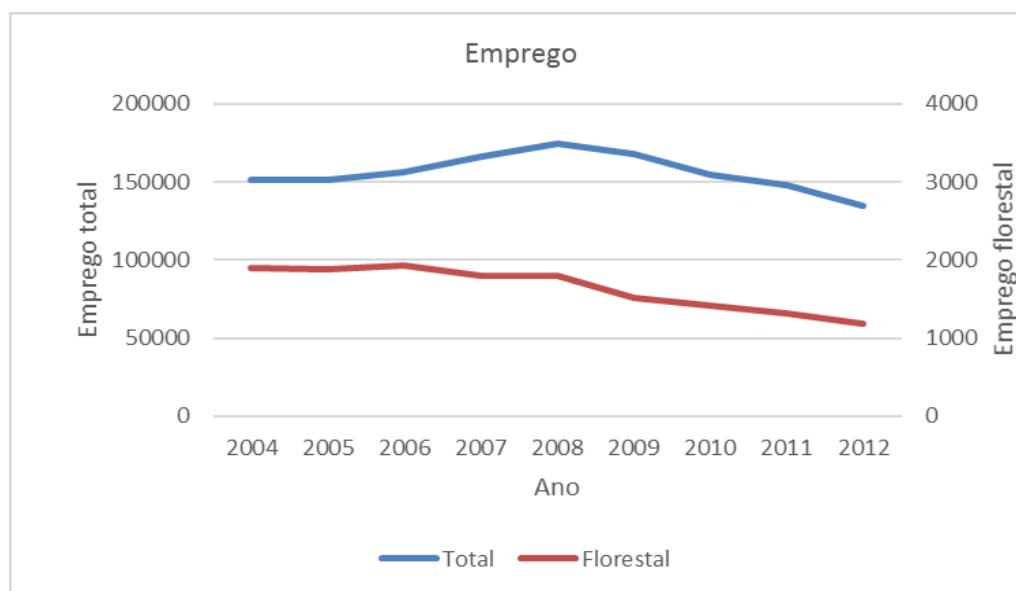
CONCELHOS	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Continente	3587813	3587813	3668493	3815706	3903270	3782728	3692992	3591444	3379729

Fonte: INE

Tabela 86 – Evolução do emprego no setor florestal (número empregados) por concelho na região PROF-Algarve e no Continente (2004-2012).

CONCELHOS	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Albufeira	110	102	96	88	93	88	89	77	70
Alcoutim	24	26	32	0	0	4	33	3	32
Aljezur	23	25	22	18	10	23	10	31	3
Castro Marim	27	19	29	23	35	25	25	3	13
Faro	275	301	295	296	277	249	218	214	198
Lagoa	180	176	166	164	158	110	91	79	39
Lagos	81	86	77	64	77	58	61	45	35
Loulé	330	338	345	340	350	311	284	274	240
Monchique	70	70	73	29	23	14	14	68	67
Olhão	194	168	198	199	199	176	145	114	94
Portimão	132	109	138	115	129	111	103	93	66
São Brás de Alportel	178	183	189	203	178	135	137	131	148
Silves	93	101	101	93	104	82	68	77	68
Tavira	73	75	70	73	71	49	53	34	39
Vila do Bispo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vila Real de Sto António	103	95	95	91	87	84	78	74	74
Algarve	1893	1874	1926	1796	1791	1519	1409	1317	1186
Continente	120159	119738	10335	10981	11262	10388	10141	10858	10534

Fonte: INE



Fonte: INE

Figura 52 – Evolução do emprego no setor florestal (número empregados) por Concelho da região do Algarve (2004-2012).

3.1.6 Empresas do setor florestal

Tal como para o emprego, verifica-se uma quebra constante do número de empresas do setor florestal, tendo estas cada vez menos importância relativa no número total de empresas e sempre com um peso relativo inferior ao verificado no Continente.

Tabela 87 – Evolução do número de empresas total e do setor florestal na região do Algarve e no Continente (2004-2012).

ANO	CONTINENTE			ALGARVE		
	TOTAL	FLORESTAL (N.º)	FLORESTAL (%)	TOTAL	FLORESTAL (N.º)	FLORESTAL (%)
2004	1042812	24093	2,3%	55565	707	1,3%
2005	1077100	23729	2,2%	57908	704	1,2%
2006	1097490	23462	2,1%	59163	708	1,2%

ANO	CONTINENTE			ALGARVE		
	TOTAL	FLORESTAL (N.º)	FLORESTAL (%)	TOTAL	FLORESTAL (N.º)	FLORESTAL (%)
2007	1157327	23357	2,0%	64463	704	1,1%
2008	1184433	22862	1,9%	67667	700	1,0%
2009	1149445	21481	1,9%	65945	651	1,0%
2010	1096832	20350	1,9%	61636	614	1,0%
2011	1065375	19855	1,9%	58333	569	1,0%
2012	1017697	18633	1,8%	54808	528	1,0%

Fonte: INE

3.2 Regime de propriedade, estrutura fundiária e cadastro

3.2.1 Regime de propriedade

Atendendo à informação disponível é possível separar a propriedade pública ou propriedade comunitária gerida pelo Estado ou por entidades públicas, da superfície de propriedade privada, incluindo produtores individuais e empresas ou outras entidades não públicas (Tabela 88).

Tabela 88 – Área e percentagem de propriedade pública ou comunitária gerida pela administração pública e propriedade privada ou comunitária na região PROF ALgrave. Fonte: ICNF.

TIPO DE PROPRIEDADE	ÁREA (HA)	%
Pública ou comunitária gerida pela administração pública	4121,48	0,83%
Propriedade privada	494978,5	99,17%
TOTAL	499100	

A superfície com gestão pública representa 0,83 % da superfície total da região, representando 1,1% dos espaços florestais. Na região PROF Algarve 99,17% da propriedade é privada.

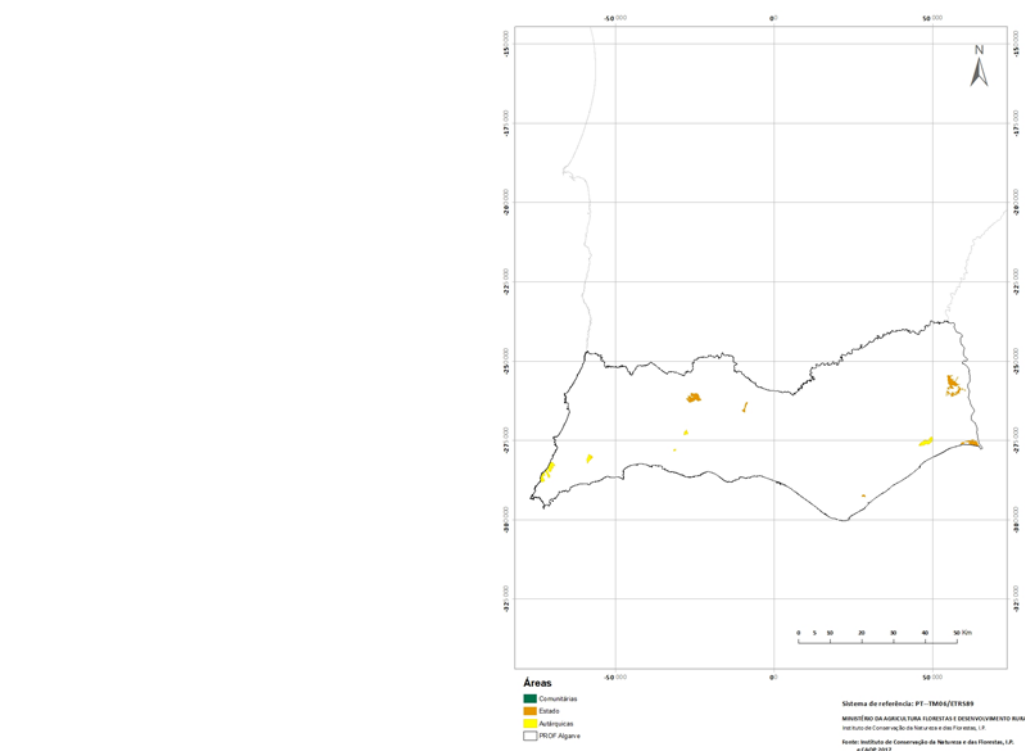


Figura 53 - Áreas Florestais Públicas e Comunitárias

3.2.2 Estrutura fundiária

Atendendo à informação disponível e à necessidade de dispor de uma avaliação, comparável para toda a região, foi utilizada a informação do RGA 2009, única fonte que permite obter uma avaliação diretamente comparável em toda a região.

O RGA 2009 inclui variáveis que fornecem uma aproximação à dimensão das parcelas florestais das explorações agrícolas. Trata-se de uma aproximação indicativa, limitada pela natureza dos dados do RGA que não incide sobre a totalidade das parcelas florestais e não abrange as parcelas não incluídas nas explorações agrícolas inquiridas.

Em conjunto com a consideração das áreas sob Regime Florestal com gestão pública e com informação sobre áreas de propriedade comunitária, os dados da Tabela 89 e Tabela 90 que resultam no zonamento apresentado na Figura 54 que permite aproximar a questão das áreas mínimas para a obrigatoriedade da elaboração de PGF.

Tabela 89 – Superfície das explorações, das matas e florestas sem culturas sob coberto por classe de SAU e por Concelho na região do PROF Algarve. Fonte: INE-RGA 2009.

DICO	NOME	SUPERFÍCIE DAS EXPLORAÇÕES POR CLASSE DE SAU (HA)								SUPERFÍCIE DE MATAS E FLORESTAS SEM CULTURAS SOB COBERTO POR CLASSE DE SAU (HA)					
		Total	0-1	1-5	5-20	20-50	>50	s/ SAU	Total	0-1	1-5	5-20	20-50	>50	s/ SAU
801	Albufeira	4459	162	1613	1505	782	397		54	0	46	5	3	-	-
802	Alcoutim	26491	163	3261	10457	5456	7154	0	10625	125	1600	5162	1962	1776	-
803	Aljezur	7743	314	1364	2181	1309	2547	28	1999	203	429	871	338	130	28
804	Castro Marim	12328	220	2837	4031	2479	2761	0	2112	92	751	573	693	4	-
805	Faro	5377	187	1743	1855	678	912	1	472	4	39	152	37	241	-
806	Lagoa	1943	129	486	429	517	382	0	28	1	4	7	7	9	-
807	Lagos	4727	402	897	1797	550	1010	70	1852	297	380	943	24	208	-
808	Loulé	25428	1160	7503	9131	3842	3792	0	5882	435	2082	1830	799	735	-
809	Monchique	12632	1524	3140	1464	5467	859	178	9743	1188	2495	1114	4667	111	167
810	Olhão	3411	297	1488	1112	108	407	0	100	2	32	65	-	-	-
811	Portimão	4461	702	1253	850	368	1288	0	944	313	353	153	14	112	-
812	São Brás de Alportel	4956	47	1083	1326	1127	1374	0	763	8	213	152	171	219	-
813	Silves	22377	1256	5960	6887	4607	3666	2	7195	666	2426	1970	1647	486	-
814	Tavira	20385	551	6198	7527	2956	3153	0	3332	43	1281	1071	303	634	-
815	Vila do Bispo	6881	6	280	954	932	4709	0	1345	-	92	459	167	627	-
816	Vila Real de Santo António	1590	22	488	701	280	100	-	161	2	43	38	77	-	-

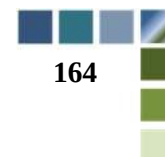


Tabela 90 – Número de explorações por classe de SAU e por Concelho na região do PROF Algarve. Fonte: INE-RGA 2009.

DICO	NOME	NÚMERO DE EXPLORAÇÕES POR CLASSE DE SAU					
		TOTAL	0-1	01/mai	mai/20	20-50	>50
0801	Albufeira	765	146	454	134	26	5
0802	Alcoutim	829	15	319	356	99	40
0803	Aljezur	388	54	181	112	25	16
0804	Castro Marim	634	41	293	236	50	14
0805	Faro	975	224	558	168	20	5
0806	Lagoa	296	90	152	39	13	2
0807	Lagos	347	96	157	71	16	7
0808	Loulé	2401	424	1278	596	86	17
0809	Monchique	404	148	200	29	22	5
0810	Olhão	805	261	434	101	4	5
0811	Portimão	343	112	159	53	11	8
0812	São Brás de Alportel	420	41	253	94	23	9
0813	Silves	1766	309	907	429	87	34
0814	Tavira	1618	196	883	447	69	23
0815	Vila do Bispo	129	5	44	39	21	20
0816	Vila Real de Santo António	227	2	161	58	5	1

Os dados apresentados na Tabela 89 e Tabela 90 permitem calcular um valor médio por concelho da superfície “Matas e Florestas sem culturas sob-coberto” por exploração que representa a dimensão média da propriedade florestal. São consideradas as classes de superfície indicadas na Figura 54. A média por exploração da superfície por exploração das “Matas e Florestas sem culturas sob-coberto” por concelho representa uma aproximação a média da superfície da exploração florestal na região PROF e é de 3,77 ha/exploração. Esta estimativa apresenta um erro por excesso difícil de avaliar dados os constrangimentos dos dados disponíveis para calcular a dimensão média da propriedade florestal.

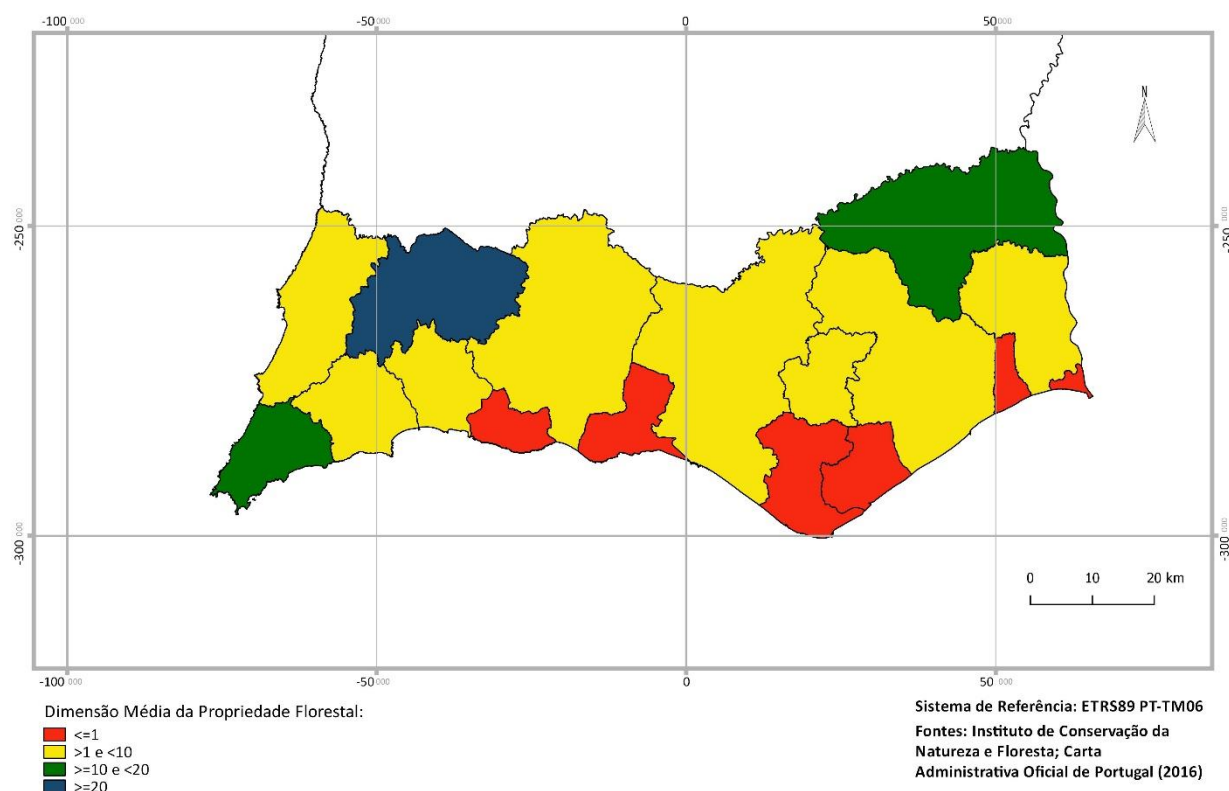


Figura 54 – Superfície média de matas e florestas por exploração na região PROF Algarve. Fonte: INE-RGA 2009.

A localização de regiões com diferentes superfícies médias de matas e florestas sem culturas sob-coberto por exploração fornece uma orientação geral para a consideração da variação relativa dos limites mínimos a considerar para a obrigatoriedade de elaboração de PGFs em cada sub-região homogénea. Contudo as definições dos limites mínimos deverão ter em consideração os objetivos de cada sub-região homogénea e, logo, a dimensão económica das atividades que potencialmente decorrerão na SRH.

3.2.3 Cadastro geométrico da propriedade rústica e cadastro predial na região PROF Algarve

Segundo a informação disponibilizada pela Direção Geral do Território, todos os concelhos da região PROF Algarve com exceção de Loulé, S. Brás de Alportel e Tavira dispõem de Cadastro Geométrico da Propriedade Rústica (CGPR) em vigor. Na região encontra-se em curso a elaboração do cadastro predial dos concelhos de Loulé, S. Brás de Alportel e Tavira no âmbito do projeto SINERGIC: Atualmente 59,4% dos espaços florestais da região PROF Algarve têm cobertura cadastral.

3.3 Regime florestal

Por “Regime Florestal” entende-se, segundo o decreto que em 1901 o instituiu, “o conjunto de disposições destinadas não só à criação, exploração e conservação da riqueza silvícola, sob o ponto de vista da economia nacional, mas também o revestimento florestal dos terrenos cuja arborização seja de utilidade pública, e conveniente ou necessária para o bom regime das águas e defesa das várzeas, para a valorização das planícies áridas e benefício do clima, ou para fixação e conservação do solo, nas montanhas e das areias no litoral marítimo”. O Regime Florestal foi instituído no princípio do Século XX por Decretos de 1901, 1903 e 1905. (Germano, 2004).

O Regime Florestal diz-se Total quando aplicado a terrenos do Estado e sob sua administração e diz-se Parcial quando aplicado em outros terrenos. O Regime Florestal Parcial diz-se Obrigatório, quando os terrenos abrangidos sejam públicos ou considerados de utilidade pública. O Regime Florestal Parcial diz-se Facultativo quando a sua gestão obedece a um Plano de Ordenamento e Exploração aprovado pela Autoridade Florestal. O Regime Florestal Parcial diz-se de Simples Polícia em todos os restantes casos.

As zonas em Regime Florestal encontram-se na Figura 55. A ocupação do solo nas áreas de Regime Florestal encontra-se na Tabela 91.

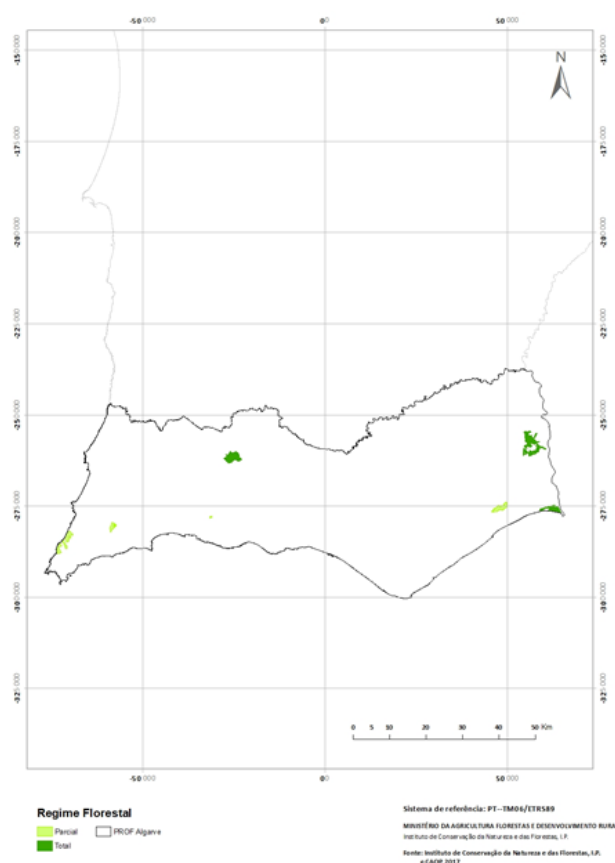


Figura 55 - Regime Florestal na região PROF Algarve

Tabela 91 – Ocupação do solo nas áreas sob Regime Florestal, percentagem da superfície na área de Regime Florestal e percentagem na superfície de espaço florestal. Fonte: ICNF.

OCUPAÇÃO	ÁREA (HA)	% NO TOTAL	% ESPAÇOS FLORESTAIS
Acácias	25,12	0,6%	0,6%
Pinheiro-bravo	452,21	11,0%	11,5%
Pinheiro-manso	1632,98	39,9%	41,7%
Carvalhos	25,12	0,6%	0,6%
Eucaliptos	50,25	1,2%	1,3%
Sobreiro	175,86	4,3%	4,5%
Mato	1331,50	32,5%	34,0%
Matos altos	25,12	0,6%	0,6%
Pastagem sequeiro	200,98	4,9%	5,1%
Misto de permanentes	25,12	0,6%	-
Improdutivos	75,37	1,8%	-
Águas interiores e zonas húmidas	50,25	1,2%	-
Urbano	25,12	0,6%	-
Total	4095,00	-	-

A ocupação do solo nas áreas sob Regime Florestal apresenta diferenças em relação ao total da região PROF. Assim, consideradas em percentagem do espaço florestal a fração de Pinheiro-manso é muito mais elevada (+30,63%), muito associado à ocupação da Mata Nacional das Terras da Ordem, a fração da superfície de sobreiro é mais baixa (-4,32%), a de eucalipto é mais baixa (-6,69 %), sendo também muito mais baixa a fração de matos e pastagens (-22,41%). Estas diferenças indicam uma menor especialização das áreas do Regime Florestal na produção de lenho. A percentagem de matos é ligeiramente superior nas áreas sob Regime Florestal.

