

"Espaços florestais centrados em lógicas de fileiras na região e preparados para alcançar objectivos de gestão multifuncional reconhecida" PROF do Ribatejo e Oeste, 2006



ENTIDADE GESTORA
Associação dos Produtores Florestais de
Coruche
243 617 473
243 679 716
apfc@apfc.pt

FICHA TÉCNICA			
TÍTULO	PLANO DE GESTÃO FLORESTAL  ZIF DAS RIBEIRAS DA LAMAROSA E MAGOS		
DATA	Julho de 2012	Validade	Dezembro de 2032
IDENTIFICAÇÃO ZIF	ZIF № 88 DA AFN – RIBEIRAS DA LAMA	AROSA E MAGOS	
ENTIDADE GESTORA	APFC – Associação dos Produtores Florestais do Concelho de Coruche e Limítrofes Rua dos Guerreiros, n.54 Tel: 243 617 473 Fax: 243 679 716  Concelho de Coruche e 2100-183 Coruche e-mail: apfc@apfc.pt		
Carlota Alvos Parata, Eng & Florostal		ELABORAÇÃO PGF	
EQUIPA TÉCNICA	Teresa Maria Afonso, Eng.ª Agríco Georrecursos	la, Mestre em	CARTOGRAFIA
ASSINATURA ENTIDADE GESTORA (REPRESENTANTE)			
ASSINATURA MESA DE ASSEMBLEIA GERAL (REPRESENTANTE)			

FICHA DE ALTERAÇÕES		
VERSÃO N.º	DATA	ALTERAÇÕES

# INDICE GERAL

Α	INT	RODUÇÃO9
В	DOCUI	MENTO DE AVALIAÇÃO11
1	IDE	NTIFICAÇÃO DA ENTIDADE GESTORA11
2	ENC	QUADRAMENTO TERRITORIAL11
3	ENC	QUADRAMENTO LEGAL13
	3.1	PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL
	3.2	PLANO DIRECTOR MUNICIPAL14
4	CAR	ACTERIZAÇÃO SOCIAL16
5	ESP	AÇOS FLORESTAIS20
	5.1	IDENTIFICAÇÃO DOS ESPAÇOS FLORESTAIS20
	5.2	OCUPAÇÃO FLORESTAL21
	5.2.1	EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO FLORESTAL21
	5.2.2	OCUPAÇÃO FLORESTAL ACTUAL23
6	CAR	ACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA25
	6.1	CLIMA25
	6.2	OROGRAFIA25
	6.2.1	ALTIMETRIA26
	6.2.2	DECLIVE26
	6.2.3	EXPOSIÇÃO26
	6.3	SOLOS27
	6.4	HIDROGRAFIA33
	6.5	VEGETAÇÃO
7	INV	ENTÁRIO FLORESTAL34
7.	1 R	ESULTADOS E CARACTERIZAÇÃO DOS ESTRATOS FLORESTAIS

8	ORD	ENAMENTO40
	8.1	FUNCIONALIDADE PRODUÇÃO40
	8.1.1	CORTIÇA41
	8.1.2	PINHA50
	8.1.3	MADEIRA
	8.2	FUNCIONALIDADE SILVOPASTORÍCIA E CAÇA55
	8.3	FUNCIONALIDADE PROTEÇÃO56
	8.4 GEOMO	FUNCIONALIDADE CONSERVAÇÃO DE HABITATS, ESPÉCIES DE FAUNA E FLORA E DE DNUMENTOS65
C.	PLANEA	AMENTO DA GESTÃO FLORESTAI80
9	ANÁ	LISE SWOT80
10	OBJE	CTIVOS ESTRATÉGICOS PARA A ZIF82
1:	L PRO	GRAMAS DE GESTÃO84
	11.1	PROGRAMA DE OPERAÇÕES SILVÍCOLAS MÍNIMAS84
	11.2	PROGRAMA DE GESTÃO DE RECURSOS NÃO LENHOSOS E SERVIÇOS ASSOCIADOS85
	11.2.1	SOBREIRO (ESTRATOS I, II, III,IV,V e VI)85
	11.2.2	PINHEIRO MANSO (ESTRATOS VII e VIII)87
	11.3	PROGRAMA DE GESTÃO DA PRODUÇÃO LENHOSA89
	11.3.1	EUCALIPTO (ESTRATOS X, XI E XII)89
	11.3.2	PINHEIRO BRAVO (ESTRATO IX)91
	11.4	PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DO SOLO E GESTÃO DA BIODIVERSIDADE92
	11.4.1	BIODIVERSIDADE92
	11.4.2	CONSERVAÇÃO DO SOLO99
	11.5	PROGRAMA DE INFRASTRUTURAS
	11.6	TABELA SÍNTESE
	12 C	ONSIDERAÇÕES FINAIS
D	. ANEXO	CARTOGRÁFICO