As áreas em Regime Florestal parece assim mais especializadas em funções associadas à conservação e proteção, facto ao qual não será estranho a sua maioritária inclusão na Rede Natura 2000 (59%).

3.4 Áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas

As áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas foram detalhadamente apresentadas no cap. A. No presente capítulo a caracterização da respetiva ocupação do solo. As Figura 58 mostram as áreas no SNAC no território do PROF Algarve.

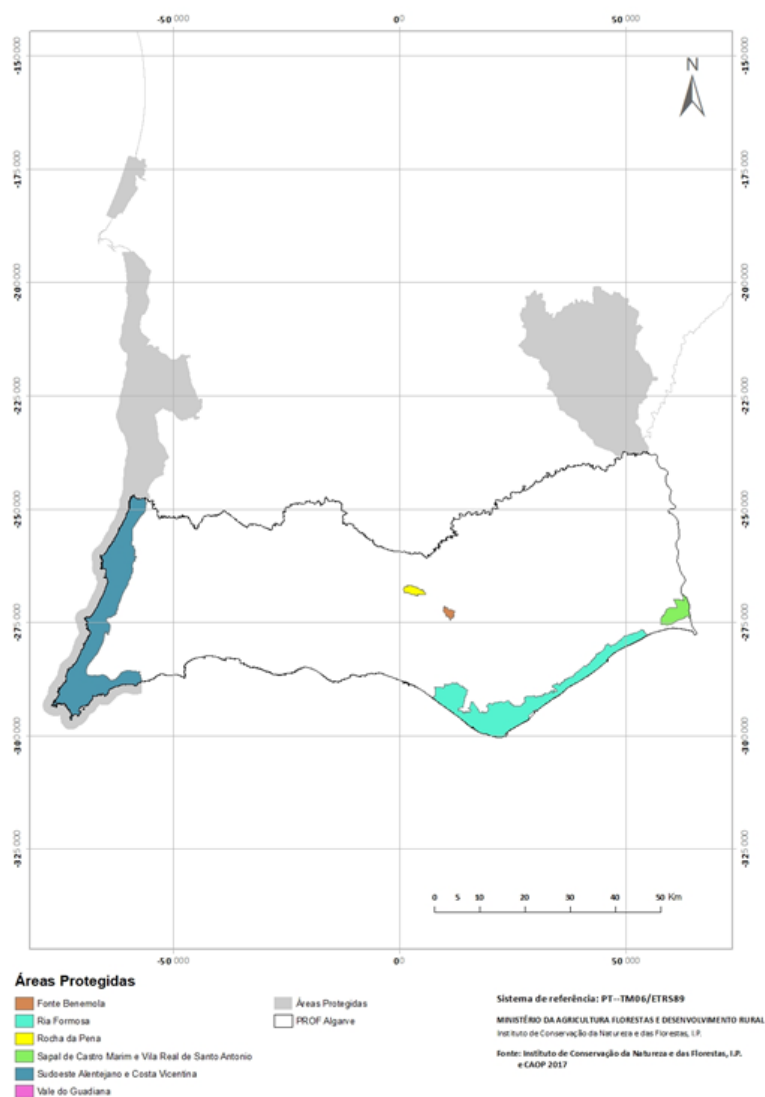


Figura 56 - SNAC: Rede Nacional de Áreas Protegidas. Fonte: ICNF

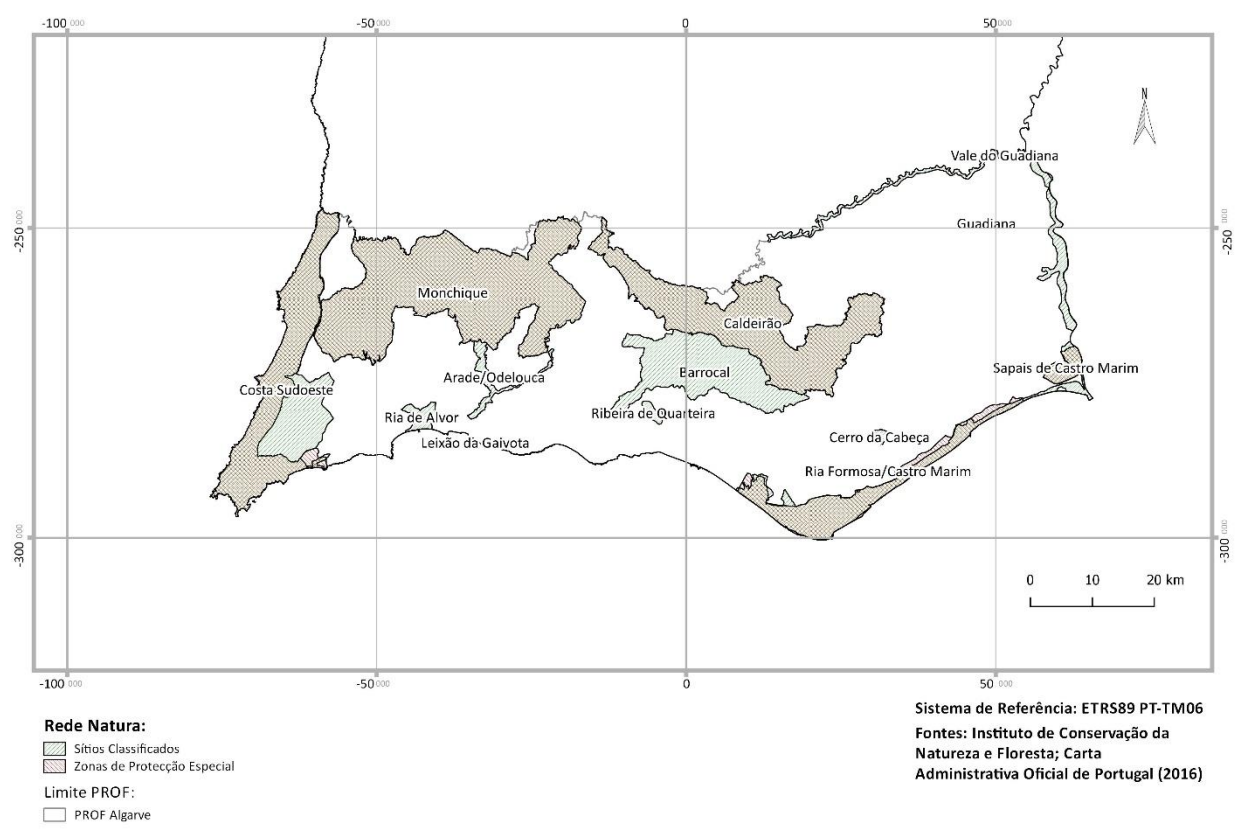


Figura 57 - SNAC: Áreas de Rede Natura 2000. Fonte: ICNF

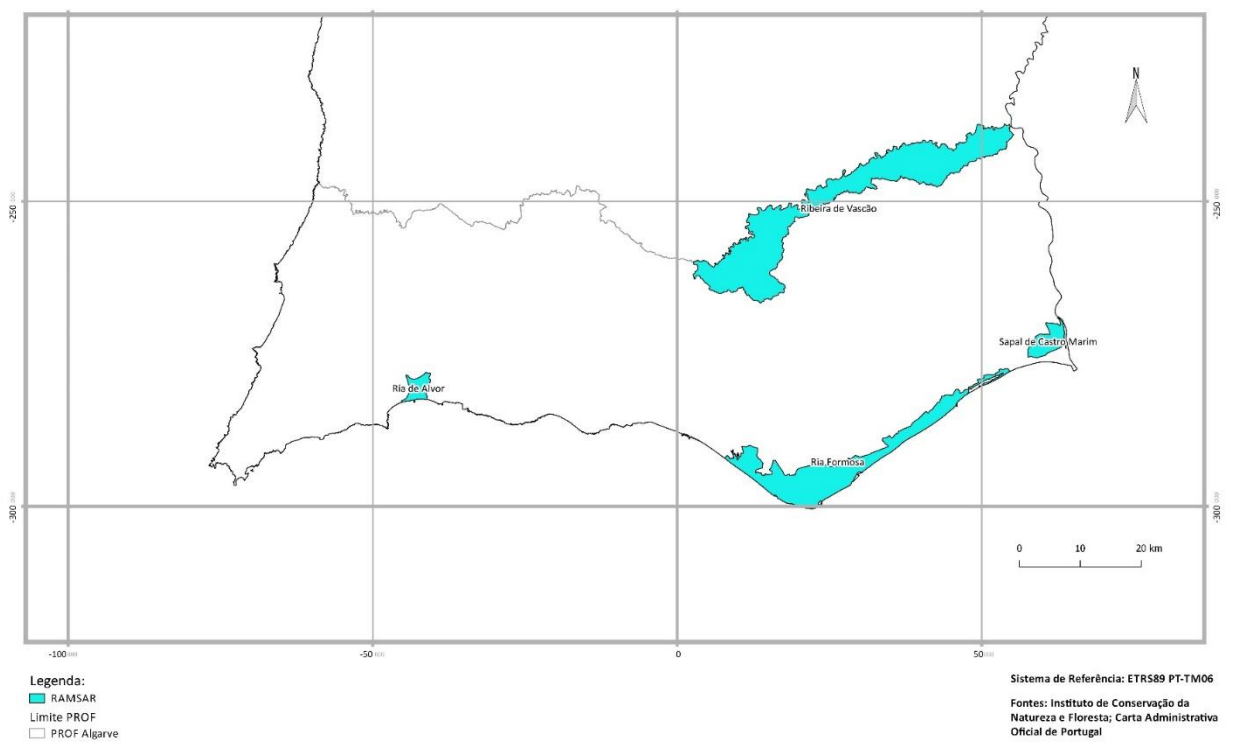


Figura 58 – SNAC: Áreas integradas na Convenção Ramsar no território do PROF Algarve. Fonte: ICNF.

Tabela 92 – Ocupação do solo nas áreas da Rede Natura 2000 no SNAC no território do PROF Algarve evidenciando as zonas de sobreposição. Fonte: ICNF.

Designação	Códigos	Acácias (ha)	Águas interiores e zonas húmidas (ha)	Alfarrobeira (ha)	Arrozal (ha)	Azinhreira (ha)	Carvalhos (ha)	Eucaliptos (ha)	Improdutivos (ha)	Mato (ha)	Matos altos (ha)	Matos ardidos (ha)	misto de permanentes (ha)	Olival (ha)	Outras folhosas (ha)	Outras resinosas (ha)	Pastagem regadio (ha)	Pastagem sequeiro (ha)	Pinheiro-bravo (ha)	Pinheiro-manso (ha)	Pomar (ha)	Sobreiro (ha)	Temporária de regadio (ha)	Temporária de sequeiro (ha)	Urbano (ha)	Vinha (ha)	Geral (ha)
Arade/Odelouca	PTCON0052	0	700	25	50	0	0	125	50	1225	25	0	0	0	225	0	0	325	25	150	950	25	50	175	100	0	4225
Arade/Odelouca/Monchique	PTCON0052/ PTCON0037	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	75
Barrocal	PTCON0049	0	50	725	0	100	0	0	0	2375	5075	0	1250	1050	2950	0	0	2800	50	100	2600	1775	25	2975	600	225	24725
Barrocal/Caldeirão	PTCON0049/ PTCON0057	0	0	25	0	0	0	0	0	250	250	0	25	250	125	0	0	250	0	25	150	375	0	475	100	0	2300
Caldeirão	PTCON0057	0	75	75	0	2050	0	1000	175	17650	1200	0	25	875	1100	25	0	8475	650	2600	800	15775	0	3325	675	0	56550
Cerro da Cabeça	PTCON0050	0	0	50	0	0	0	0	0	25	300	0	0	0	75	0	0	75	0	0	175	0	0	125	25	0	850
Costa Sudoeste	PTCON0012/ ZPE0015	25	325	425	0	0	0	1550	750	15550	1875	475	0	25	125	75	0	10525	1250	2875	225	875	175	4025	1075	125	42350
Costa Sudoeste/Monchique	PTCON0012/ PTZPE0015	0	0	0	0	0	0	25	0	50	25	0	0	0	0	0	0	75	0	25	0	25	0	0	0	0	225
Guadiana	PTZPE0015	25	625	0	0	1450	0	25	25	2025	150	25	0	100	25	0	0	2175	0	2000	250	425	75	275	75	0	9750
Guadiana/Vale do Guadiana	PTCON0036/ ZPE0047	0	0	0	0	75	0	0	0	125	0	0	0	0	0	0	0	200	0	225	0	0	0	0	0	0	625
Monchique	PTCON0037	25	1925	0	0	475	50	21625	300	29775	2500	50	0	50	2450	225	0	5050	1325	2725	725	4650	175	1700	525	0	76325
Ria de Alvor	PTCON0058	0	725	25	0	0	0	0	25	100	0	0	50	0	25	0	0	275	0	0	125	0	100	300	175	25	1950
Ria Formosa	PTZPE0017	0	1800	225	0	0	0	0	350	250	25	0	75	0	0	25	25	725	0	125	600	0	25	425	1300	100	6075
Ria Formosa/Castro Marim	PTCON0013	0	1525	75	0	25	0	0	150	475	0	0	0	0	0	0	0	400	375	400	125	0	0	100	1200	0	4850
Ria Formosa/Castro Marim/Ria Formosa	PTCON0013/ PTZPE0017	0	10750	100	0	0	0	0	1100	550	25	0	25	0	0	0	25	500	0	75	250	0	125	225	1400	25	15175
Ria Formosa/Castro Marim/Sapais de Castro Marim	PTCON0013/ PTZPE0018	0	1625	225	0	0	0	0	0	75	0	0	0	0	0	0	0	250	0	50	50	0	0	125	250	25	2675
Ribeira de Quarteira	PTCON0038	0	0	100	0	0	0	0	0	200	125	0	0	75	225	0	0	75	0	0	25	25	50	100	25	0	1025
Sapais de Castro Marim	PTZPE0018	0	375	50	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	200	0	50	25	0	0	0	175	0	900
Vale do Guadiana	PTZPE0047	0	0	0	0	25	0	0	0	125	0	0	0	0	0	0	0	225	0	175	0	0	0	0	0	0	550
Geral		75	20500	2125	50	4200	50	24350	2925	70900	11575	550	1450	2425	7325	350	50	32625	3675	11600	7075	23950	800	14350	7700	525	251200

3.4.1 Objetivos e orientações de gestão das áreas integradas na Rede Natura 2000

É apresentada uma síntese dos objetivos e orientações de gestão das áreas integradas na Rede Natura 2000. A leitura das orientações de gestão deve ser feita de forma integrada com as respetivas fichas e descrição incluída no Plano Setorial da Rede Natura 2000, fichas as quais atribuem contexto aos objetivos e orientações de gestão.

As orientações de gestão associada com a floresta, sejam elas de cariz restritivo (proibir, condicionar), sejam associadas à promoção ou conservação, estão presentes na quase totalidade das áreas integradas no SNAC – Rede Natura 2000, devem ser lidas tendo em conta os valores naturais que essas mesmas áreas visam proteger, nomeadamente quanto à integração destas mesmas orientações de gestão no âmbito da definição dos objetivos, metas e modelos de silvicultura para as Sub-Regiões Homogéneas que integrem estes territórios, em particular aquelas onde a conservação seja a primeira função geral.

3.4.1.1 PTCON0037 – SIC Costa Sudoeste

Objetivos:

- Assegurar a conservação das galerias ripícolas, das lagoas temporárias e urzais húmidos, dos ecossistemas marinhos e litorais, como as lagoas costeiras, charnecas costeiras, zimbrais, dunas (móveis e consolidadas) e falésias (topo e encostas);
- Assegurar a conservação do património florístico, concedendo especial atenção ao Planalto Vicentino e à região de Aivados;
- Contemplar a preservação do mosaico de habitats existente, mantendo manchas florestais de montado de sobro e azinho e a vegetação dos barrancos (vales encaixados com densa cobertura vegetal), utilizados como refúgio e locais de reprodução de diversas espécies, em paralelo com a manutenção de sistemas agrícolas extensivos com rotações tradicionais.

Orientações de gestão:

Adotar práticas silvícolas específicas
Condicionar a florestação
Proibir a florestação
Conservar / recuperar povoamentos florestais autóctones
Conservar / recuperar vegetação dos estratos herbáceo e arbustivo
Promover áreas de matagal mediterrânico
Promover a recuperação dos zimbrais

Manter / melhorar ou promover manchas de montado aberto
Promover a regeneração natural
Reduzir risco de incêndio
Definir zonas de proteção para a espécie / habitat
Efetuar desmatações seletivas
Efetuar gestão por fogo controlado
Impedir introdução de espécies não autóctones /controlar existentes
Manter / recuperar habitats contíguos

3.4.1.2 PTZPE0015 – ZPE Costa Sudoeste

Objetivo:

- Assegurar a manutenção do mosaico agrícola diversificado, assente em sistemas agrícolas extensivos com rotações tradicionais, a conservação das galerias ripícolas, das lagoas temporárias e dos sistemas litorais (lagoas costeiras, dunas, matos litorais e falésias) e a manutenção de manchas florestais de sobro e pinhal.

Orientações de gestão:

Condicionar a florestação
Conservar / recuperar povoamentos florestais autóctones
Manter / melhorar ou promover manchas de montado aberto
Promover áreas de matagal mediterrânico
Conservar / promover sebes, bosquetes e arbustos (principalmente cortinas de abrigo e pequenas manchas de pinhal)
Conservar / recuperar vegetação ribeirinha autóctone
Conservar / recuperar vegetação dos estratos herbáceo e arbustivo (principalmente áreas de matos litorais e serranos)
Adotar práticas silvícolas específicas
Reduzir risco de incêndio
Impedir introdução de espécies não autóctones / controlar existentes

3.4.1.3 PTCON0013 – SIC Ria Formosa/Castro Marim

Objetivo:

- As orientações de gestão para esta zona são dirigidas principalmente para preservação de habitats aquáticos e de ecossistemas dunares.

Orientações de gestão:

Adotar práticas silvícolas específicas
Condicionar a florestação
Conservar / recuperar povoamentos florestais autóctones
Conservar / recuperar vegetação dos estratos herbáceo e arbustivo
Manter árvores mortas ou árvores velhas com cavidades
Promover a recuperação dos zimbrais
Reduzir risco de incêndio
Efetuar desmatações seletivas
Efetuar gestão por fogo controlado
Impedir introdução de espécies não autóctones /controlar existentes

3.4.1.4 PTCON0036 – SIC Guadiana

Objetivos:

- Atendendo a que o Sítio Guadiana é constituído pelo rio e sua envolvente, as orientações de gestão são especialmente dirigidas para a conservação das margens das linhas de água, vegetação ripícola associada e das espécies que dependem do meio aquático.

- É igualmente importante promover o desenvolvimento dos bosques de azinho, zambujeiro e alfarrobeira, proporcionando condições para a regeneração natural e incentivar as atividades agro-silvo-pastoris em regime extensivo, compatíveis com as condicionantes mesológicas do Vale do Guadiana.

Orientações de gestão:

Adotar práticas silvícolas específicas
--

Promover a regeneração natural
Condicionar a florestação
Proibir a florestação
Conservar / recuperar povoamentos florestais autóctones
Promover áreas de matagal mediterrânico
Promover a recuperação dos zimbrais
Conservar / recuperar vegetação dos estratos herbáceo e arbustivo
Manter / melhorar ou promover manchas de montado aberto
Reduzir risco de incêndio
Impedir introdução de espécies não autóctones /controlar existentes
Efetuar desmatações seletivas
Efetuar gestão por fogo controlado
Manter / recuperar habitats contíguos

3.4.1.5 PTCO0037 – SIC Monchique

Objetivos:

- As orientações de gestão no Sítio Monchique deverão ser definidas em função da conservação dos habitats mais relevantes na área, como os matagais mediterrânicos, vegetação ripícola e manchas de floresta autóctone, habitats que são igualmente importantes para a conservação de várias espécies da fauna;
- Neste sentido, as orientações de gestão são dirigidas prioritariamente para a reconversão de povoamentos florestais de espécies exóticas, de modo a restabelecer povoamentos de folhosas autóctones ou povoamentos mistos, mais favoráveis à conservação dos valores que estão em causa;
- Deverão ser adotadas técnicas silvícolas específicas na gestão dos povoamentos florestais, devendo ser contemplada a manutenção de faixas de matos, medida a compatibilizar com as ações necessárias à prevenção de incêndios florestais. Deve ainda ser assegurada a regeneração natural da floresta e contrariadas as intervenções segundo as linhas de maior declive como forma de salvaguarda da erosão;
- Deverá ser também assegurada a manutenção do mosaico silvo-pastoril e a utilização de boas práticas agrícolas, o que contribuirá para o aumento das populações de espécies-presa;
- De grande importância ainda são as medidas tendentes a incrementar a sustentabilidade económica de atividades com interesse para a conservação.

Orientações de gestão:

Conservar/recuperar povoamentos florestais autóctones
Promover áreas de matagal mediterrânico
Promover a recuperação dos zimbrais
Conservar / recuperar vegetação dos estratos herbáceo e arbustivo
Promover a regeneração natural
Adotar práticas silvícolas específicas
Condicionar queimadas
Condicionar a florestação
Proibir a florestação
Reduzir risco de incêndio
Incrementar sustentabilidade económica de atividades com interesse para a conservação
Efetuar desmatações seletivas
Efetuar gestão por fogo controlado
Impedir introdução de espécies não autóctones /controlar existentes
Manter / recuperar habitats contíguos

3.4.1.6 PTCO0038 – SIC Ribeira de Quarteira

Objetivo:

- As orientações de gestão para este Sítio são dirigidas prioritariamente para a recuperação e conservação das comunidades ribeirinhas e dos matagais altos e matos baixos calcícolas, constituindo estes últimos os habitats preferenciais da espécie prioritária *Thymus lotocephalus*.

Orientações de gestão:

Impedir introdução de espécies não autóctones /controlar existentes
Efetuar desmatações seletivas
Adotar práticas silvícolas específicas

Promover a regeneração natural
Condicionar a florestação
Proibir a florestação
Promover áreas de matagal mediterrânico
Reduzir risco de incêndio
Efetuar gestão por fogo controlado
Manter / recuperar habitats contíguos

3.4.1.7 PTCN0049 – SIC Barrocal

Objetivos:

- As orientações de gestão para este Sítio são dirigidas prioritariamente para a conservação dos afloramentos rochosos, das grutas e algares, dos matagais altos e matos baixos e prados calcícolas, assim como para a flora rupícola;
- Para o efeito, é necessário acautelar os impactes de alterações de uso do território. Importa assegurar o mosaico de habitats e manter a ocupação agrosilvo-pastoril extensiva, tendo presente a preservação dos afloramentos rochosos e ecossistemas rupícolas.

Orientações de gestão:

Adotar práticas silvícolas específicas
Conservar / recuperar povoamentos florestais autóctones
Manter / melhorar ou promover manchas de montado aberto
Condicionar a florestação
Proibir a florestação
Conservar / recuperar vegetação dos estratos herbáceo e arbustivo
Promover a recuperação dos zimbrais
Promover áreas de matagal mediterrânico
Promover a regeneração natural
Condicionar queimadas

Reduzir risco de incêndio
Efetuar desmatações seletivas
Efetuar gestão por fogo controlado
Impedir introdução de espécies não autóctones /controlar existentes
Manter / recuperar habitats contíguos

3.4.1.8 PTCO0050 – SIC Cerro da Cabeça

Objetivos:

- A gestão do Sítio deverá ser orientada sobretudo para a conservação a conservação da flora e vegetação rupícola;
- Para o efeito, é necessário preservar as áreas dos afloramentos rochosos nos cerros, condicionando as alterações ao uso atual do solo, nomeadamente pela expansão urbano-turística e extração de inertes;
- Importa ainda assegurar o mosaico de habitats e manter a ocupação agro-silvopastoril extensiva, sobretudo no sopé dos cerros.

Orientações de gestão:

Promover a regeneração natural
Promover áreas de matagal mediterrânico
Conservar / recuperar vegetação dos estratos herbáceo e arbustivo
Adotar práticas silvícolas específicas
Condicionar a florestação
Reduzir risco de incêndio
Efetuar desmatações seletivas
Efetuar gestão por fogo controlado
Manter / recuperar habitats contíguos
Impedir introdução de espécies não autóctones /controlar existentes

3.4.1.9 PTCON0052 – SIC Arade/Odelouca

Objetivo:

- As orientações de gestão do Sítio Arade/Odelouca são especialmente dirigidas para a conservação das linhas de água e espécies que dependem do meio aquático. Afiguram-se como eixos de atuação prioritários a melhoria da qualidade da água, a manutenção da morfologia do leito do rio e a preservação da vegetação ribeirinha.

Orientações de gestão:

Adotar práticas silvícolas específicas
Conservar / recuperar povoamentos florestais autóctones
Conservar / recuperar vegetação dos estratos herbáceo e arbustivo
Promover áreas de matagal mediterrânico
Condicionar a florestação
Reduzir risco de incêndio
Efetuar gestão por fogo controlado
Impedir introdução de espécies não autóctones /controlar existentes

3.4.1.10 PTCON0057 – SIC Caldeirão

Objetivos:

- As orientações de gestão no Sítio Caldeirão deverão ser dirigidas prioritariamente para a conservação dos montados e recuperação de áreas de matagal mediterrânico;

- Neste sentido, importa acompanhar as ações de ordenamento e gestão florestal, nomeadamente através de:

- Definição e implementação de modelos de uso múltiplo do montado, baseado em sistemas extensivos;
- Conservação das manchas florestais naturais mais desenvolvidas - azinhais, sobreirais e medronhais (condicionar cortes);

- Controlo da instalação de novos povoamentos florestais, no que respeita a localização (preservando montado e azinhais), dimensão, composição e infraestruturas de apoio (rede viária, corta-fogos, etc.), assim como a sua gestão futura;
- Promoção da regeneração natural nos montados e bosques de sobre e azinho;
- Manutenção de faixas de matos, medida a compatibilizar com as ações necessárias à prevenção de incêndios florestais.

Orientações de gestão:

Adotar práticas silvícolas específicas
Promover a regeneração natural
Condicionar a florestação
Conservar / recuperar povoamentos florestais autóctones
Conservar / recuperar vegetação dos estratos herbáceo e arbustivo
Promover áreas de matagal mediterrânico
Incrementar sustentabilidade económica de atividades com interesse para a conservação
Reduzir risco de incêndio
Efetuar desmatações seletivas
Efetuar gestão por fogo controlado
Impedir introdução de espécies não autóctones /controlar existentes

3.4.1.11 PTCO0058 – SIC Ria de Alvor

Objetivo:

- No Sítio Ria de Alvor as orientações de gestão são dirigidas principalmente para a conservação e recuperação dos ecossistemas dunares, das áreas de sapal e da vegetação halófila.

Orientações de gestão:

Adotar práticas silvícolas específicas
--

Condicionar a florestação
Conservar / recuperar vegetação dos estratos herbáceo e arbustivo
Efetuar desmatações seletivas
Efetuar gestão por fogo controlado
Impedir introdução de espécies não autóctones /controlar existentes

3.4.1.12 PTZPE0017 – ZPE Ria Formosa

Objetivo:

- Assegurar a manutenção de manchas de outros habitats naturais e seminaturais assente em práticas agrícolas e florestais extensivas.

Orientações de gestão:

Condicionar a florestação
Conservar / recuperar povoamentos florestais autóctones
Promover áreas de matagal mediterrânico

3.4.1.13 PTZPE0018 – ZPE Sapal de Castro Marim

Objetivo:

- Manutenção de diversidade de habitats naturais e seminaturais.

Orientações de gestão:

Condicionar a florestação
Manter / melhorar ou promover manchas de montado aberto

3.4.1.14 PTZPE0047 – ZPE Vale do Guadiana

Objetivo:

- Promover desenvolvimento rural assente em práticas agrícolas e florestais extensivas;

Orientações de gestão:

Tomar medidas que impeçam a florestação (nas áreas agrícolas de características pseudoestepárias)
Condicionar a florestação
Impedir a introdução de espécies não autóctones / controlar existentes
Manter / melhorar ou promover manchas de montado aberto
Conservar / recuperar povoamentos florestais autóctones
Adotar práticas silvícolas específicas
Conservar / promover sebes, bosquetes, arbustos
Promover áreas de matagal mediterrânico
Promover a regeneração natural
Reduzir risco de incêndio
Condicionar mobilização do solo (limpeza de matos em áreas sensíveis)

3.5 Gestão dos espaços florestais

No território do PROF Algarve os espaços abrangidos por PGF (Planos de Gestão Florestal) à data de elaboração deste documento têm a superfície de 66238 ha representam 13,2% da área total da região PROF. 3% da área abrangida por PGF encontra-se sob gestão pública, isto é, a representação da área sob gestão pública no total da superfície com PGF é cerca de 3,6 vezes superior à representação da área sob gestão pública no território da região PROF. A Figura 59 mostra a localização dos espaços sujeitos a PGF na região PROF.

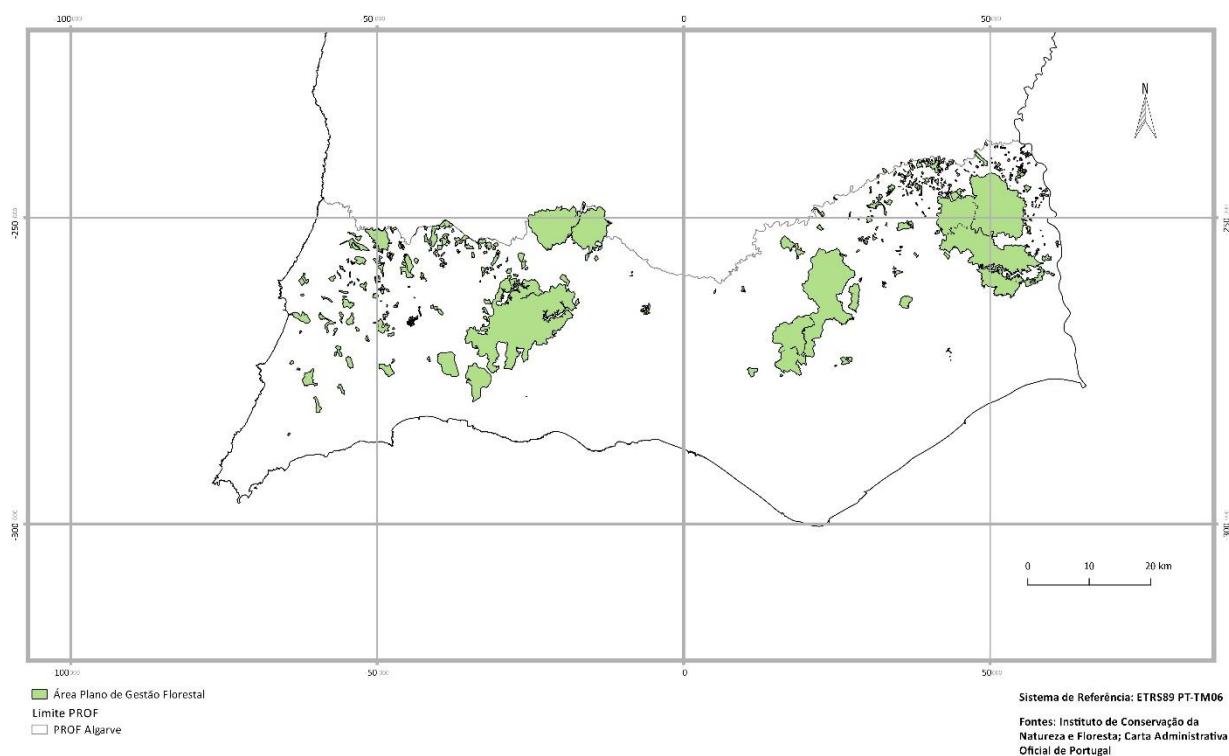


Figura 59 – Localização das áreas com PGF na região PROF Algarve. Fonte: ICNF.

Tabela 93 – Comparação da ocupação do solo nas áreas com PGF com o total da região PROF Algarve em percentagem dos espaços florestais da região. Fonte: ICNF.

ESPÉCIES	PGF	PROF	PGF - PROF
Eucalipto	18,6%	7,9%	10,7%
Sobreiro	15,7%	8,6%	7,1%
Pinheiro-manso	28,4%	11,1%	17,4%
Alfarrobeira	0,2%	3,1%	-2,9%
Matos	39,6%	40,6%	-1,0%

Verifica-se que a ocupação de solo nas zonas com PGF é, de acordo com a expectativa, mais especializada na floresta com uma maior proporção de eucalipto (+10,7%), sobreiro (+7,1%) e pinheiro-manso (+17,4%).

No Algarve os espaços abrangidos por ZIF têm a superfície de 74412 ha repartidos por 23 unidades com uma superfície média de 3,235 ha, representando 14,8% da área total da região PROF.

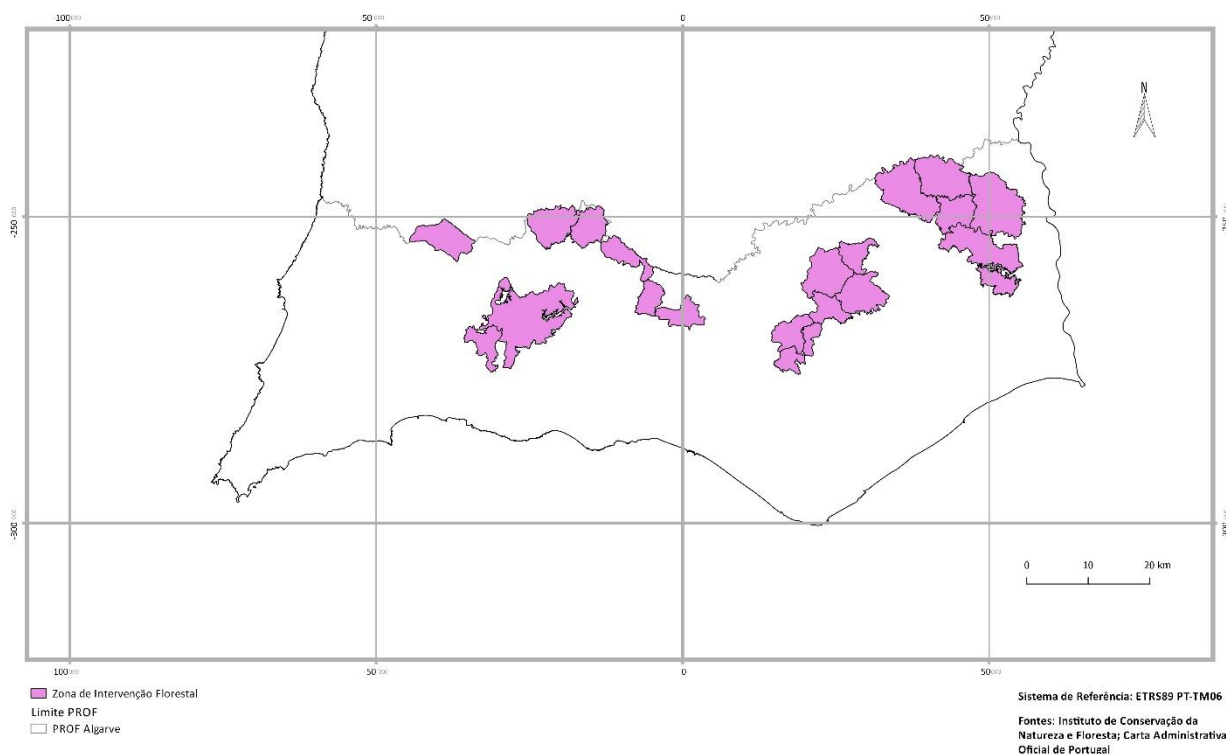


Figura 60 – Localização das ZIF na região PROF Algarve. Fonte: ICNF.

Tabela 94 – Comparação da ocupação do solo nas ZIF com o total da região PROF Algarve em percentagem dos espaços florestais da região. Fonte: ICNF.

OCUPAÇÃO DO SOLO	PGF	PROF	PGF-PROF
Eucalipto	9,7%	7,9%	1,8%
Sobreiro	16,4%	8,6%	7,8%
Pinheiro-manso	26,0%	10,4%	15,6%
Alfarrobeira	0,3%	3,1%	-2,8%
Matos	43,7%	40,6%	3,1%

Verifica-se que a ocupação de solo nas zonas com ZIF é, de acordo com a expectativa, mais especializada na floresta com uma maior proporção de eucalipto (+1,8%), sobreiro (+7,8%) e pinheiro manso (+15,6%).

Também de acordo com a expectativa, a alfarrobeira, espécie do pomar de sequeiro Algarvio não se enquadra na mesma tendência.

3.5.1 Fatores condicionantes a uma gestão florestal adequada

Os fatores genericamente condicionantes à gestão florestal adequada, no pressuposto de uma gestão eficiente em cada caso concreto, estão associados: i) à dimensão da exploração; ii) à adequação das atividades à produtividade potencial; iii) à possibilidade de internalização de serviços ambientais; iv) à suscetibilidade aos fatores de risco bióticos e abióticos.

Qualquer um destes fatores condicionantes pode impedir uma gestão florestal adequada. Os gestores podem interferir mais diretamente em i), ii) e iv).

As Tabela 89 e Tabela 90 e Figura 54 apresentam de forma desagregada por concelho as bases e estimativas de dimensão da propriedade florestal, com base nos dados existentes no RGA 2009. A média da dimensão da exploração indicada em 0 de 3,77 ha deve ser tomada com a reserva que advém da sua base de cálculo. Contudo, essas eventuais diferenças não implicarão de forma substancial no planeamento, uma vez que a dimensão da propriedade não será o principal fator a condicionar a gestão florestal.

No território do PROF Algarve a correção das limitações associadas à dimensão da exploração estará associada à dinâmica das ZIF, Entidades de Gestão Florestal e Unidades de Gestão Florestal, e às possibilidades de emparcelamento funcional que as mesmas visam. Ao emparcelamento (apenas funcional ou predial) está ligado também a realização de operações de cadastro que o permitam (sejam elas gerais ou aplicadas seletivamente a zonas mais importantes). Contudo, a gestão de uma unidade de exploração florestal, mesmo que seja possível obter a dimensão de exploração adequada, pressupõe a existência de rentabilidade através da gestão dos restantes fatores. À rentabilidade estará sempre associada a boa silvicultura e a adequação das atividades à produtividade potencial. À rentabilidade está ainda associada a dimensão de internalização dos serviços ambientais, seja através de ajudas ao investimento, seja através de outras formas de apoio associadas a exploração (ver Capítulo C)..

As áreas preferenciais para o desenvolvimento de formas de gestão agrupada são aquelas onde a rentabilidade potencial da atividade, decorrente do conjunto dos fatores que a determinam, incluindo o apoio público, permita a efetiva gestão da atividade. O agrupamento de áreas resultando em projetos bem-sucedidos e que efetivamente proporcionem vantagens tangíveis aos proprietários têm um efeito demonstrativo que estimula o emparcelamento funcional de outras áreas. Projetos de agrupamento mal-sucedidos, têm o efeito oposto. Assim, a prioridade para o desenvolvimento de áreas agrupadas centra-se nos terrenos de maior elevada produtividade potencial, onde existam iniciativas credíveis de agrupamento, e onde, preferencialmente, possam ser associadas propriedades comunitárias, ou mesmo pública, que possam funcionar como núcleos de aumento de dimensão.

No âmbito dos PROF a análise deste tema decorrerá para cada uma das sub-regiões homogêneas, colocando nos seus objetivos e programa os elementos de diminuição das condicionantes acima identificadas.

3.6 Valor económico total dos espaços florestais

Nesta secção apresenta-se uma estimativa do valor económico dos espaços florestais da região PROF-Algarve, considerando a metodologia e os pressupostos utilizados na elaboração da matriz estruturante que integra a Estratégia Nacional para as Florestas.

A matriz nacional foi tomada como ponto de partida para a realização da estimativa regional. Para as produções médias por hectare, que estão implícitas na matriz, utilizaram-se, para o pinheiro bravo, o eucalipto e o sobreiro, os valores estimados no ponto 2.5 deste relatório. Para as restantes espécies utilizaram-se as produções médias nacionais. Relativamente a todas as funções da floresta (produções lenhosa e não lenhosa e proteção) utilizou-se o mesmo princípio, valores estimados neste relatório quando disponíveis e os valores de produção nacional nos restantes casos. Introduziram-se depois os dados atualizados do IFN sobre as áreas das diversas espécies na região e multiplicaram-se essas áreas pelas produtividades unitárias médias nacionais para regionalizar a matriz. No entanto, a perceção de que os valores estimados para a caça e pesca seriam demasiado elevados, conduziram a uma reavaliação dos valores destas variáveis.

As estimativas do valor da caça foram totalmente recalculadas a partir do estudo de *Santos et al.* (2015), que estimou o valor da produtividade cinegética ao nível concelhio com base na informação anualmente fornecida pelas Zonas de Caça ao ICNF. Aos pontos do IFN de cada uma das espécies florestais foi atribuída uma produtividade cinegética (em euros por hectare) idêntica à média da classe de produtividade do respetivo concelho (ver pp.33 e pp.86-87 do referido estudo). Fazendo a média por espécie, obteve-se assim a respetiva produtividade cinegética média. Esta foi seguidamente multiplicada pela área da espécie florestal na região PROF para estimar o valor da produção cinegética associada à espécie florestal em milhões de euros. Somando para todas as espécies florestais, obtivemos a estimativa do valor da produção cinegética para o conjunto da região PROF. Este método conduziu a estimativas da produção de caça bastante mais conservadoras relativamente às resultantes da simples regionalização da matriz nacional.

No que se refere ao valor da pesca, foi impossível recalcular as estimativas iniciais, por inexistência de um estudo comparável ao que estava disponível para o caso da caça. Deste modo, tendo em conta o provável desvio por excesso do valor da pesca, retirámos esta categoria de produções não lenhosas das estimativas apresentadas. A ficarem, as estimativas do valor da pesca teriam distorcido significativamente o peso relativo das restantes produções florestais, no conjunto do valor económico da floresta regional, prejudicando assim a leitura dos resultados no seu conjunto.

No que se refere à proteção, face ao risco de desertificação, foram contados os pontos do IFN de cada espécie florestal incluídos em áreas suscetíveis à desertificação de modo a obter o contributo de cada espécie para esta função de proteção. Somando para todas as espécies, reajustámos a nossa estimativa do valor económico da floresta regional tendo em conta a sua localização precisa e o valor unitário em euros por hectare, implícito na matriz estruturante da ENF, para espaço florestal incluído em áreas suscetíveis à desertificação.

Um ajustamento semelhante foi efetuado para o valor das funções de recreio, proteção ao regime hídrico e de proteção da biodiversidade, que foram revistos com base na localização precisa dos pontos do IFN das

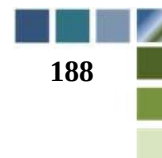
diversas espécies face às áreas incluídas, respetivamente, nas Matas Públicas, nos Perímetros Florestais e na Rede Natura 2000, tendo sido mantido o valor unitário implícito na matriz estruturante da ENF.