# INDICE DE FIGURAS

FIGURA 2 – ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO (CONCELHO E FREGUESIA)	12
FIGURA 3 – USO DO SOLO (MAPA 5)	21
FIGURA 4 – OCUPAÇÃO FLORESTAL (MAPAS 6, 6Sb, 6Pb, 6Pm, 6Ec)	24
FIGURA 5 – CLASSES DE APTIDÃO PARA AS PRINCIPAIS ESPÉCIES FLORESTAIS	31
FIGURA 6 – DETALHE PARA 16 TIPOS DE SOLO (MAPA 4A)	32
FIGURA 7 – GRAU DE COBERTO DE SOBREIRO PARA A ZIF (FOTOGRAFIA AÉREA 2004/06)	48
FIGURA 8 – INDICE DE MORTALIDADE PARA A ZIF	48
FIGURA 9 - SIMULAÇÃO DA INTENSIDADE LINEAR DE CHAMA NA AUSÊNCIA DE FEGC	60
FIGURA 10 - SIMULAÇÃO DA INTENSIDADE LINEAR DE CHAMA APÓS IMPLANTAÇÃO DE FEGC	60
FIGURA 11 – PARÂMETROS CONSIDERADOS PARA DEFINIÇÃO DAS ÁREAS SENSÍVEIS À EROSÃO	62
FIGURA 12 – APLICAÇÃO EM SIG DOS PARÂMETROS PARA DEFINIÇÃO DAS ÁREAS SENSÍVEIS À E	
FIGURA 13 – HABITATS	
FIGURA 14 – ZONAS SENSÍVEIS À EROSÃO	99
FIGURA 15 – ZONAS ESTRATÉGICAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS	101
INDICE DE QUADROS	
QUADRO 1 – CONTACTOS DA ENTIDADE GESTORA	11
QUADRO 2 – CARACTERIZAÇÃO CADASTRAL E TERRITORIAL	11
QUADRO 3 – INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO DE HIERARQUIA SUPERIOR	13
QUADRO 4 – FUNCIONALIDADES DOS ESPAÇOS FLORESTAIS	13
QUADRO 5 – CONDICIONANTES DOS PDM CORUCHE, BENAVENTE E SALVATERRA DE MAGOS	15
F	Página   5

FIGURA 1 – GESTÃO INTEGRADA......9

QUADRO 6 – CARACTERIZAÇÃO SOCIAL DOS CONCELHOS (CENSOS, 2011, INE)	16
QUADRO 7 – CARACTERIZAÇÃO SOCIAL DAS FREGUESIAS (CENSOS, 2011, INE)	16
QUADRO 8 – VARIAÇÃO DOS PARÂMETROS SOCIAIS POR CONCELHO (CENSOS, 2011, INE)	17
QUADRO 9 – VARIAÇÃO DOS PARÂMETROS SOCIAIS NAS FREGUESIAS (CENSOS, 2011, INE)	17
QUADRO 10 – RECLASSIFICAÇÃO ADOPTADA NA CARTA DE USO DO SOLO, 2007	20
QUADRO 11 – EVOLUÇÃO DO USO DO SOLO (COS1990-COS2007)	20
QUADRO 12 – EVOLUÇÃO DO COBERTO FLORESTAL (1990-2007)	22
QUADRO 13 – ÁREA DE OCUPAÇÃO POR ESTRATOS FLORESTAIS (COS, 2010)	23
QUADRO 14 – DADOS COMPARATIVOS NOS CONCELHOS DE CORUCHE, SALVATERRA DE MAGOS E BENAVENTE POR ESPÉCIE FLORESTAL	24
QUADRO 15 – VARIÁVEIS CARACTERIZADORAS DO CLIMA	25
QUADRO 16 – DISTRIBUIÇÃO POR CLASSES ALTIMÉTRICAS	26
QUADRO 17 – DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS CLASSES DE DECLIVE POR USO DO SOLO	26
QUADRO 18 – CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS	29
QUADRO 19 – CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICO DOS SOLOS EXISTENTES NA ZIF	30
QUADRO 20 – DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA APTIDÃO POTENCIAL POR ESPÉCIE	30
QUADRO 21 – FUNCIONALIDADES	34
QUADRO 22 - INTENSIDADE DE AMOSTRAGEM	35
QUADRO 23 – PARÂMETROS CARACTERIZADORES DA AMOSTRAGEM	35
QUADRO 24 – PARÂMETROS DO INVENTÁRIO FLORESTAL	35
QUADRO 25 – ESTRATOS FLORESTAIS (COS2010)	37
QUADRO 26 – CARATERIZAÇÃO DOS ESTRATOS FLORESTAIS	38
QUADRO 27 – COMPOSIÇÃO DOS ESTRATOS FLORESTAIS POR ESPÉCIE	38
QUADRO 28 – ÁREA BASAL DOS ESTRATOS FLORESTAIS POR ESPÉCIE	38
QUADRO 29 – DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DO SOBREIRO NA ZIF	42
QUADRO 30 – DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DO SOBREIRO NO ESTRATO I	44
QUADRO 31 – DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DO SOBREIRO NO ESTRATO II	45