Procedeu-se ainda a um ajustamento dos valores por tipo de produto, mantendo-se, contudo, os valores utilizados na ENF para os valores unitários que se referem à valoração económica das restantes quantidades físicas. Este facto deve ser tido em conta na interpretação dos resultados obtidos para a estimativa do valor económico total da floresta. De facto, no âmbito de um relatório da natureza do PROF, a multiplicidade das dimensões a abordar e a quase inexistência de estudos de base de valoração económica das florestas nacionais limitam a possibilidade de avançar muito em detalhe técnico, validade e precisão das estimativas finais. Deste modo, e por prudência, a interpretação dos resultados obtidos deve focar-se mais no valor relativo das diversas funções e tipos de floresta, evitando tirar conclusões muito definitivas baseadas em valores absolutos, em euros ou euros por hectare. De qualquer modo, os resultados obtidos permitem conclusões interessantes e relevantes no que se refere à identificação da orientação produtiva da floresta regional.

A matriz estruturante do valor económico da floresta da região PROF-Algarve que resultou dos procedimentos acima referidos é a que se encontra na Tabela 95.

Tabela 95 - Matriz estruturante do valor económico da floresta na região PROF-Algarve.

		Tipo de função		Produção lenhosa (milhões de m3/ano)		Produções não lenhosas (milhões de kg/ano)						Protecção (milhares de ha)				Riscos (milhares de ha)										
TIPO DE FLORESTA	Espécies	Madeira																								
		Serração	Trituração	Variação de stock	Biomassa para energia	Cortiça	Frutos e sementes	Pastagem (milhões de unidades forrageiras)	Resina	Mel	Cogumelos, aromáticas	Caça (milhões de euro)	Orla costeira	Regime hídrico	Desertificação	Biodiversidade (RN 2000)	Incêndios	Pragas, doenças e invasoras	Área (milhares de hectares)	Área (%)	Valor (10 ⁶ euros)	Valor por hectare (euros/ha)	Área por tipo de função (milhares de ha)	Área por tipo de função (%)	Valor por tipo de floresta (10 ⁶ euros)	Valor por tipo de floresta (%)
Produção lenhosa	Pinheiro bravo	0.008	0.009	-0.01	0.004						0.01	0.0246	0.30	0.03	3.98	2.60	0.12	0.30	4.305	1.2%	0.6	140				
	Outras resinosas										0.00	0.0013	0.05	0.58	0.15	0.20	0.01		0.275	0.1%	0.1	253				
	Eucalipto		0.201	0.00	0.042					0.01		0.1223			0.05	2.40	0.67	0.87	29.184	7.9%	6.1	210	33.8	9.1%	6.8	14.7%
Multifuncional	Sobreiro			0.01	0.04	2.52		15.33			0.08	0.2824	0.15	0.03	40.43	16.13	0.27	7.95	31.9	8.6%	10.5	330				
	Azinhaira				0.00			4.59			0.02	0.0882			8.60	2.40	0.03	1.89	9.5	2.6%	1.2	123				
	Pinheiro manso	0.05		0.11	0.05		2.15	17.77			0.11	0.3499	0.15	0.03	40.43	7.13	0.00		40.9	11.1%	10.9	266				
	Castanheiro														0.05	2.40	0.00									
	Alfarrobeira						37.58	4.56				0.1015			11.38	1.10	0.00		11.4	3.1%	14.0	1232	93.7	25.3%	36.6	78.8%
Conservação	Carvalhos				0.00			0.02			0.00	0.0005			0.05	2.40	0.00		0.1	0.0%	0.2	3016				
	Outras folhosas							6.35			0.04	0.1208	0.05	0.58	12.53	5.60	0.44		14.7	4.0%	0.9	64				
	Invasoras							0.05				0.0006			0.08	0.08	0.00	0.10	0.1	0.0%	0.0	23	14.8	4.0%	1.1	2.3%
	Matos e pastagens				0.11			15.24		0.42	0.13	1.7499		0.58	133.50	65.95	5.68		227.4	61.5%	1.9	9	227.4	61.5%	1.9	4.2%
Quantidade física		0.06	0.21	0.11	0.26	2.5	39.73	63.89	0.00	0.43	0.41		0.7000	1.80	251.20	108.38	7.21	11.12	369.7	100.0%	46.6	126	369.7	100.0%	46.5	100.0%
Valor unitário		40	33.75	20	16	2.18	0.34	0.15	0.20	2.00	2.80		0.40	0.0775	0.031	0.062	-2.33	-0.04								
Valor por tipo de função (10 ⁶ euros)		2.5	7.1	2.1	4.1	5.5	13.6	9.4	0.0	0.9	1.1	2.8	0.2800	0.1	7.7	6.7	-16.8	-0.4								
(em percentagem do respetivo total nacional)		1.6%	3.7%	8.8%	8.9%	1.4%	23.0%	7.4%	0.0%	10.8%	5.3%	13.5%	1.5%	0.4%	14.0%	10.5%										
Perfil produtivo Algarve (% do Valor Total sem riscos)		3.9%	11.1%	3.3%	6.4%	8.6%	21.3%	14.6%	0.0%	1.4%	1.8%	4.4%	0.4%	0.2%	12.1%	10.5%										
		24.7%				52.1%						23.2%														



Os espaços florestais da região Algarve ocupam 370 mil hectares. De acordo com as espécies florestais envolvidas, 9% desta área correspondem a floresta de produção lenhosa (pinheiro bravo, outras resinosas e eucalipto), 25% a floresta multifuncional (sobreiro, azinheira, pinheiro manso e alfarrobeira), 4% a floresta de conservação (carvalhos, outras folhosas e espécies invasoras) e 62% a matos e pastagens.

Estes espaços florestais geram anualmente um valor económico líquido total de cerca de 47 milhões de euros, cuja origem se distribui do seguinte modo pelos diversos tipos de floresta: 15% têm origem na floresta de produção lenhosa, 79% na floresta multifuncional, menos de 3% na floresta de conservação e cerca de 4% na área de matos e pastagens.

De uma análise global da Tabela 95 verifica-se que:

- a floresta multifuncional tem uma elevada expressão na região, no que se refere quer à área ocupada (25%) quer sobretudo ao valor económico líquido gerado (79%);
- os matos e pastagens são claramente maioritários em área ocupada, mas representam um valor económico baixo;
- a floresta de produção lenhosa tem uma expressão pouco significativa quer em área quer em valor económico.

A grande maioria do valor da floresta na região PROF-Algarve está associado à produção não-lenhosa e à função de proteção da desertificação e da biodiversidade. Quanto às produções não lenhosas destaca-se o valor da produção de cortiça e principalmente de alfarroba, ambas associadas à floresta multifuncional e ainda ao valor das pastagens associadas a áreas de sobreiro e de pinheiro manso. No que diz respeito ao valor da função de proteção da biodiversidade este tem origem essencialmente nas áreas de matos e pastagens. Na produção lenhosa evidencia-se a importância relativa da produção de madeira de eucalipto para trituração.

A Figura 61 representa a composição do valor económico total (VET) dos espaços florestais, da região PROF-Algarve, por diversos tipos de funções de produção, lenhosa e não lenhosa, e de proteção.

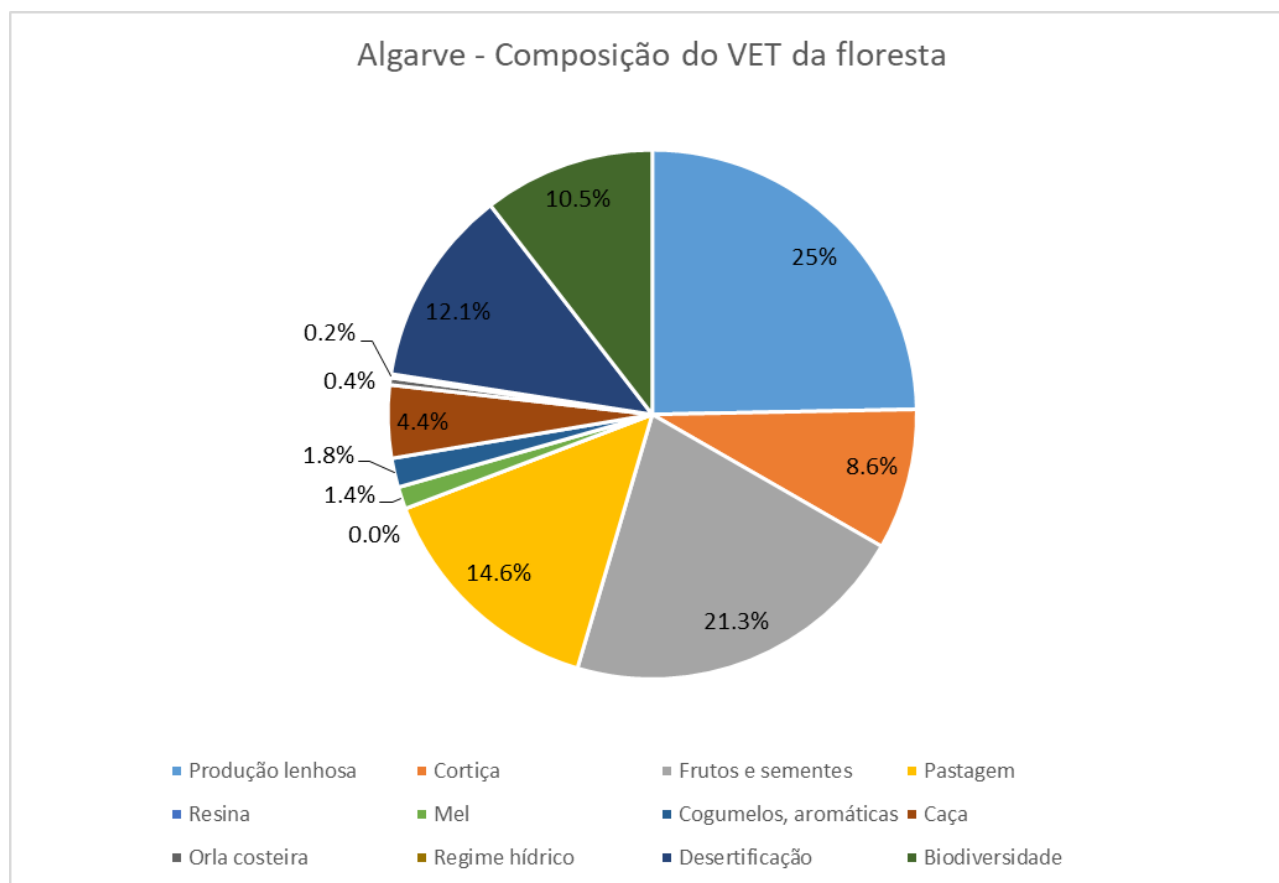


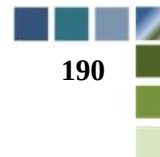
Figura 61 – Composição do valor económico total dos espaços florestais da região PROF-Algarve.

As produções lenhosas representam apenas 25% do VET dos espaços florestais regionais; as produções não lenhosas representam 52.1% e as funções de proteção 23.2%.

No que se refere aos diversos produtos e funções individuais, pode referir-se que a principal produção lenhosa é aquela que é destinada à trituração (11.1% do VET da floresta regional), com origem sobretudo no eucalipto, seguida da biomassa para energia (6.4%), com origem sobretudo nos matos, seguidos do pinheiro manso e do sobreiro.

Relativamente às produções não lenhosas, a produção de frutos e sementes é muito significativa (21.3% do VET da floresta regional), particularmente a de alfarroba, seguindo-se as pastagens (14.6%), a cortiça (8.6%) e a de caça (4.4%). A produção de pastagem provém sobretudo das áreas de pinheiro manso, sobreiro e matos e pastagens. A produção cinegética tem origem sobretudo nas áreas de matos e pastagens.

Relativamente às funções de proteção, relevam sobretudo a proteção face à desertificação (12.1 % do VET da floresta regional) e a proteção da biodiversidade (10.5%). No que se refere à primeira, nos espaços florestais incluídos na Rede Natura 2000, predominam claramente os matos e pastagens, seguidos a uma certa distância pelos povoamentos de eucalipto, sobreiro e pinheiro manso. No que se refere aos espaços



florestais em zonas suscetíveis à desertificação, predominam igualmente os matos e pastagens, seguidos agora pelos povoamentos de pinheiro manso, sobreiro, eucalipto e outras folhosas.

Na região Algarve, algumas funções de produção não lenhosa e de proteção dos espaços florestais assumem relevo quando comparadas com o respetivo total nacional: a produção de frutos e sementes de origem florestal a grande maioria do respetivo total nacional; as funções de proteção da biodiversidade e de proteção face à desertificação representam 19% e 18,3% dos respetivos totais nacionais; as produções de caça e mel representam 13,5% e 10,8% dos respetivos totais nacionais.

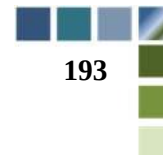
Finalmente, refira-se que o valor dos riscos bióticos e abióticos reduz em 27% o VET ilíquido dos espaços florestais da região Algarve. O risco de incêndio constitui a principal componente do valor destes riscos, reduzindo, só por si, o VET regional em 26% e que está associado essencialmente ao seu impacto nas áreas de matos e pastagens, ou seja, impacta negativamente no valor das funções de proteção da biodiversidade e da desertificação.

Apresenta-se no Anexo 8 um resumo dos preços utilizados na preparação da Tabela 95.

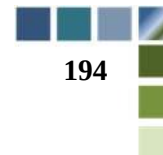
4 BIBLIOGRAFIA

2013. Norma Portuguesa - Sistemas de gestão florestal sustentável; Aplicação dos critérios pan-europeus para a gestão florestal sustentável. NP 4406/2013, 2013.
AIFF. 2013. Estudo prospetivo para o setor florestal – Relatório Final.
Almeida A. 2011. Desenvolvimento de um sistema para a inicialização de um modelo de crescimento e produção de montados de sobro. PhD thesis. Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa, Portugal, 95 pp (Free download in http://hdl.handle.net/10400.5/3872).
APA. 2013. A qualidade do Ar em Portugal. Agência Portuguesa do Ambiente, IP. [online] 2013. [Citação: 7 de março de 2013.] http://www.qualar.org/ .
Baptista FO & Santos R. 2005. Os Proprietários Florestais, resultados de um inquérito. Celta Editora. Oeiras.
Bonet JA, Pukkala T, Fischer C, Palahi M, Aragon JM, Colinas C. 2008. Empirical models for predicting the production of wild mushrooms in Scots pine (<i>Pinus sylvestris</i> L.) forests in the Central Pyrenees. <i>Annals of Forest Science</i> 65 (2008) 206.
CABI (CAB International). 2012. Forestry Compendium. CAB International. Wallingford, UK. Disponível em www.cabi.org/fc (consulta em março de 2012).
CANCELA d'Abreu A. et al. 2004. "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental". DGOTDU, Lisboa.
Capelo J H. 1996. Origem e Diferenciação das Paisagens Florestais do Baixo Alentejo. <i>Revista Florestal</i> , vol. IX, n.º 3: 72-81. SPCF. Lisboa.
Correia AV e Oliveira AC, 2002. Principais espécies florestais com interesse para Portugal – zonas de influência Mediterrânica (2ª edição). Direção Geral das Florestas, Estudos e Informação nº318.
Correia AV e Oliveira AC, 2003. Principais espécies florestais com interesse para Portugal – zonas de influência Atlântica. Direção Geral das Florestas, Estudos e Informação nº322
Costa JC, Aguiar C, Capelo JH, Lousã M & Neto C. 1998. Biogeografia de Portugal Continental. <i>Quercetea</i> , vol. 0:5-56. Estação Florestal Nacional. Lisboa.
Costa JC, Espírito-Santo MD, Lousã M, González PMR, Capelo J, & Arsénio P. 2001. Flora e Vegetação do Divisório Português (Excursão ao Divisório Português). Guia de excursão do 2.º Curso Avançado de Fitossociologia. ALFA. Lisboa, 141 pp.
DRAPALG, 2007. Alfarroba e Amêndoa. Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve, Portugal.
EEA. 2015. The European environment — state and outlook 2015 (SOER 2015). EEA.
Equipa Atlas. 2008. Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005). Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim. Lisboa.
Espírito Santo Research, maio 2011. Fileira florestal e sustentabilidade- maio 2011. s.l.: Espírito Santo Research, maio 2011.

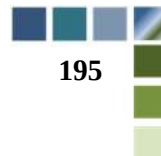
Faias, S, 2009. Analysis of biomass expansion factors for the most important tree species in Portugal. Tese de Mestrado em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.
Forests Europe, UNECE and FAO, 2011. State of Europe's Forests 2011, Status & Trends in Sustainable Forest Management in Europe. 2011.
Gabinete de Estratégia e Estudos, ME, 2010. Estatísticas em Síntese - Acidentes de Trabalho. [online] 2010. http://www.gee.min-economia.pt/.
Germano, A. 2004. <i>Regime Florestal – Um Século de Existência</i>. DGRF.Lisboa
GPP, 2012. As plantas aromáticas medicinais e condimentares. Gabinete de Planeamento e Políticas, Ministério da Agricultura e do Mar, Lisboa, Portugal.
GPP, 2016. Programa Apícola Nacional 2014-2016. Gabinete de Planeamento e Políticas, Ministério da Agricultura e do Mar, Lisboa, Portugal.
ICNF. 2013. Adaptação das florestas às alterações climáticas. Trabalho no âmbito da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas.
IESE, 2015. Algarve 2014-2020. Diagnóstico e estratégia. Territórios de baixa densidade. CCDR Algarve.
IFN5. 5º Inventário Florestal Nacional. Instituto da Conservação da Natureza e Florestas. [online] http://www.icnf.pt/florestas/ifn/ifn5.
IGP. 2008. Normas Técnicas de Produção e Reprodução de Cartografia e Ortofotocartografia à Escala 1:2000. 06 de março de 2008.
INE 2015. Estatísticas Agrícolas 2015. Instituto Nacional de estatística. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=271434407&PUBLICACOESmodo=2 .
Liu B, Bonet JA, Fischer C, Aragon JM, Bassie L, Colinas C, 2016. Lactarius deliciosus Fr. soil extraradical mycelium correlates with stand fruitbody productivity and is increased by forest thinning. <i>Forest Ecology and Management</i> 380:196-201.
Loureiro A, Ferrand de Almeida N, Carretero MA & Paulo OS. (eds.). 2008. Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal. 1ª edição, Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Lisboa, 257 pp.
Meinshausen M, Smith SJ, Calvin K et al. 2011. The RCP greenhouse gas concentrations and their extensions from 1765 to 2300. <i>Climatic Change</i>. 109: 213.
Michael den Herder, Paul Burgess, María Rosa Mosquera-Losada, Felix Herzog, Tibor Hartel, Matthew Upson, Iida Viholainen and Adolfo Rosati. 2015. Preliminary stratification and quantification of agroforestry according to systems studied in WP2-WP5. Milestone 1. Project AgForward. Pp 53. http://agforward.eu/index.php/en/preliminary-stratification-and-quantification-of-agroforestry-in-europe.html .
Nunes L. 2011. Modelo para a predição de indicadores de gestão florestal sustentável em povoamentos de pinheiro bravo em Portugal. PhD thesis. Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa, Portugal, 188 pp (Free download in http://hdl.handle.net/10400.5/3865).
Palma A, Pereira JM, Soares. 2016. Resin Tapping as a Contribution to the management of Maritime Pine Forest. <i>Forest System</i> 25 (2), eSC11, 5 Pages.



Paulo JA, Faias S, Gomes AA, Palma J, Tomé J, Tomé M. 2015. Predicting site index from climate and soil variables for cork oak (<i>Quercus suber</i> L.) stands in Portugal. <i>New Forests</i> 46 (2): 293-307. DOI: http://dx.doi.org/10.1007/s11056-014-9462-4.
Paulo JA. 2011. Desenvolvimento de um sistema para apoio à gestão sustentável de montados de sobro. PhD thesis. Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa, Portugal, 188 pp (Free download in http://hdl.handle.net/10400.5/3850).
Pereira TC, Seabra T, Pina A, Canaveira P, Amaro A, Borges M, 2016. Portuguese national inventory report on greenhouse gases, 1990-2014. Portuguese Environmental Agency, Lisboa, Portugal, 734 pp.
Reis et al. 2014. Sistemas agroflorestais. Parte I Economia. <i>Revista de Ciências Agrárias</i>, 2014, 37(2): 113-121.
Rivas-Martínez S. 1987. Memória del Mapa de Séries de Vegetación de España 1:400.000. ICONA. Madrid. 268 pp.
Santos C, Anastácio D, Rodrigues AR, Louro G, Duro MR, Ferreira O, Mamede A, Morais JA, 2012. Estratégia para a atividade da resinagem. I – Relatório de diagnóstico. Autoridade Florestal Nacional.
Santos C, Pinho J, Anastácio D, Louro G, sem data. Resinagem em Portugal. Situação atual e perspectivas futuras. Apresentação no âmbito do projeto SUST-FOREST.
Santos JL, Carvalho CR, Canadas MJ, Novais AM, Gordinho L, Horta A. 2015. Estudo sobre o valor das taxas de concessão de zonas de caça. Relatório final. Lisboa: ICNF. 101 pp.
Santos JL, Rio Carvalho C, Beja P, Gordinho L, Reino L, Pereira AJ, Porto M & Ribeiro PF. 2008. Medidas de gestão agrícola e florestal para as áreas classificadas da rede Natura 2000 incluídas na 2ª fase de ITI/PDR – Relatório Final. ICNB. Lisboa.
Santos JL, Rio Carvalho C, Beja P, Ribeiro PF & Alves R. 2006. Estudo sobre a integração da gestão da rede Natura 2000 na estratégia nacional de desenvolvimento rural – Relatório Final. ICN. Lisboa.
Soares PMM, Cardoso RM, Ferreira JJ, Miranda PMA. 2015. Climate change and the Portuguese precipitation: ENSEMBLES regional climate models results. <i>Clim. Dyn.</i> 45, 1771–1787. doi:10.1007/s00382-014-2432-x.
Soares PMM, Cardoso RM, Miranda PM, Viterbo P, Belo-Pereira M. 2012. Assessment of the ENSEMBLES regional climate models in the representation of precipitation variability and extremes over Portugal. <i>J. Geophys. Res. Atmos.</i> 117, 1–18. doi:10.1029/2011JD016768.
Soares PMM, RM Cardoso, D Lima and PMA Miranda. 2016. “Future precipitation in Portugal: high-resolution projections using WRF model and EURO-CORDEX multi-model ensembles. Submitted to <i>Climate Dynamics</i>.
Soares, P., Tomé, M. 2012. Biomass expansion factors for <i>Eucalyptus globulus</i> stands in Portugal. <i>Forest Systems</i> 21(1): 141-152.
Tim Pagella, Laura Kmoch, Eike Leudeling, Rachmat Mulia and Fergus Sinclair. 2014. Report on possible technology transfer from Mediterranean Partner countries to European countries. Deliverable 1.1. Project AgForward. Pp 33. LINK?
Tomé M, Paulo JA, Faias S. 2015. SUBER model version 5. Structure, equations and computer interfaces. Publicações ForChange PT 5/2015. Centro de Estudos Florestais, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Portugal.
Tomé M. 2004. Modelo de crescimento e produção para a gestão do montado de sobro em Portugal. Projeto POCTI/AGR/35172/99. Relatório Final – Relatório de Execução Material (Volume I). Publicações GIMREF RFP 1/2004.



Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior Agronomia. Centro de Estudos Florestais. Lisboa. 89 pp. (Free download in <http://hdl.handle.net/10400.5/2355>).



5 ANEXOS

ANEXOS	DESIGNAÇÃO
ANEXO 1	Aves nidificantes no território do PROF Algarve e inclusão nos anexos da Diretiva 2009/147/CE (Diretiva Aves)
ANEXO 2	Mamíferos no território do PROF Algarve e inclusão nos anexos da Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats)
ANEXO 3	Anfíbios e répteis no território do PROF Algarve e inclusão nos anexos da Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats)
ANEXO 4	Invertebrados e Peixes no território do PROF Algarve e inclusão nos anexos da Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats)
ANEXO 5	Exigências ecológicas das espécies consideradas no PROF Algarve
ANEXO 6	Potencial produtivo das principais espécies
ANEXO 7	Produção de bens de uso direto ou indireto e recursos associados
ANEXO 8	Preços usados na matriz estruturante do valor económico da floresta

ANEXO 1 – AVES NIDIFICANTES

Tabela 1 – Aves nidificantes no território do PROF Algarve e inclusão nos anexos da Diretiva 2009/147/CE (Diretiva Aves) e Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (2005). Fonte: Equipa Atlas, 2008.

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ABR.	OBS.	AN. I	AN. II A	AN. II B	AN. III A	AN. III B	LVVP	FLOR.	NOTAS
<i>Merops apiaster</i>	Abelharuco	Mer_api	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Botaurus stellaris</i>	Abetouro	Bot_ste	A_NI	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Vanellus vanellus</i>	Abibe	Van_van	A_NR	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Aegypius monachus</i>	Abutre-preto	Aeg_mon	A_NR	1	-	-	-	-	1	1	-
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Águia de Bonelli, Águia-perdigueira	Hie_fas	A_NR	1	-	-	-	-	1	1	-
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águia-calçada	Hie_pen	A_NR	1	-	-	-	-	1	1	-
<i>Circus gallicus</i>	Águia-cobreira	Cir_gal	A_NR	1	-	-	-	-	1	1	-
<i>Buteo buteo</i>	Águia-d'asa-redonda	But_but	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Aquila adalberti</i>	Águia-imperial	Aqu_ada	A_NR	1	-	-	-	-	1	1	-
<i>Pandion haliaetus</i>	Águia-pesqueira	Pan_hal	A_NI	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águia-real	Aqu_chr	A_NR	1	-	-	-	-	1	1	-
<i>Circus aeruginosus</i>	Águia-sapeira, Tartaranhão-ruivo-dos-pauis	Cir_aer	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Burhinus oedichnemus</i>	Alcaravão	Bur_oed	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Alfaiate	Rec_avo	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Motacilla flava</i>	Alvéola-amarela	Mot fla	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Motacilla alba</i>	Alvéola-branca	Mot alb	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Motacilla cinerea</i>	Alvéola-cinzenta	Mot cin	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Riparia riparia</i>	Andorinha-das-barreiras	Rip_rip	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha-das-chaminés	Hir_rus	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Andorinha-das-rochas	Pty_rup	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hirundo daurica</i>	Andorinha-dáurica	Hir_dau	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sterna hirundo</i>	Andorinha-do-mar-comum, Gaivina-comum	Ste_hir	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Delichon urbicum</i>	Andorinha-dos-beirais	Del_urb	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Apus caffer</i>	Andorinhão-cafre	Apu_caf	A_NR	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Apus pallidus</i>	Andorinhão-pálido	Apu_pal	A_NR	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Apus apus</i>	Andorinhão-preto	Apu_apu	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ABR.	OBS.	AN. I	AN. II A	AN. II B	AN. III A	AN. III B	LVVP	FLOR.	NOTAS
<i>Apus melba</i>	Andorinhão-real	Apu_mel	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euplectes afer</i>	Arcebispo, Bispo-de-coroa-amarela	Eup_afe	NA_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre	Est_ast	NA_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Bico-grossudo	Coc_coc	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Borrelho-de-coleira-interrompida	Cha_ale	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Charadrius dubius</i>	Borrelho-pequeno-de-coleira	Cha_dub	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Asio otus</i>	Bufo-pequeno	Asi_otu	A_NR	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Bubo bubo</i>	Bufo-real	Bub_bub	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Caimão, camão	Por_por	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calhandra-real, calhandra	Mel_cal	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Calandrella rufescens</i>	Calhandrinha-das-marismas	Cal_ruf	A_NR	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calhandrinha-galucha	Cal_bra	A_NR	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lonchura malacca</i>	Capuchinho-tricolor, bico-de-chumbo-de-cabeça-negra	Lon_mal	NA_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bubulcus ibis</i>	Carraceiro	Bub_ibi	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	Nidifica em árvore
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Carriça	Tro_tro	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Saxicola torquatus</i>	Cartaxo-comum	Sax_tor	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saxicola rubetra</i>	Cartaxo-nortenho	Sax_rub	A_NR	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Ciconia ciconia</i>	Cegonha-branca	Cic_cic	A_NR	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ciconia nigra</i>	Cegonha-preta	Cic_nig	A_NR	1	-	-	-	-	1	1	-
<i>Parus caeruleus</i>	Chapim-azul	Par_cae	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Remiz pendulinus</i>	Chapim-de-faces-pretas, Chapim-de-mascarilha	Rem_pen	A_NI	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Parus cristatus</i>	Chapim-de-poupa	Par_cri	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Chapim-rabilongo	Aeg_cau	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Parus major</i>	Chapim-real	Par_maj	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Chasco-cinzento	Oen_oen	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oenanthe hispanica</i>	Chasco-ruivo	Oen_his	A_NR	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Sterna albifrons</i>	Chilreta, Andorinha-do-mar-anã	Ste_alb	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Emberiza cia</i>	Cia	Emb_cia	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	Cot_cot	A_NR	-	-	1	-	-	1	-	-
<i>Platalea leucorodia</i>	Colhereiro	Pla_leu	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	Nidifica em árvore
<i>Pterocles orientalis</i>	Cortiçol-de-barriga-preta	Pte_ori	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Tyto alba</i>	Coruja-das-torres	Tyt_alb	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ABR.	OBS.	AN. I	AN. II A	AN. II B	AN. III A	AN. III B	LVVP	FLOR.	NOTAS
<i>Strix aluco</i>	Coruja-do-mato	Str_alu	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Corvus corax</i>	Corvo	Cor_cora	A_NR	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Corvo-marinho-de-crista	Pha_ari	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	<i>Pa desmarestii</i>
<i>Galerida cristata</i>	Cotovia-de-poupa	Gal_cri	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lullula arborea</i>	Cotovia-dos-bosques, Cotovia-pequena	Lul_arb	A_NR	1	-	-	-	-	-	1	-
<i>Galerida theklae</i>	Cotovia-escura, Cotovia-do-monte	Gal_the	A_NR	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco, Cuco-cinzento	Cuc_can	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Clamator glandarius</i>	Cuco-rabilongo	Cla_gla	A_NR	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Dom-fafe	Pyr_pyrr	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Emberiza cirius</i>	Escrevedeira-de-garganta-amarela	Emb_cir	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Sturnus unicolor</i>	Estorninho-preto	Stu_uni	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Regulus ignicapilla</i>	Estrelinha-real	Reg_ign	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Falco peregrinus</i>	Falcão-peregrino	Fal_per	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Felosa-de-papo-branco, Felosa de Bonelli	Phy_bon	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Sylvia undata</i>	Felosa-do-mato, Toutinegra-do-mato	Syl_und	A_NR	1	-	-	-	-	-	1	-
<i>Hippolais opaca</i>	Felosa-pálida	Hip_opa	A_NI	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Hippolais polyglota</i>	Felosa-poliglota	Hip_pol	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Locustella luscinioides</i>	Felosa-unicolor, Cigarrinha-ruiva	Loc_lus	A_NR	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Felosinha	Phy_col	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Phylloscopus ibericus</i>	Felosinha-ibérica	Phy_ibe	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Prunella modularis</i>	Ferreirinha	Pru_mod	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Rallus aquaticus</i>	Frango-d'água	Ral_aqu	A_NR	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Anas strepera</i>	Frisada	Ana_str	A_NR	-	1	-	-	-	1	-	-
<i>Cisticola juncidis</i>	Fuinha-dos-juncos	Cis_jun	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Gaio	Garr_gla	A_NR	-	-	1	-	-	-	1	-
<i>Sterna nilotica</i>	Gaivina-de-bico-preto, tagaz	Ste_nil	A_NR	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chlidonias hybrida</i>	Gaivina-dos-pauis	Chl_hyb	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Larus audouinii</i>	Gaivota de Audouin	Lar_aud	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Larus fuscus</i>	Gaivota-d'asa-escura	Lar_fur	A_NR	-	-	1	-	-	1	-	-
<i>Larus michahellis</i>	Gaivota-de-patas-amarelas	Lar_mic	A_NR	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Fulica atra</i>	Galeirão-comum	Ful_atr	A_NR	-	1	-	-	1	-	-	-
<i>Fulica cristata</i>	Galeirão-de-crista	Ful_cri	A_NI	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Gallinula chloropus</i>	Galinha-d'água	Gal_chl	A_NR	-	-	1	-	-	1	-	-
<i>Egretta garzetta</i>	Garça-branca	Egr_gar	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	Nidifica em árvore
<i>Ardea cinerea</i>	Garça-real	Ard_cin	A_NR	-	-	-	-	-	1	-	Nidifica em árvore
<i>Ardea purpurea</i>	Garça-vermelha	Ard_pur	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Ixobrychus minutus</i>	Garçote	Ixo_min	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ABR.	OBS.	AN. I	AN. II A	AN. II B	AN. III A	AN. III B	LVVP	FLOR.	NOTAS
<i>Accipiter nisus</i>	Gavião	Acc_nis	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Goraz	Nyc_nyc	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	Nidifica em árvore
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Gralha-de-bico-vermelho	Pyr_pyr	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Corvus monedula</i>	Gralha-de-nuca-cinzenta	Cor_mon	A_NR	-	-	1	-	-	-	1	-
<i>Corvus corone</i>	Gralha-preta	Cor_cor	A_NR	-	-	1	-	-	-	1	-
<i>Alcedo atthis</i>	Guarda-rios	Alc_att	A_NR	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Larus ridibundus</i>	Guincho	Lar_rid	A_NR	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis-preta, Maçarico-preto	Ple_fal	A_NI	1	-	-	-	-	-	-	Nidifica em árvore
<i>Alauda arvensis</i>	Laverca	Ala_arv	A_NR	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Carduelis spinus</i>	Lugre	Car_spi	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Anas querquedula</i>	Marreco	Ana_que	A_NI	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Turdus merula</i>	Melro	Tur_mer	A_NR	-	-	1	-	-	-	1	-
<i>Monticola solitarius</i>	Melro-azul	Mon_sol	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Podiceps cristatus</i>	Mergulhão-de-poupa	Pod_cris	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Mergulhão-pequeno	Tac_ruf	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Milvus migrans</i>	Milhafre-preto	Mil_mig	A_NR	1	-	-	-	-	-	1	-
<i>Serinus serinus</i>	Milheirinha, Chamariz	Ser_ser	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Otus scops</i>	Mocho-d'orelhas	Otu_sco	A_NR	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Athene noctua</i>	Mocho-galego	Ath_noc	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Gallinago gallinago</i>	Narceja	Gal_gal	A_NR	-	1	-	-	1	1	-	-
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Noitibó-de-nuca-vermelha	Cap_ruf	A_NR	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Falco subbuteo</i>	Ógea	Fal_sub	A_NR	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Sylvia communis</i>	Papa-amoras	Syl_com	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	Esta e as 4 seguintes são de matos, mas pode ser matos em sobcoberto de floresta
<i>Oriolus oriolus</i>	Papa-figos	Ori_ori	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Muscicapa striata</i>	Papa-moscas-cinzento, Taralhão-cinzento	Mus_str	A_NR	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Ardeola ralloides</i>	Papa-ratos	Ard_ral	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Passer domesticus</i>	Pardal-de-telhado	Pas_dom	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Passer hispaniolensis</i>	Pardal-espanhol	Pas_his	A_NR	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Petronia petronia</i>	Pardal-francês	Pet_pet	A_NR	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Passer montanus</i>	Pardal-montês	Pas_mon	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Anas clypeata</i>	Pato-colhereiro	Ana_cly	A_NR	-	1	-	-	1	1	-	-
<i>Netta rufina</i>	Pato-de-bico-vermelho	Net_ruf	A_NR	-	-	1	-	-	1	-	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato-real	Ana_pla	A_NR	-	1	-	1	-	1	-	-
<i>Cyanopica cyanus</i>	Pega-azul, Charneco	Cya_cya	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Pica pica</i>	Pega-rabilonga	Pic_pic	A_NR	-	-	1	-	-	-	-	-

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ABR.	OBS.	AN. I	AN. II A	AN. II B	AN. III A	AN. III B	LVVP	FLOR.	NOTAS
<i>Falco tinnunculus</i>	Peneireiro, Francelho	Fal_tin	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Elanus caeruleus</i>	Peneireiro-cinzento	Ela_cae	A_NR	1	-	-	-	-	1	1	-
<i>Falco naumanni</i>	Peneireiro-das-torres, Francelho	Fal_nau	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz	Ale_ruf	A_NR	-	1	-	1	-	-	-	-
<i>Glareola pratincola</i>	Perdiz-do-mar	Gla_pra	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Psittacula krameri</i>	Periquito-de-colar, Periquito-rabijunco	Psi_kra	NA_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Tringa totanus</i>	Perna-vermelha	Tri_tot	A_NR	-	-	1	-	-	1	-	-
<i>Himantopus himantopus</i>	Pernilongo, Perna-longa	Him_him	A_NR	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthus trivialis</i>	Petinha-das-árvores	Ant_tri	A_NR	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Anthus campestris</i>	Petinha-dos-campos	Ant_cam	A_NR	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Picus viridis</i>	Peto-real, Peto-verde	Pic_vir	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Lanius senator</i>	Picanço-barreteiro	Lan_sen	A_NR	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Lanius meridionalis</i>	Picanço-real	Lan_mer	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pica-pau-malhado, Pica-pau-malhado-grande	Den_maj	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Dendrocopos minor</i>	Pica-pau-malhado-pequeno, Pica-pau-galego	Den_min	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Pintarroxo	Car_can	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Pintassilgo	Car_car	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	Eri_rub	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Columba oenas</i>	Pombo-bravo, Seixa	Col_oen	A_NR	-	-	1	-	-	1	1	-
<i>Columba livia</i>	Pombo-das-rochas	Col_liv	A_NR	-	1	-	-	-	1	-	-
<i>Columba palumbus</i>	Pombo-torcaz	Col_pal	A_NR	-	1	-	1	-	1	1	-
<i>Upupa epops</i>	Poupa	Upu_epo	A_NR	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rabirruivo-de-testa-branca	Pho_pho	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rabirruivo-preto, Rabirruivo-comum	Pho_och	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Rola-brava	Str_tur	A_NR	-	-	1	-	-	-	1	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Rola-turca	Str_dec	A_NR	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Coracias garrulus</i>	Rolieiro	Cor_gar	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rouxino-grande-dos-caniços	Acr_aru	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cettia cetti</i>	Rouxinol-bravo	Cet_cet	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rouxinol-comum	Lus_meg	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Cercotrichas galactotes</i>	Rouxinol-do-mato, Solitário	Cer_gal	A_NR	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rouxinol-dos-caniços, Rouxinol-pequeno-dos-carriços	Acr_sci	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ABR.	OBS.	AN. I	AN. II A	AN. II B	AN. III A	AN. III B	LVVP	FLOR.	NOTAS
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisão	Tet_tet	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Emberiza hortulana</i>	Sombria	Emb_hor	A_NR	1	-	-	-	-	1	1	-
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorna	Tad_tad	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Circus pygargus</i>	Tartaranhão-caçador, Águia-caçadeira	Cir_pyg	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Circus cyaneus</i>	Tartaranhão-cinzento, Tartaranhão-azulado	Cir_cya	A_NR	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Ploceus melanocephalus</i>	Tecelão-de-cabeça-preta	Plo_mel	NA_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Tentilhão	Fri_coe	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Jynx torquilla</i>	Torcicolo	Jyn_tor	A_NR	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo-pinto, Tordo-músico	Tur_phi	A_NR	-	-	1	-	-	1	1	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Tordoveia, Tordeia	Tur_vis	A_NR	-	-	1	-	-	-	1	-
<i>Sylvia cantillans</i>	Toutinegra-carrasqueira, Toutinegra-de-bigodes	Syl_can	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Sylvia borin</i>	Toutinegra-das-figueiras, Felosa-das-figueiras	Syl_bor	A_NR	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Toutinegra-de-barrete, Toutinegra-de-barrete-preto	Syl_atr	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Sylvia melanocephala</i>	Toutinegra-dos-valados, Toutinegra-de-cabeça-preta	Syl_mel	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Sylvia hortensis</i>	Toutinegra-real	Syl_hor	A_NR	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Sylvia conspicillata</i>	Toutinegra-tomilheira	Syl_con	A_NR	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Trepadeira do Sul	Cer_bra	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Sitta europaea</i>	Trepadeira-azul	Sit_eur	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Emberiza calandra</i>	Trigueirão	Emb_cal	A_NR	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verdilhão	Car_chl	A_NR	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Aythya ferina</i>	Zarro	Ayt_fer	A_NR	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Aythya nyroca</i>	Zarro-castanho	Ayt_nyr	A_NR	1	-	-	-	-	-	-	-

Legenda: Abr. – Abreviatura; Obs. – Observação; An. I – Anexo I; An. II A – Anexo II-A; An. II B – Anexo II-B; An. III A – Anexo III-A; An. III B – Anexo III-B; LVVP – Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal; Flor. – Florestal; A_NR – Espécie autóctone com nidificação regular; A_NI – Espécie autóctone com nidificação irregular; NA_NR – Espécie não autóctone com nidificação regular; 1 – Presente.

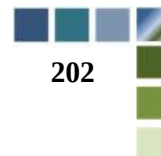


Tabela 2 – Aves incluídas do Anexo I da Diretiva 79/409/CEE (Diretiva Aves) presentes em PTC0037 – Monchique.

CÓDIGO	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cegonha-branca
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milhafre-preto
A078	<i>Gyps fulvus</i>	Abutre
A079	<i>Aegypius monachus</i>	Abutre-preto
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Águia-cobreira
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Tartaranhão-cinzento, Tartaranhão-azulado
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Águia-real
A093	<i>Hieraetus fasciatus</i>	Águia de Bonelli, Águia-perdigueira
A215	<i>Bubo bubo</i>	Bufo-real
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Guarda-rios
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calhandrinha-galucha
A245	<i>Galerida theklae</i>	Cotovia-escura, Cotovia-do-monte
A246	<i>Lullula arborea</i>	Cotovia-dos-bosques, Cotovia-pequena
A302	<i>Sylvia undata</i>	Felosa-do-mato, Toutinegra-do-mato
A399	<i>Elanus caeruleus</i>	Peneireiro-cinzento
-	Passeriformes migradores de matos e bosques	-

Tabela 3 – Aves incluídas no Anexo I da Diretiva 79/409/CEE (Diretiva Aves) presentes em PTC0057 – Caldeirão.

CÓDIGO	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cegonha-branca
A078	<i>Gyps fulvus</i>	Abutre
A079	<i>Aegypius monachus</i>	Abutre-preto
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Águia-cobreira
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Tartaranhão-cinzento, Tartaranhão-azulado
A086	<i>Circus pygargus</i>	Tartaranhão-caçador, Águia-caçadeira

CÓDIGO	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
A093	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Águia de Bonelli, Águia-perdigueira
A215	<i>Bubo bubo</i>	Bufo-real
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Guarda-rios
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calhandrinha-galucha
A245	<i>Galerida theklae</i>	Cotovia-escura, Cotovia-do-monte
A246	<i>Lullula arborea</i>	Cotovia-dos-bosques, Cotovia-pequena
A255	<i>Anthus campestris</i>	Petinha-dos-campos
A302	<i>Sylvia undata</i>	Felosa-do-mato, Toutinegra-do-mato
-	Passeriformes migradores de matos e bosques	-

Tabela 4 – Aves incluídas do Anexo I da Diretiva 79/409/CEE (Diretiva Aves) presentes em PTZPE0015 – Costa Sudoeste.

CÓDIGO	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Garça-branca
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Cegonha-preta
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cegonha-branca
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Bútio-vespeiro
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milhafre-preto
A074	<i>Milvus milvus</i>	Milhafre-real
A077	<i>Neophron percnopterus</i>	Abutre-do-Egipto
A078	<i>Gyps fulvus</i>	Abutre
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Águia-cobreira
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Tartaranhão-cinzento, Tartaranhão-azulado
A084	<i>Circus pygargus</i>	Tartaranhão-caçador, Águia-caçadeira
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águia-calçada
A093	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Águia de Bonelli, Águia-perdigueira
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Águia-pesqueira

CÓDIGO	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
A101	<i>Falco biarmicus</i>	Falcão-borni
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Falcão-peregrino
A128	<i>Tetrax tetrax</i>	Sisão
A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaravão
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Borrelho-de-coleira-interrompida
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Tarambola-dourada
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Gaivota-de-cabeça-preta
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	Garajau-comum
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Andorinha-do-mar-comum
A215	<i>Bubo bubo</i>	Bufo-real
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Guarda-rios
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calhandrinha-galucha
A245	<i>Galerida theklae</i>	Cotovia-escura, Cotovia-do-monte
A246	<i>Lullula arborea</i>	Cotovia-dos-bosques, Cotovia-pequena
A255	<i>Anthus campestris</i>	Petinha-dos-campos
A302	<i>Sylvia undata</i>	Felosa-do-mato, Toutinegra-do-mato
A346	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Gralha-de-bico-vermelho
-	Passeriformes migradores de matos e bosques	-

Tabela 5 – Aves incluídas do Anexo I da Diretiva 79/409/CEE (Diretiva Aves) presentes em PTZPE0016 – Leixão da Gaivota.

CÓDIGO	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Garça-branca

Tabela 6 – Aves incluídas do Anexo I da Diretiva 79/409/CEE (Diretiva Aves) presentes em PTZPE0017 – Ria Formosa.

CÓDIGO	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Garçote
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garça-noturna
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	Papa-ratos
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Garça-branca
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Garça-vermelha
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cegonha-branca
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Colhereiro
A035	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Flamingo-comum
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Tartaranhão-ruivo-dos-pauis
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Tartaranhão-cinzento, Tartaranhão-azulado
A084	<i>Circus pygargus</i>	Tartaranhão-caçador, Águia-caçadeira
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águia-calçada
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Águia-pesqueira
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Falcão-peregrino
A124	<i>Porphyrio porphyrio</i>	Caimão
A128	<i>Tetrax tetrax</i>	Sisão
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Pernilongo
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Alfaite
A133	<i>Burhinus oedienemus</i>	Alcaravão
A135	<i>Glareola pratincola</i>	Perdiz-do-mar
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Borrelho-de-coleira-interrompida
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Tarambola-dourada
A149	<i>Calidris alpina</i>	Pilrito-comum
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Combatente
A157	<i>Limosa lapponica</i>	Fuselo
A166	<i>Tringa glareola</i>	Maçarico-bastardo
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Gaivota-de-cabeça-preta

CÓDIGO	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
A181	<i>Larus audouinii</i>	Gaivota de Audouin
A190	<i>Sterna caspia</i>	Gaivina-de-bico-vermelho
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	Garajau-comum
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Andorinha-do-mar-comum
A195	<i>Sterna albifrons</i>	Andorinha-do-mar-anã
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Gaivina-preta
A222	<i>Asio flammeus</i>	Coruja-do-nabal
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Guarda-rios
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calhandrinha-galucha
A246	<i>Lullula arborea</i>	Cotovia-dos-bosques, Cotovia-pequena
A255	<i>Anthus campestris</i>	Petinha-dos-campos
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Pisco-de-peito-azul
A302	<i>Sylvia undata</i>	Felosa-do-mato, Toutinegra-do-mato
-	Passeriformes migradores de matos e bosques	-

Tabela 7 – Aves incluídas do Anexo I da Diretiva 79/409/CEE (Diretiva Aves) presentes em PTZPE0018 – Sapais de Castro Marim.

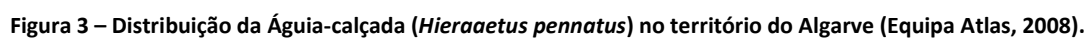
CÓDIGO	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Garça-branca
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Garça-vermelha
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cegonha-branca
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Colhereiro
A035	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Flamingo-comum
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milhafre-preto
A084	<i>Circus pygargus</i>	Tartaranhão-caçador, Águia-caçadeira
A124	<i>Porphyrio porphyrio</i>	Caimão
A128	<i>Tetrax tetrax</i>	Sisão
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Pernilongo

CÓDIGO	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Alfaite
A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaravão
A135	<i>Glareola pratincola</i>	Perdiz-do-mar
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Borrelho-de-coleira-interrompida
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Tarambola-dourada
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Combatente
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Gaivota-de-cabeça-preta
A181	<i>Larus audouinii</i>	Gaivota de Audouin
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Gaivina-de-bico-preto
A190	<i>Sterna caspia</i>	Gaivina-de-bico-vermelho
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	Garajau-comum
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Andorinha-do-mar-comum
A195	<i>Sterna albifrons</i>	Andorinha-do-mar-anã
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Gaivina-preta
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Guarda-rios
A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	Calhandra-real
A245	<i>Galerida theklae</i>	Cotovia-montesina
A246	<i>Lullula arborea</i>	Cotovia-dos-bosques, Cotovia-pequena
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Pisco-de-peito-azul
A302	<i>Sylvia undata</i>	Felosa-do-mato, Toutinegra-do-mato
A466	<i>Calidris alpina schinzii</i>	Calidris alpina
-	Passeriformes migradores de matos e bosques	-
-	Pass. migradores de caniçais e galerias ripícolas	-

Tabela 8 – Aves incluídas do Anexo I da Diretiva 79/409/CEE (Diretiva Aves) presentes em PTZPE0047 – Vale do Guadiana.

CÓDIGO	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Cegonha-preta

CÓDIGO	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cegonha-branca
A077	<i>Neophron percnopterus</i>	Abutre-do-Egipto
A078	<i>Gyps fulvus</i>	Abutre
A079	<i>Aegypius monachus</i>	Abutre-preto
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Águia-cobreira
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Tartaranhão-cinzento, Tartaranhão-azulado
A084	<i>Circus pygargus</i>	Tartaranhão-caçador, Águia-caçadeira
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Águia-real
A093	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Águia-de-bonelli
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Águia-pesqueira
A095	<i>Falco naumanni</i>	Peneireiro-das-torres
A098	<i>Falco columbarius</i>	Esmerilhão
A127	<i>Grus grus</i>	Grou
A128	<i>Tetrax tetrax</i>	Sisão
A129	<i>Otis tarda</i>	Abetarda
A133	<i>Burhinus oediconemus</i>	Alcaravão
A135	<i>Glareola pratincola</i>	Perdiz-do-mar
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Tarambola-dourada
A215	<i>Bubo bubo</i>	Bufo-real
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Guarda-rios
A231	<i>Coracias garrulus</i>	Rolieiro
A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	Calhandra-real
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calhandrinha-galucha
A245	<i>Galerida theklae</i>	Cotovia-montesina
A246	<i>Lullula arborea</i>	Cotovia-dos-bosques, Cotovia-pequena
A255	<i>Anthus campestris</i>	Petinha-dos-campos
A302	<i>Sylvia undata</i>	Felosa-do-mato, Toutinegra-do-mato
A399	<i>Elanus caeruleus</i>	Peneireiro-cinzento
A420	<i>Pterocles orientalis</i>	Cortiçol-de-barriga-preta



PROF ALGARVE | DOCUMENTO ESTRATÉGICO



Figura 7 – Distribuição da Cegonha-preta (*Ciconia nigra*) no território do Algarve (Equipa Atlas, 2008).



Figura 8 – Distribuição da Gralha-preta (*Corvus corone*) no território do Algarve (Equipa Atlas, 2008).



Figura 9 – Distribuição da Cotovia-dos-bosques (*Lullula arborea*) no território do Algarve (Equipa Atlas, 2008).

PROF ALGARVE | DOCUMENTO ESTRATÉGICO

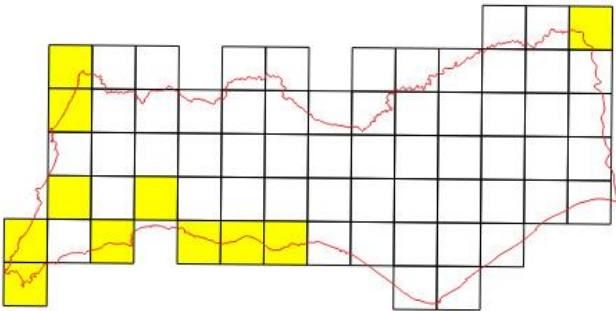


Figura 13 – Distribuição da Gralha-de-nuca-cinzenta (*Corvus monedula*) no território do Algarve (Equipa Atlas, 2008).

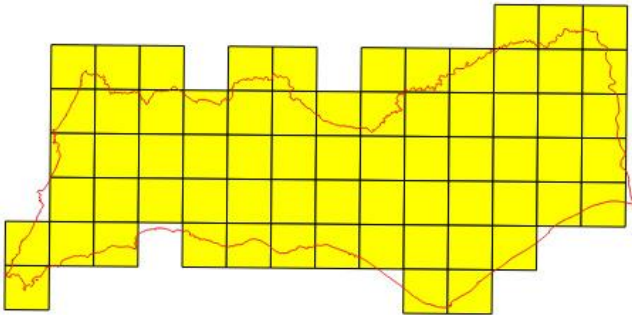


Figura 14 – Distribuição do Melro (*Turdus merula*) no território do Algarve (Equipa Atlas, 2008).



Figura 15 – Distribuição do Milhafre-preto (*Milvus migrans*) no território do Algarve (Equipa Atlas, 2008).

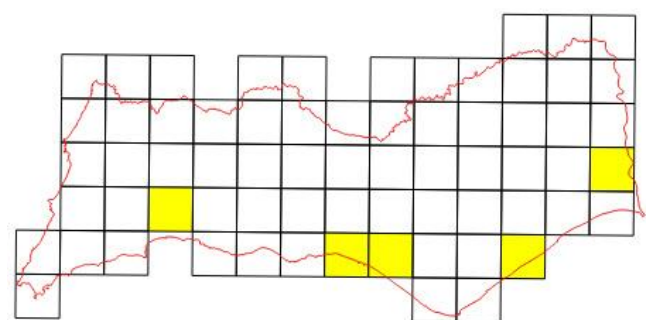


Figura 16 – Distribuição da Narceja (*Gallinago gallinago*) no território do Algarve (Equipa Atlas, 2008).

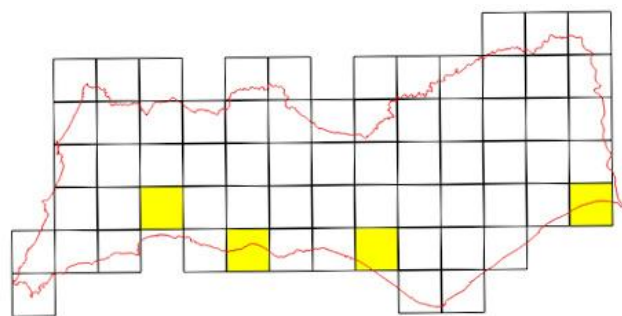
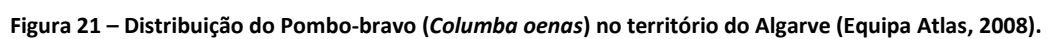
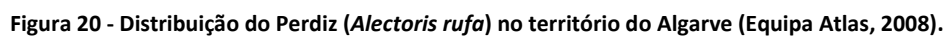
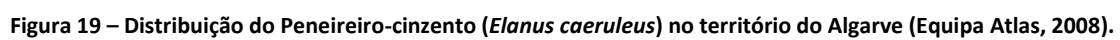


Figura 17 – Distribuição do Pato-colhereiro (*Anas clypeata*) no território do Algarve (Equipa Atlas, 2008).



Figura 18 – Distribuição do Pato-real (*Anas platyrhynchos*) no território do Algarve (Equipa Atlas, 2008).



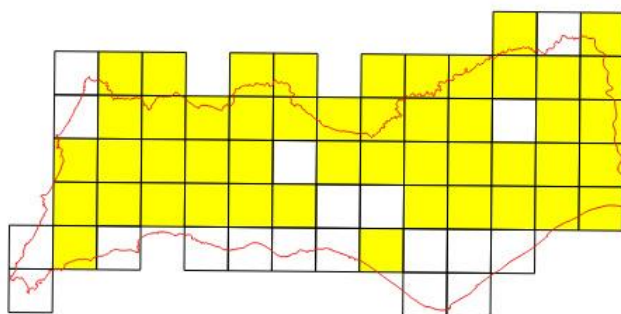


Figura 22 – Distribuição do Pombo-torcaz (*Columba palumbus*) no território do Algarve (Equipa Atlas, 2008).

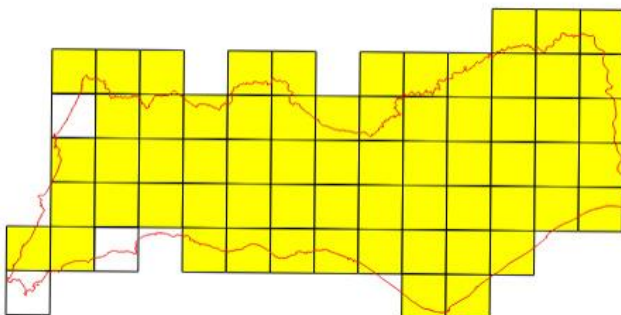


Figura 23 – Distribuição da Rola-brava (*Streptopelia turtur*) no território do Algarve (Equipa Atlas, 2008).



Figura 24 – Distribuição da Sombria (*Emberiza hortulana*) no território do Algarve (Equipa Atlas, 2008).



Figura 25 – Distribuição do Tordo-pinto (*Turdus philomelos*) no território do Algarve (Equipa Atlas, 2008).

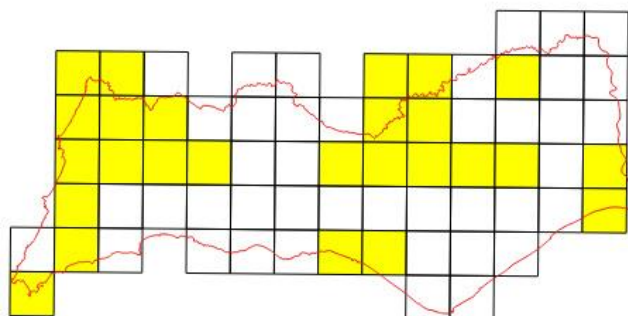


Figura 26 – Distribuição da Tordeia (*Turdus viscivorus*) no território do Algarve (Equipa Atlas, 2008).

ANEXO 2 – MAMÍFEROS

Tabela 9 – Mamíferos no território do PROF Algarve e inclusão nos anexos da Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats) e Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (2005).

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ABR.	AN. II	AN. II*	AN. IV	AN. V	LVVP	FLOR.
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho-bravo	Ory_cun	-	-	-	-	1	1
<i>Mustela nivalis</i>	Doninha	Mus_niv	-	-	-	-	-	
<i>Martes foina</i>	Fuinha	Mar_foi	-	-	-	-	-	1
<i>Dama dama</i>	Gamo	Dam_dam	-	-	-	-	-	1
<i>Felis silvestris</i>	Gato-bravo; Gato-cabeçanas	Fel_sil	-	-	1	-	1	1
<i>Genetta genetta</i>	Geneta	Gen_gen	-	-	-	1	-	1
<i>Sus scrofa</i>	Javali	Sus_scr	-	-	-	-	-	1
<i>Lepus granatensis</i>	Lebre	Lep_gra	-	-	-	-	-	-
<i>Eliomys quercinus</i>	Leirão; Rato-dos-pomares	Eli_que	-	-	-	-	1	1
<i>Lutra lutra</i>	Lontra	Lut_lut	1	-	1	-	-	-
<i>Lynx pardinus</i> (++)	Lince-ibérico	Lyn_par	-	1	1	-	1	-
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Morcego de Kuhl	Pip_kuh	-	-	-	-	-	1
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Morcego-anão	Pip_pip	-	-	-	-	-	1
<i>Myotis daubentonii</i>	Morcego-de-água	Myo_dau	-	-	-	-	-	-
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Morcego-de-ferradura-grande	Rhi_fer	1	-	-	-	1	-
<i>Rhinolophus euryale</i>	Morcego-de-ferradura-mediterrânico	Rhi_eur	1	-	-	-	-	-
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Morcego-de-ferradura-mourisco	Rhi_meh	1	-	-	-	1	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Morcego-de-ferradura-pequeno	Rhi_hip	1	-	-	-	1	-
<i>Myotis nattereri</i>	Morcego-de-franja	Myo_nat	-	-	-	-	1	-
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Morcego-de-peluche	Min_sch	1	-	-	-	1	-
<i>Eptesicus serotinus</i>	Morcego-hortelão	Ept_ser	-	-	-	-	-	1
<i>Myotis emarginatus</i>	Morcego-lanudo	Myo_ema	1	-	-	-	1	-
<i>Plecotus austriacus</i>	Morcego-orelhudo-cinzento	Ple_aus	-	-	-	-	1	1
<i>Tadarida teniotis</i>	Morcego-rabudo	Tad_ten	-	-	-	-	1	1
<i>Myotis myotis</i>	Morcego-rato-grande	Myo_myo	1	-	-	-	1	-
<i>Myotis blythii</i>	Morcego-rato-pequeno	Myo_bly	1	-	-	-	1	-
<i>Suncus etruscus</i>	Musaranho-anão	Sun_etr	-	-	-	-	-	1

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ABR.	AN. II	AN. II*	AN. IV	AN. V	LVVP	FLOR.
<i>Crocidura russula</i>	Musaranho-de-dentes-brancos	Cro_rus	-	-	-	-	-	1
<i>Erinaceus europaeus</i>	Ouriço-cacheiro	Eri_eur	-	-	-	-	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Raposa	Vul_vul	-	-	-	-	-	1
<i>Arvicola sapidus</i>	Rata-de-água	Arv_sap	-	-	-	-	-	-
<i>Rattus norvegicus</i>	Ratazana-de-água; Ratazana-castanha	Rat_nor	-	-	-	-	-	-
<i>Rattus rattus</i>	Ratazana-preta	Rat_rat	-	-	-	-	-	1
<i>Microtus cabreræ</i> (++)	Rato de Cabrera	Mic_cab	1	-	1	-	1	-
<i>Mus domesticus</i>	Rato-caseiro; Ratinho	Mus_dom	-	-	-	-	-	-
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Rato-cego-mediterrânico	Mic_duo	-	-	-	-	-	-
<i>Mus spretus</i>	Rato-das-hortas; Ratinho-ruivo	Mus_spr	-	-	-	-	-	-
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Rato-do-campo	Apo_syl	-	-	-	-	-	1
<i>Herpestes ichneumon</i>	Sacarrabos; Manguço	Her_ich	-	-	-	1	-	-
<i>Meles meles</i>	Texugo	Mel_mel	-	-	-	-	-	1
<i>Mustela putorius</i>	Toirão	Mus_put	-	-	-	1	1	1
<i>Talpa occidentalis</i>	Toupeira; Toupeira de Cabrera	Tal_occ	-	-	-	-	-	-
<i>Cervus elaphus</i>	Veado	Cer_ela	-	-	-	-	-	1

Legenda: Abr. – Abreviatura; An. II – Anexo II; An. IV – Anexo IV; An. V – Anexo V; LVVP – Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal; (++) – Endemismo ibérico; Flor. – Florestal; 1 – Presente. A negrito: espécie prioritária.

Mapas de Distribuição – Mamíferos

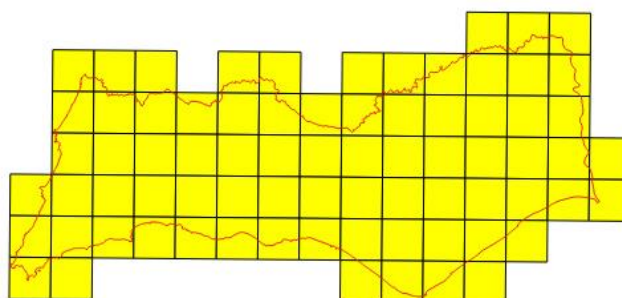


Figura 27 – Distribuição do Gato-bravo (*Felis silvestris*) no território do Algarve (Guia Fapas, 1993).

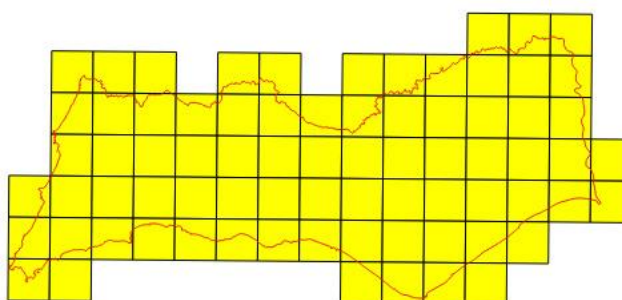


Figura 28 – Distribuição do Geneta (*Genetta genetta*) no território do Algarve (Guia Fapas, 1993).

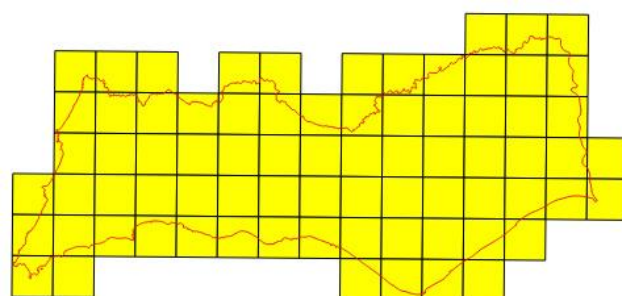


Figura 29 – Distribuição da Lontra (*Lutra lutra*) no território do Algarve (Guia Fapas, 1993).

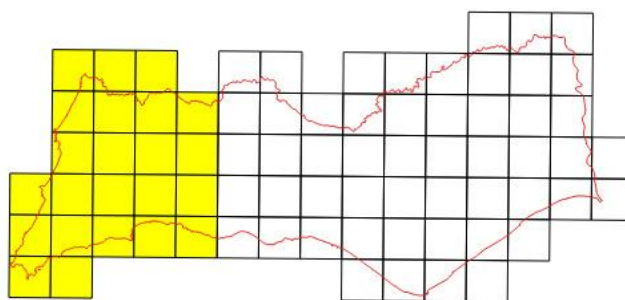


Figura 30 – Distribuição do Rato de Cabrera (*Microtus cabreræ*) no território do Algarve (Guia Fapas, 1993).

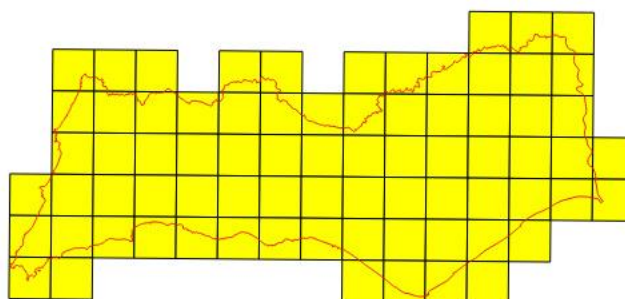


Figura 31 – Distribuição do Toirão (*Mustela putorius*) no território do Algarve (Guia Fapas, 1993).

ANEXO 3 – ANFÍBIOS E RÉPTEIS

Tabela 10 – Anfíbios e répteis no território do PROF Algarve e inclusão nos anexos da Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats) e Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (2005).

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ABR.	OBS.	AN. II	AN. IV	AN. V	LVV P	FLOR .
<i>Emys orbicularis</i>	Cágado-de-carapaça-estriada	Emy_or b	-	1	1	-	1	-
<i>Mauremys leprosa</i>	Cágado-mediterrânico	Mau_lep	-	1	1	-	-	-
<i>Chamaleo chamaleon</i>	Camaleão-comum	Cha_cha	-	-	-	-	-	1
<i>Blanus cinereus</i>	Cobra-cega	Bla_cin	-	-	-	-	-	1
<i>Natrix natrix</i>	Cobra-de-água-de-colar	Nat_nat	-	-	-	-	-	-
<i>Natrix maura</i>	Cobra-de-água-viperina	Nat_ma u	-	-	-	-	-	-
<i>Macroprotodon cucullatus</i>	Cobra-de-capuz	Mac_cuc	-	-	-	-	-	1
<i>Elaphe scalaris</i>	Cobra-de-escada	Ela_sca	<i>Rhinechis scalaris</i>	-	-	-	-	1
<i>Coluber hippocrepis</i>	Cobra-de-ferradura	Col_hip	<i>Hemorrhhois hippocrepis</i>	-	1	-	-	1
<i>Chalcides bedriagai</i>	Cobra-de-pernas-pentadáctila	Cha_bed	-	-	1	-	-	1
<i>Chalcides striatus</i>	Cobra-de-pernas-tridáctila	Cha_str	-	-	-	-	-	1
<i>Coronella austriaca</i>	Cobra-lisa-europeia	Cor_aus	-	-	1	-	1	1
<i>Coronella girondica</i>	Cobra-lisa-meridional	Cor_gir	-	-	-	-	-	1
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Cobra-rateira	Mal_mo n	-	-	-	-	-	1
<i>Podarcis bocagei</i>	Lagartixa-de-Bocage	Pod_boc	-	-	-	-	-	1
<i>Podarcis carbonelli</i> (+)	Lagartixa-de-Carbonell	Pod_car	-	-	-	-	1	1
<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	Lagartixa-de-dedos-denteados	Aca_ery	-	-	-	-	1	1
<i>Lacerta monticola</i> (+)	Lagartixa-de-montanha	Lac_mo n	<i>Iberolacerta monticola</i>	1	1	-	1	1
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartixa-do-mato	Psa_alg	-	-	-	-	-	1
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartixa-do-mato-ibérica	Psa_his	-	-	-	-	1	1
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartixa-ibérica	Por_his	-	-	-	-	-	1
<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto-de-água	Lac_sch	-	1	1	-	-	1
<i>Anguis fragilis</i>	Licranço	Ang_fra	-	-	-	-	-	1
<i>Tarentola mauritanica</i>	Osga-comum	Tar_mau	-	-	-	-	-	1
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Osga-turca	Hem_tur	-	-	-	-	1	1
<i>Discoglossus galganoi</i> (++)	Rã-de-focinho-pontiagudo	Dis_gal	-	1	1	-	1	1

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ABR.	OBS.	AN. II	AN. IV	AN. V	LVV P	FLOR .
<i>Rana iberica</i>	Rã-ibérica	Ran_ibe	-	-	1	-	-	1
<i>Rana perezii</i>	Rã-verde	Ran_per	<i>Pelophylax perezii</i>	-	-	1	-	1
<i>Hyla arborea</i>	Rela-comum	Hyl_arb	-	-	1	-	-	-
<i>Hyla meridionalis</i>	Rela-meridional	Hyl_mer	-	-	1	-	-	-
<i>Pleurodeles waltl</i>	Salamandra-de-costelas-salientes	Ple_wal	-	-	-	-	-	1
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra-de-pintas-amarelas	Sal_sal	-	-	-	-	-	1
<i>Chioglossa lusitanica</i> (++)	Salamandra-lusitânica	Chi_lus	-	1	1	-	1	1
<i>Pelodytes spp.</i>	Sapinhos-de-verrugas-verdes	Pel_spp	-	-	-	-	-	1
<i>Bufo bufo</i>	Sapo-comum	Buf_buf	-	-	-	-	-	1
<i>Bufo calamita</i>	Sapo-corredor	Buf_cal	<i>Epidalea calamita</i>	-	1	-	-	1
<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo-de-unha-negra	Pel_cul	-	-	1	-	-	1
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo-parteiro-comum	Aly_obs	-	-	1	-	-	1
<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo-parteiro-ibérico	Aly_cis	-	-	1	-	-	1
<i>Lacerta lepida</i>	Sardão	Lac_lep	-	-	-	-	-	1
<i>Triturus helveticus</i>	Tritão-de-patas-espalmadas	Tri_hel	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	-	-	1	1
<i>Triturus boscai</i>	Tritão-de-ventre-laranja	Tri_bos	<i>Lissotriton boscai</i>	-	-	-	-	1
<i>Triturus marmoratus</i>	Tritão-marmorado	Tri_mar	-	-	1	-	-	1
<i>Vipera latastei</i>	Víbora-cornuda	Vip_lat	-	-	-	-	1	1

Legenda: Abr. – Abreviatura; Obs. – Observação; An. II – Anexo II; An. IV – Anexo IV; An. V – Anexo V; LVVP – Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal; (++) – Endemismo ibérico; Flor. – Florestal; 1 – Presente.

Mapas de Distribuição – Anfíbios e Répteis

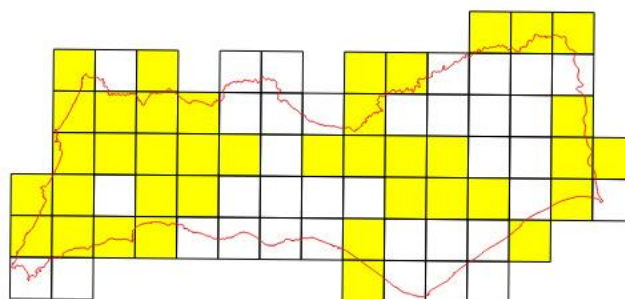


Figura 32 – Distribuição da Rã-de-focinho-pontiagudo (*Discoglossus galganoi*) no território do Algarve (Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal, 2010).

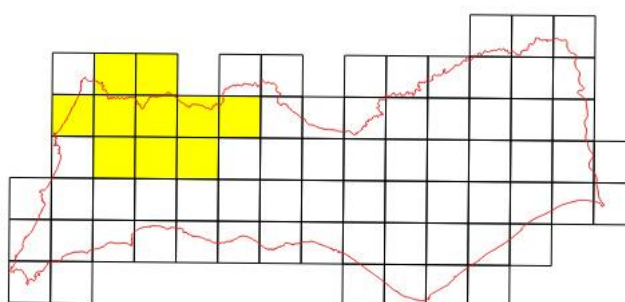


Figura 33 – Distribuição do Lagarto-de-água (*Lacerta schreiberi*) no território do Algarve (Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal, 2010).

ANEXO 4 – INVERTEBRADOS E PEIXES

Tabela 11 – Invertebrados e Peixes no território do PROF Algarve e inclusão nos anexos da Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats) e Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (2005).

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ABR.	AN. II	AN. II*	AN. IV	AN. V	LVP P
Invertebrados							
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	-	Cal_qua	1	-	-	-	-
<i>Cerambyx cerdo</i>	-	Cer_cer	1	-	1	-	-
<i>Coenagrion mercuriale</i>	-	Coe_mer	1	-	-	-	-
<i>Euphydrias aurinia</i>	-	Eup_aur	1	-	-	-	-
<i>Oxygastra curtisii</i>	-	Oxy_cur	1	-	1	-	-
<i>Unio crassus</i>	Mexilhão-do-rio	Uni_cra	1	-	1	-	-
Peixes							
<i>Alosa alosa</i>	Sável	Alo_alo	1	-	-	-	1
<i>Alosa fallax</i>	Savelha, Saboga	Alo_fal	1	-	-	-	1
<i>Anaocypris hispanica</i> (++)	Saramugo	Ana_his	1	-	1	-	1
<i>Anguilla anguilla</i>	Enguia-europeia	Ang_ang	-	-	-	-	1
<i>Atherina boyeri</i>	Peixe-rei	Ath_boy	-	-	-	-	1
<i>Gasterosteus gymnotus</i>	Esgana-gata	Gas_gym	-	-	-	-	1
<i>Iberochondrostoma almakai</i> (+)	Boga do Sudoeste	Ibe_alm	-	-	-	-	1
<i>Iberochondrostoma lemmingii</i> (++)	Boga-de-boca-arqueada, Pardelha	Iber_lem	1	-	-	-	1
<i>Iberochondrostoma lusitanicus</i> (+)	Boga-portuguesa, Pardelha	Ibe_lus	1	-	-	-	1
<i>Iberocypris alburnoides</i> (++)	Bordalo	Ibe_alb	1	-	-	-	1
<i>Luciobarbus comizo</i> (++)	Cumba	Luc_com	1	-	-	-	1
<i>Luciobarbus microcephalus</i> (++)	Barbo-de-cabeça-pequena	Luc_mic	-	-	-	-	1
<i>Luciobarbus sclateri</i> (++)	Barbo do Sul	Luc_scl	-	-	-	-	1
<i>Luciobarbus steindachneri</i> (++)	Barbo de Steindachner	Luc_ste	-	-	-	-	1
<i>Petromyzon marinus</i>	Lampreia-marinha	Pet_mar	1	-	-	-	1
<i>Platichthys flesus</i>	Solha-das-pedras	Pla_fle	-	-	-	-	1

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ABR.	AN. II	AN. II*	AN. IV	AN. V	LVV P
<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> (++)	Boga-comum, Boga-de-boca-reta	Pse_pol	1	-	-	-	-
<i>Pseudochondrostoma willkommii</i> (++)	Boga do Guadiana	Pse_wil	-	-	-	-	1
<i>Salaria fluviatilis</i>	Caboz-de-água-doce	Sal_flu	-	-	-	-	1
<i>Squalius aradensis</i> (+)	Escalo do Arade	Squ_ara	-	-	-	-	1
<i>Squalius pyrenaicus</i> (++)	Escalo do Sul	Squ_pyr	-	-	-	-	1
<i>Squalius torgalensis</i> (+)	Escalo do Mira	Squ_tor	-	-	-	-	1

Legenda: Abr. – Abreviatura; An. II – Anexo II; An. IV – Anexo IV; An. V – Anexo V; 1 – Presente; LVVP – Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal; (+) – Endemismo lusitano; (++) – Endemismo ibérico. A negrito: espécie prioritária.

ANEXO 5 – EXIGÊNCIAS ECOLÓGICAS DAS ESPÉCIES FLORESTAIS CONSIDERADAS NA REGIÃO PROF ALGARVE

Tabela 12 – Envelope ecológico por espécie florestal.

ESPÉCIE	ALTITUDE (m)		P (mm)		DUR. EST. SECA (meses)		P VERÃO mm		TEMP. ANUAL (°C)		T MMF (Cº)		T MMQ (°C)		T Min MMF (°C)		T Max MMQ (°C)		GEADA PRECOCE	GEADA TARDIA	VENTO	NEVE	NEVOEIRO	CALCÁRIO	pH	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max							Min	Max
Eucalyptus globulus	0	400	600	1500	0	7			10	15,5	0	15	19	31	-8				--	--	-				5	7
Pinus pinaster	0	900	550	1200	0	4	100	Sem limite	13	15	8	10	18	27						+	+			-	<7	
Pinus pinea	30	800	300	1500	2	5	15	125	10	18	3	11	21	26	-2	7	27	32			+	-			6	8,5
Quercus rotundifolia	0	2900	250	1500	0	2	75	100	10	18	-3	11	14	28							+			+	5,5	8,5
Quercus suber	0	700	600	1100	2	4	23	165	15	19	4	5	20	26					--	--				-	5	7,5
Arbutus unedo	0	1200	500	1400	0	4			12,5	Sem limite									--	--					5	8,5
Castanea sativa	200	1000	800	1600	0	2	200	400	9	14	-1	Sem limite	14	22					-	-	+			-	4	6,5
Celtis australis	0	1200			1	3			13	22											+					
Cupressus lusitanica	0	3000	400	Sem limite	0	4	20	30	12	20											+					
Cupressus sempervirens	0	2000	200	Sem limite	0	3			-10	42											+					

ESPÉCIE	ALTITUDE (m)		P (mm)		DUR. EST. SECA (meses)		P VERÃO mm		TEMP. ANUAL (°C)		T MMF (Cº)		T MMQ (°C)		T Min MMF (°C)		T Max MMQ (°C)		GEADA PRECOCE	GEADA TARDIA	VENTO	NEVE	NEVOEIRO	CALCÁRIO	pH	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max							Min	Max
Fraxinus angustifolia	0	1000	800	Sem limite	2	5			7	13	-5	6	20	30						--					5	8,5
Juglans regia	0	1000	700		0	2	100	Sem limite	10	Sem limite									-						5,5	8,5
Pinus halepensis	0	1600	200	1500	0	3	20	132	11	19	3	8	21	26	-2	6	27	32						++	6	8,5
Populus alba	0	1000			0	3			9	17																
Populus nigra	300	600	300	1000	0	3			6	12	-5	12	18	31					-					-	6	7
Prunus avium	400	700	650	1800	0	2	84	144	8	14	-25	Sem limite	26	26						+	-				4	8
Quercus faginea	0	700	350	2000	1	4	100	Sem limite	8	16	-4	8	15	26											5,8	8,1
Quercus pyrenaica	400	1600	500	2000	1	3	125	Sem limite	5	16	-5	7	12	22						-	+	+		-	5	7,5
Quercus robur	0	1000	600	Sem limite	0	4	200	Sem limite	-2	16	-16	8	14	25					-	-				-	4,5	7,5
Quercus rubra	0	1700	650	2000	0	3			4	15	-18	5	23	30										-	7	

Tabela 12 – Envelope ecológico por espécie florestal. (Continuação).

ESPÉCIE	TEXTURA	SOLO	CLASSIFICAÇÃO EMBERGER	ZONAS ECOLÓGICAS	OBS
Eucalyptus globulus	Argilosos, siliciosos	Sensível ao encharcamento	-	-	MinMMF mínima absoluta
Pinus pinaster	Textura ligeira, permeáveis. Suscetível à compactação. Franca, franca-arenosa, arenosafranca.	-	-	-	-
Pinus pinea	Franco-arenosos. Franca, franca-arenosa, arenosafranca.	Sensível a texturas pesadas e compactação.	Mediterrânico húmido e sub-húmido, inverno temperado ou frio. Mediterrânico semi-árido (-). Mediterrânico super-húmido, inverno frio (-).	-	-
Quercus rotundifolia	Arenosa a franca.	-	Mediterrânico húmido e sub-húmido e invernos muito frios a temperados. Mediterrânico semi-árido e invernos frescos ou temperados.	-	-
Quercus suber	Franca a franca-arenosa.	Não tolerante a solos argilosos ou com impermeos ou hidromorfismo. Sensível a pouca retenção de água e/ou elementos grosseiros.	Mediterrânico sub-húmido, inverno frio, fresco ou temperado. Mediterrânico semi-árido, invernos frescos ou temperados. Mediterrânico húmido. Mediterrânico super-húmido, invernos frescos a quentes.	-	-
Arbutus unedo	Arenosa	Siliciosos, frescos.	-	-	-
Castanea sativa	Franco arenoso, franco, franco limoso.	Siliciosos, frescos e profundos.	-	-	P verão - abril a junho, 25% do total anual T min abs -15°C

ESPÉCIE	TEXTURA	SOLO	CLASSIFICAÇÃO EMBERGER	ZONAS ECOLÓGICAS	OBS
Celtis australis	-	-	-	-	-
Cupressus lusitanica	-	-	-	AxAM, MA, MAxAM, AM, SAxMA, SAxAM	-
Cupressus sempervirens	Não aprecia texturas arenosas.	Suporta solos esqueléticos, rochosos e argilosos.	Mediterrânico semi-árido ou sub-húmido, invernos frescos a quentes.	-	-
Fraxinus angustifolia	Franca. Sensível a excesso de argila e compactidade Limosa, franco-argilosa	Terrenos ripícolas, solos profundos e bem drenados	-	-	-
Juglans regia	Sensível a solos argiloso, húmidos ou com má drenagem Arenosa, franca.	Solos profundos.	-	-	J. regia, J. nigra Temp 6 meses
Pinus halepensis	Não tolerante a solos arenosos. Franco, franco-limosa-argilosa	Tolera mal lençóis freáticos superficiais.	Mediterrânico semi-árido sub-húmido. Mediterrânico árido, inverno frio, fresco ou temperado. Mediterrânico húmido, inverno fresco ou temperado.	-	-
Populus alba	-	-	-	-	-
Populus nigra	Franca a franco-arenosa. Sensível a solos argilosos ou arenosos. Franca a franco-arenosos.	Solos profundos, bem arejados, lençol freático permanente	-	-	Calcário - P. nigra
Prunus avium	-	Solos profundos. Intolerante a encharcamento.	-	-	-
Quercus faginea	Arenosa a limosa-argilosa.	Todos.	.	.	Temp verão e inverno. T limite: 25 a 45.

ESPÉCIE	TEXTURA	SOLO	CLASSIFICAÇÃO EMBERGER	ZONAS ECOLÓGICAS	OBS
Quercus pyrenaica	Arenosa a argilosa.	Siliciosos, graníticos, gneissicos e sílico-argilosos.	-	Montano: AxSA; SA; lxSA. Submontano: SAxMA, SAxAM, SAxSM, SAxSMxIM. Basal: lxSM.	-
Quercus robur	Sensível a texturas ligeira Franca, arenosa-argilosa.	Granito, xisto ou arenito. Solos profundos + 60cm.	-	-	Temp. em janeiro e julho.
Quercus rubra	Franco-arenosa a arenosa.	Intolerante a encharcamento.	-	-	-

ANEXO 6 – POTENCIAL PRODUTIVO DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES

Método preditivo para a avaliação da produtividade potencial das espécies

Dados sobre a produtividade das espécies

Para o pinheiro bravo utilizaram-se várias fontes de dados: os dados do IFN (apenas os que têm informação sobre a idade medida em verrumadas), os dados de alguns inventários realizados pelo Centro de Estudos Florestais do Instituto Superior de Agronomia (ISA) e os dados constantes na base de dados de parcelas permanentes e ensaios que é mantida pelo ISA. Para uma melhor estimativa do índice de qualidade da estação utilizaram-se apenas os dados de parcelas com uma idade no intervalo [40, 60], resultando num conjunto de 150 dados.

Para o desenvolvimento do modelo de produtividade para o eucalipto utilizaram-se os dados das parcelas permanentes da base de dados EGLOBdata (mantida pelo ISA desde 1983), a qual reúne dados de várias fontes: ensaios do ISA e da ALTRI Florestal, inventários das várias empresas. Não se utilizaram dados do IFN para o eucalipto, visto as idades serem obtidas, na sua maioria, por estimativa visual. O conjunto de dados foi restringido aos dados de povoamentos com idade no intervalo [8, 12], resultando num total de 2495 dados.

No caso do sobreiro os dados utilizados são os já utilizados por Paulo *et al.* (2014), ou seja, parcelas permanentes do ISA, acrescidos de alguns dados do IFN para os quais a fonte de informação da idade pareceu credível (verrumada, técnicos da região, pergunta a proprietários, etc). Descartaram-se os dados com idade superior a 60 anos por a qualidade da estimativa da idade em povoamentos adultos não nos parecer credível.

O conjunto de dados resultante ficou com 122 registos.

Dados caracterizadores da estação

No que respeita aos dados climáticos recorreu-se aos dados do dataset do modelo KNMI-RACMO. KNMI é o nome do instituto que desenvolve o modelo: "Royal Netherlands Meteorological Institute" e o RACMO é o nome do modelo que significa "Regional Atmospheric Climate Model". Soares *et al.* (2012, 2015, 2016) analisaram os dados climáticos do EURO-CORDEX, produzidos por vários modelos e concluíram que o modelo KNMI RACMO era o que se comportava melhor para Portugal.

Estes dados estão disponíveis, com periodicidade mensal e diária, para uma grelha de pontos de aproximadamente 12 km x 12 km e para 3 cenários climáticos: um atual e 2 futuros RCP4.5 e RCP8.5, correspondendo a diferentes "níveis" de alteração climática. Para o desenvolvimento dos modelos de produtividade potencial, os dados mensais e diários foram trabalhados de forma a obter médias de 30 anos (1971-2000) para um conjunto de variáveis climáticas: temperaturas média, média das máximas, média das mínimas (tm, tmax, tmin), temperatura mínima de janeiro (tminjan), temperatura máxima de agosto (tmaxago), precipitações anual, de primavera, de verão, de outono e de inverno (Prec, Precpri, Precver, Precout, Precinv), número de dias com precipitação (DiasPrec), número de dias com temperatura média inferior a zero (Diastm<0), número de dias com temperatura mínima inferior a zero (Diastmin<0), evaporação (Evap), humidade relativa (Humrel), período seco (definido como o número de meses consecutivos com precipitação inferior a 40 mm) (PSeco).

Os dados de solo e de litologia foram obtidos com base no Atlas do Ambiente: Tipo de solo, litologia (grandes grupos de formações (comp_lito) e rochas (design_lito). Os dados de altitude (altitude), exposição (expo, em 4 classes) e declive (declive%) foram obtidos a partir do MDT_30m (NASA-ASTER). A variável distância ao mar (dist_mar) foi calculada para cada fotoponto do IFN em relação à linha da costa ocidental.

Tabela 13 – Variáveis utilizadas na modelação na região PROF Algarve.

NOME	DESCRIÇÃO	ORIGEM
altitude_m	altitude (m)	MDT_NASA_ASTER
inclinacao_perc	inclinação (%)	MDT_NASA_ASTER
expo_dn	exposição (graus)	MDT_NASA_ASTER
tm	Média da média temperaturas médias anuais (2011-2040)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
tmmx	Média da média das temperaturas máximas anuais (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
tmmin	Média da média das temperaturas mínimas anuais (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
tmjan	Média da média temperaturas médias do mês de janeiro (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
tmago	Média da média temperaturas médias do mês de agosto (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
Prec	Média da precipitação total anual (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
Diastm	Média do número de dias com temperatura média inferior a zero (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
Diastmin<0	Média do número de dias com temperatura mínima inferior a zero (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
Diasprec	Média do número de dias com precipitação (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
prjan	Média da precipitação do mês de janeiro (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
prfev	Média da precipitação do mês de fevereiro (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
prmar	Média da precipitação do mês de março (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
prabr	Média da precipitação do mês de abril (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
prmai	Média da precipitação do mês de maio (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
prjun	Média da precipitação do mês de junho (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
prjul	Média da precipitação do mês de julho (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
prago	Média da precipitação do mês de agosto (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
prset	Média da precipitação do mês de setembro (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
prout	Média da precipitação do mês de outubro (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
prnov	Média da precipitação do mês de novembro (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)

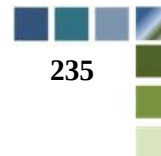
NOME	DESCRIÇÃO	ORIGEM
prdez	Média da precipitação do mês de dezembro (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
precpri	Média da soma da precipitação março, abril e maio (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
precver	Média da soma da precipitação junho, julho e agosto (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
precout	Média da soma da precipitação setembro, outubro e novembro (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
precinv	Média da soma da precipitação em dezembro, janeiro e fevereiro (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
humrel	Média da humidade relativa do ar (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
evap	Média da evaporação (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
pseco	Média do número de meses com P<40mm (1971-2000)	Soares <i>et al.</i> (2012, 2015, 2016)
subnome_solo	Solos classificação FAO	Atlas do Ambiente
comp_lito	Formações litológicas	Atlas do Ambiente
design_lito	Litologia	Atlas do Ambiente
xistos	Litologia xistos	Atlas do Ambiente
metamórficas	Formações metamórficas	Atlas do Ambiente
sedimentares	Formações sedimentares	Atlas do Ambiente
dist_mar	Distância à linha de costa ocidental (m)	-

Modelos obtidos para as diferentes espécies

Os modelos obtidos são indicados no Quadro seguinte:

Modelos preditivos do índice de qualidade da estação (IQE ou S) para o pinheiro bravo, eucalipto e sobreiro.

Pinheiro bravo ($R^2=0.30$)	
S_Pb=	$27.67916+0.06952*Prec-0.12802*PrecPri-0.14306*PrecOut-0.92897*Diastm<0+$
	$1.73228*Cambissolos-3.59186*Sedimentares-2.36917*Xistos$
Cambissolos	=1 se o solo é cambissolo;
	=0 caso contrário



Sedimentares	=1 se comp_lito="FORM. SEDIMENTARES" =0 caso contrário
Xistos	=1 se design_lito=várias formações agrupadas sob a designação Xistos =0 caso contrário
Eucalipto (R²=0.37)	
S_Ec=	4.46064+6.23327*tm-0.30152*tm ² -4.32369*Evap-1.01667*PSeco-0.00003636*dist_mar- -0.00629*altitude_m+0.93062*Podzois+0.29716*Sedimentares-0.48011*Sul
Podzois	=1 se o solo é podzois =0 caso contrário
Sedimentares	=1 se comp_lito="FORM. SEDIMENTARES" =0 caso contrário
Sul	=1 se exposição é sul =0 caso contrário
Sobreiro (R²=0.49)	
S_Sb=	10.26297+0.10865*Prec-0.14969*PrecPrim-0.22562*PrecOut-0.00663*altitude+4.23614* Cambissolos+5.95671*Litossolos+6.22997*Luvissolos+3.34688*Podzois-1.88792*Metamorficas
Cambissolos	=1 se o solo é cambissolo; =0 caso contrário
Litossolos	=1 se o solo é Litossolo; =0 caso contrário
Luviissolos	=1 se o solo é Luviissolo; =0 caso contrário
Podzois	=1 se o solo é podzol; =0 caso contrário
Metamórficass	=1 se comp_lito="FORM.SEDIMENTARES E METAMORFICAS"; =0 caso contrário

Modelos de silvicultura e custos de operações

A análise económica e a correspondência entre índice de qualidade da estação e acréscimo médio anual apresentadas no ponto 2.4 foi realizada considerando, para cada espécie, uma tabela de produção para uma nova plantação gerida de acordo com um modelo de silvicultura considerado representativo da “boa” silvicultura que se pratica no país.

Eucalipto

Para o eucalipto construíram-se, com o modelo GLOBULUS 3 (Tomé *et al.* 2006), tabelas de produção para novas plantações geridas de acordo com o modelo de silvicultura descrito na Tabela 14. Para utilizar o modelo GLOBULUS consideraram-se os valores médios da região PROF para a altitude e o número de dias de precipitação. Para o cálculo do valor atual líquido utilizaram-se os custos das operações florestais indicados pela Comissão de Acompanhamento para as Operações Florestais (CAOF). Consideraram-se ainda custos anuais de manutenção no valor de 5 euros por ha e por ano. O preço da rolaria foi de 29 euros por m³ com casca e não se consideraram receitas provenientes de aproveitamento de biomassa.

Tabela 14 – Modelo de silvicultura para o eucalipto utilizado no cálculo das produtividades e rendas anuais equivalentes apresentados no ponto 2.4.

ROTAÇÃO	ANO	OPERAÇÃO	DETALHES
1	1	Gradagem e ripagem com 3 dentes	-
1	1	Plantação	1250 plantas por ha
1	1	Adubação à plantação	32 g por planta de adubo de libertação lenta
1	1	Retancho	15% das plantas
1	1	Sacha e amontoa	-
1	2, 4	Limpeza de mato	Grade de discos
1	2	Adubação de manutenção	150 kg por ha
1	4	Adubação de manutenção	250 kg por ha
1	12	Corte final	-
2	2	Adubação de manutenção	150 kg por ha
2	3	Seleção de varas	Deixar 1.6 varas por touça
2	4	Adubação de manutenção	250 kg por ha
2	12	Corte final	-
3	2	Adubação de manutenção	150 kg por ha
3	3	Seleção de varas	Deixar 1.6 varas por touça
3	4	Adubação de manutenção	250 kg por ha
3	12	Corte final	-

Pinheiro bravo

As tabelas de produção para o pinheiro bravo foram construídas com o modelo PINASTER (Nunes 2011) considerando novas plantações geridas de acordo com o modelo de silvicultura descrito na Tabela 15. Para o cálculo do valor atual líquido utilizaram-se os custos das operações florestais indicados pela Comissão de Acompanhamento para as Operações Florestais (CAOF). Consideraram-se ainda custos anuais de manutenção no valor de 5 euros por ha e por ano. O preço da rolaria foi de 20 euros por m³ com casca e os da madeira foram de 30 e 35 euros por m³ com casca, respetivamente para diâmetros superiores a 15 e a 35 cm. Não se consideraram receitas provenientes de aproveitamento de biomassa.

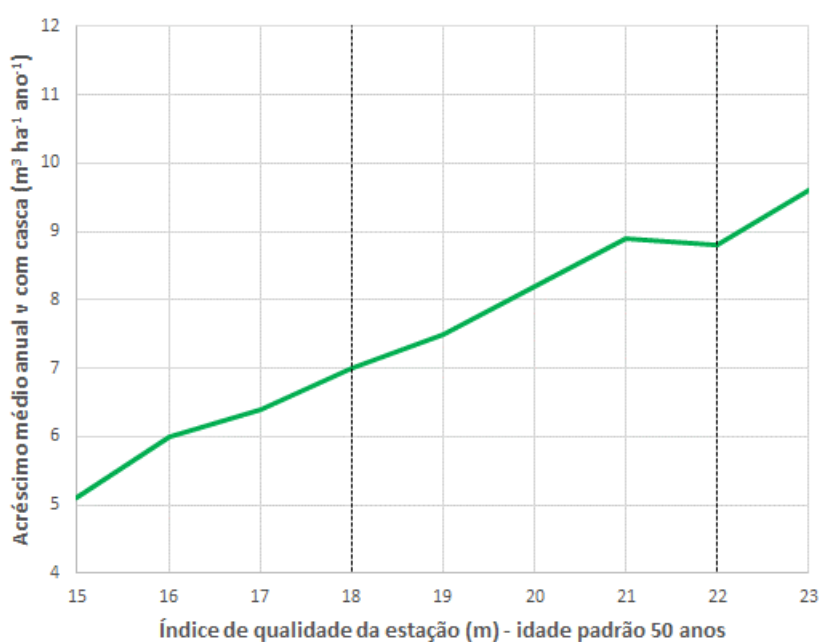


Figura 34 – Acréscimo médio anual em função do IQE (pinheiro-bravo)

Tabela 15 – Modelo de silvicultura para o pinheiro bravo utilizado no cálculo das produtividades e rendas anuais equivalentes

ANO	OPERAÇÃO	DETALHES
1	Gradagem e ripagem com 3 dentes	-
1	Plantação	1667 plantas por ha
1	Adubação à plantação	32 g por planta de adubo de libertação lenta
1	Retancha	15% das plantas
3, 7, 11 e após a cada 10 anos	Limpeza de mato	Grade de discos

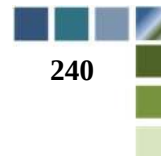
ANO	OPERAÇÃO	DETALHES
15 a 45, cada 5 anos	Desbaste	Fator de Wilson 0.25
6, 15	Desramação	-
12	Corte final ou início do processo de regeneração natural	-

Sobreiro

As tabelas de produção para novas plantações de sobreiro foram calculadas com o modelo SUBER (Tomé *et al.* 2004, Almeida 2011, Paulo 2011, Tomé *et al.* 2015) considerando uma nova plantação. Considerou-se neste cálculo, como exemplo, o modelo de silvicultura descrito na Tabela 16. Para o cálculo do valor atual líquido utilizaram-se os custos das operações florestais indicados pela Comissão de Acompanhamento para as Operações Florestais (CAOF). Consideraram-se ainda custos anuais de manutenção no valor de 5 euros por ha e por ano. O preço da cortiça utilizado foi o constante da Tabela 17. Não se consideraram receitas provenientes de aproveitamento de biomassa. A desbóia foi realizada a diferentes idades de acordo com o índice de qualidade da estação (Figura 35), sendo definida como a idade para a qual o diâmetro quadrático médio do povoamento ultrapassa o diâmetro correspondente ao perímetro com casca de 70 cm (limite legal para o início do descortiçamento).

Tabela 16 - Modelo de silvicultura para o sobreiro utilizado no cálculo das produtividades e rendas anuais equivalentes.

ANO	OPERAÇÃO	DETALHES
1	Gradagem e ripagem com 1 dente	-
1	Plantação	417 plantas por ha (compasso 8x3)
1	Adubação à plantação	32 g por planta de adubo de libertação lenta
1	Sacha e amontoa	-
2	Retancha	15% das plantas
5, 10, 15, 20	Poda de formação	-
5, 10, 15 e nos anos de descortiçamento	Limpeza de matos	-
Idade da desboia e cada 9 anos a partir daí	Descortiçamento	Aumentos para manter os coeficientes de descortiçamentos legais (2, 2.5 e 3)
Anos de descortiçamento	Desbaste	Se necessário para manter uma percentagem de coberto de 35%



ANEXO 7 - PRODUÇÃO DE BENS DE USO DIRETO OU INDIRETO E RECURSOS ASSOCIADOS

O cálculo da produção média anual potencial foi realizado com base em várias etapas:

- Estimaram-se os produtos durante toda a rotação de um povoamento puro regular para cada um dos valores de índice de qualidade da estação expectáveis para a região, de acordo com o modelo preditivo da produtividade potencial da espécie apresentado no Anexo 6 e segundo um modelo de silvicultura “tradicional” já utilizado e também descrito no Anexo 6;
- Para estimar a produção média anual potencial, admitiu-se que todos os povoamentos são bem geridos de acordo com o mesmo modelo de silvicultura. Admitiu-se ainda uma estrutura de mata normal, ou seja, que a distribuição das áreas pelas várias classes etárias é homogénea. Calculou-se a produção média potencial por ha para um determinado índice de qualidade da estação por divisão do valor obtido para o total de produtos durante a rotação pela duração da rotação;
- A produtividade média anual potencial da região, para uma determinada espécie, foi calculada como a média ponderada pela área correspondente a cada índice de qualidade da estação:

$$pma_{AL} = \sum_{i=1}^{ns} \frac{A_i}{A_{AL}} pma_i$$

Onde pma_{AL} e pma_i são, respetivamente, a produção média anual no PROF Algarve para um índice de qualidade da estação i e A_{AL} e A_i são, respetivamente, a área potencial da espécie e a área correspondente ao índice de qualidade da estação i ; ns é o número de valores de índice de qualidade da estação (amplitude 1m) presentes na região do PROF-Algarve.

Calculou-se em seguida uma estimativa da produção média anual por hectare assumindo uma redução da produção potencial tendo em conta os seguintes fatores: gestão deficiente (incluindo a heterogeneidade nas distribuições de idade e a antecipação de corte), pragas e doenças e fogos. A Tabela 1 contém os detalhes sobre os fatores de redução considerados.

Tabela 18 - Fatores considerados na redução da produção na região PROF Algarve. Fonte: estimativa obtida para este relatório (algumas fontes utilizadas estão indicadas no texto da tabela).

FATOR	ESPÉCIE		
	PINHEIRO-BRAVO	EUCALIPTO	SOBREIRO
Gestão deficiente	Redução de 40% na produção em 39% dos povoamentos (com área inferior a 10 ha segundo os dados do IFN5)	Redução de 40% na produção em 40% dos povoamentos (com área inferior a 10 ha segundo os dados do IFN5)	Redução de 30% na produção em 77% dos povoamentos (com área inferior a 10 ha segundo os dados do IFN5). Esta redução contempla também a mortalidade

FATOR	ESPÉCIE		
	PINHEIRO-BRAVO	EUCALIPTO	SOBREIRO
Baixas percentagens de coberto	Não considerado nesta espécie	Não considerado nesta espécie	Redução de 30% devido à média da % de coberto ser 24.5% (em comparação com os 35% considerados nas simulações)
Antecipação de cortes	Manteve-se a rotação de 50 anos	A rotação foi reduzida para 9 anos	Não é relevante para esta espécie
Pragas e doenças	Redução de 30% na produção em 30% da área devido a problemas sanitários	Redução de 5% na produção em 5% da área devido a <i>Phoracantha</i>	Redução de 30% na produção em 30% da área devido a problemas sanitários
Fogos	Considerou-se que os povoamentos ardidos com idade inferior a 15 anos não têm aproveitamento (na proporção de 15/idade de corte), para a restante área ardida assumiu-se um aproveitamento de 50% da madeira cortada	Considerou-se que os povoamentos ardidos com idade inferior a 7 anos não têm aproveitamento (na proporção de 7/idade de corte), para a restante área ardida assumiu-se um aproveitamento de 50% da madeira cortada	Considerou-se que 3/9 dos povoamentos ardidos perderam a produção na sequência de incêndio

A produção total na região PROF, ou seja, a oferta de produto nas condições atuais, foi então calculada a partir das áreas de povoamentos puros, mistos dominantes e mistos dominados:

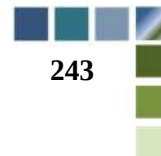
$$pt_{CL} = f_{corr} (pma_{CL}A_p + pma_{CL} 0.75 A_D + pma_{CL} 0.25 A_d)$$

Onde f_{corr} é um fator de correção para as perdas “normais”, para os povoamentos com gestão deficiente, atacados por pragas e doenças e ardidos, A_p , A_D e A_d são respetivamente as áreas de povoamentos puros, mistos dominantes e mistos dominados e 0.75 e 0.25 são os fatores de redução considerados para os povoamentos mistos dominantes e mistos dominados.

Tabela 19 - Áreas para os diferentes índices de qualidade da estação para as três espécies mais importantes na região PROF Algarve: pinheiro bravo, eucalipto e sobreiro. Fonte: cálculos com base nos dados compilados neste relatório.

PINHEIRO BRAVO (idade padrão=50)		EUCALIPTO (idade padrão=10)		SOBREIRO (idade padrão=80)	
S	Área (ha)	S	Área (ha)	S	Área (ha)
				11	245
				12	7422

PINHEIRO BRAVO (idade padrão=50)		EUCALIPTO (idade padrão=10)		SOBREIRO (idade padrão=80)	
S	Área (ha)	S	Área (ha)	S	Área (ha)
				13	9053
				14	7041
		15	51	15	4268
		16	127	16	2528
17	36	17	836	17	1305
18	796	18	4585		
19	3184	19	9399		
20	904	20	10108		
21	109	21	3800		
22	72	22	228		
23	36	23	51		
TOTAL	4305	TOTAL	29184	TOTAL	31862



ANEXO 8 – MATRIZ ESTRUTURANTE DO VALOR ECONÓMICO DA FLORESTA

Os valores unitários considerados, para alguns dos produtos com valor mercantil, foram os que resultaram de uma pesquisa de mercado realizada especificamente no âmbito do PROF. Apresenta-se assim uma melhor aproximação aos valores atuais, por comparação aos que foram considerados na Estratégia Nacional para as Florestas que eram relativos ao ano de 2005.

A análise dos resultados desta pesquisa determinou a utilização dos seguintes valores unitários e respetivas fontes:

Madeira para serração

Tendo como fonte base a referência da AFLOBEI - Associação de produtores florestais da Beira Interior, para o ano de 2016, em http://www.aflobei.pt/UserFiles/file/FolhaFlorestal/folha_florestal_web.pdf, considerou-se o valor de 53 €/ton à porta da fábrica descontado de um valor aproximado de custos de corte, rechega e transporte e respetiva conversão para €/m³, resultando num valor médio aproximado de 40€/m³ da madeira para serração em pé.

Madeira para trituração

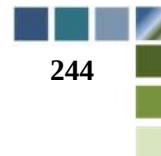
Tendo como fonte base a referência da AFLOBEI - Associação de produtores florestais da Beira Interior, para o ano de 2016, em http://www.aflobei.pt/UserFiles/file/FolhaFlorestal/folha_florestal_web.pdf, considerou-se o valor médio de 33,75 €/m³ da madeira para trituração em pé.

Biomassa para energia

Tendo como fonte base a referência da AFLOBEI - Associação de produtores florestais da Beira Interior, para o ano de 2016, em http://www.aflobei.pt/UserFiles/file/FolhaFlorestal/folha_florestal_web.pdf, e a informação da AIFF, para o ano de 2012, em “Estudo prospetivo para o setor florestal” (2013), considerou-se o valor médio de 16€/m³.

Cortiça

Tendo como fonte base a referência da APFC - Associação de produtores florestais do concelho de Coruche e limítrofes, para o ano de 2017, em <http://www.apfc.pt/areas.php?aID=50> (consulta a 15.10.2017), considerou-se o valor médio da cortiça não certificada de 2,18 €/kg.



Frutos e sementes

Tendo como fonte base a referência da AFLOBEI - Associação de produtores florestais da Beira Interior, para o ano de 2016, em http://www.aflobei.pt/UserFiles/file/FolhaFlorestal/folha_florestal_web.pdf, relativamente à pinha, considerou-se o valor de 0,55€/kg no produtor.

Tendo como fonte base a referência do GPP - Gabinete de Planeamento e Políticas, para o ano de 2017, em <http://www.gpp.pt/index.php/sima/precos-de-produtos-agricolas>, relativamente à alfarroba inteira, considerou-se o valor de 0,33€/kg.