QUADRO 32 – DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DO SOBREIRO NO ESTRATO V	46
QUADRO 33 – GRAU DE COBERTURA DO SOBREIRO, DENSIDADE DE ÁRVORES MORTAS/ HA E	47
QUADRO 34 – PRINCIPAIS INDICADORES DO SOBREIRO	49
QUADRO 35 – PERIODICIDADE DE INTERVENÇÃO NAS FAIXAS ESTRATÉGICAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL POR PRIORIDADE	57
QUADRO 36 – DISTRIBUIÇÃO DAS FAIXAS ESTRATÉGICAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL POR PRIC	
QUADRO 37 – CLASSES DE INTENSIDADE LINEAR DE CHAMA	58
QUADRO 38 – RESULTADOS DO COMPORTAMENTO DO FOGO PARA AS CONDIÇÕES ATUAIS E CO	OM A .59
QUADRO 39 – ANÁLISE VISUAL DA EROSÃO NAS PARCELAS DE AMOSTRAGEM	61
QUADRO 40 – ÁREA DE COBERTURA DOS HABITATS PREDOMINANTES	67
QUADRO 41 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT MONTADO DE SOBRO	68
QUADRO 42 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT SOBREIRO E PINUS SSP	69
QUADRO 43 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT PINHEIRO BRAVO E SOBREIRO	70
QUADRO 44 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT PINHEIRO MANSO E SOBREIRO	71
QUADRO 45 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT PINHEIRO MANSO	72
QUADRO 46 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT EUCALIPTO E/ OU PINHEIRO BRAVO	73
QUADRO 47 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT PRADOS DE SEQUEIRO	74
QUADRO 48 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT VÁRZEAS	75
QUADRO 49 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT LINHAS DE ÁGUA E FAIXAS DE PROTEÇÃO	76
QUADRO 50 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT CORPOS DE ÁGUA	77
QUADRO 51 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT SALGUEIRAL	78
QUADRO 52 – MATRIZ DE ANÁLISE SWOT	80
QUADRO 53 – MATRIZ DE ANÁLISE SWOT	81
QUADRO 54 – PROPOSTAS DE GESTÃO	83
QUADRO 55 – OPERAÇÕES SILVICOLAS MÍNIMAS	84
QUADRO 56 – POVOAMENTOS DE SOBREIRO – MODELO DE GESTÃO	85

QUADRO 57 – POVOAMENTOS DE SOBREIRO EM PLENA PRODUÇÃO – MODELO DE GESTÃO86
QUADRO 58 – POVOAMENTOS PUROS E MISTOS DOMINANTES DE PINHEIRO MANSO – MODELO DE GESTÃO COM ENXERTIA
QUADRO 59 – POVOAMENTOS PUROS E MISTOS DOMINANTES DE PINHEIRO MANSO – MODELO DE GESTÃO SEM ENXERTIA
QUADRO 60 – OPÇÕES DE GESTÃO PARA POVOAMENTOS DE EUCALIPTO – MODELO DE GESTÃO ALTO FUSTE89
QUADRO 61 – OPÇÕES DE GESTÃO PARA POVOAMENTOS DE EUCALIPTO – MODELO DE GESTÃO TALHADIA89
QUADRO 62 – POVOAMENTOS PUROS OU MISTOS DOMINANTES DE PINHEIRO BRAVO – MODELO DE GESTÃO
QUADRO 63 – POVOAMENTOS PUROS DE REGENERAÇÃO NATURAL DE PINHEIRO BRAVO – LIMPEZAS . 91
QUADRO 64 – NÍVEL DE PRIORIDADE DE GESTÃO PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE92
QUADRO 65 – MEDIDAS DE GESTÃO PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS DO ECOSSISTEMA,
QUADRO 66 – MEDIDAS DE GESTÃO PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS DO ECOSSISTEMA
QUADRO 67 – MEDIDAS DE GESTÃO PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS DO ECOSSISTEMA95
QUADRO 68 – MEDIDAS DE GESTÃO PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS DO ECOSSISTEMA
QUADRO 69 – MEDIDAS DE GESTÃO PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS DO ECOSSISTEMA
QUADRO 70 – MEDIDAS DE GESTÃO PARA REDUÇÃO DO RISCO DE EROSÃO NAS ZONAS SENSÍVEIS 100
QUADRO 71 – CARACTERIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES NAS FAIXAS ESTRATÉGICAS DE GESTÃO DOS COMBUSTÍVEIS
QUADRO 72 – TABELA SÍNTESE DE GESTÃO FLORESTAL

ZIF DAS RIBEIRAS DA LAMAROSA E MAGOS

#### A. INTRODUÇÃO

O presente Plano de Gestão Florestal (PGF) foi elaborado para a ZIF das Ribeiras da Lamarosa e Magos, constituída a 7 de Outubro de 2009 pelo despacho n.º 22 228/2009. As principais espécies florestais existentes são o sobreiro, o eucalipto, o pinheiro bravo e o pinheiro manso, concentrando-se as áreas agrícolas ao longo da Ribeira da Lamarosa (a Norte), da Ribeira de Magos e do Rio Sorraia (a Sul). A ocupação humana está reunida em aglomerados populacionais com alguma dimensão e dispersa ao nível da propriedade, e das principais vias na restante área da ZIF.

Os Planos de Gestão Florestal são instrumentos de ordenamento florestal, com subordinação aos planos regionais de ordenamento florestal (PROF). Regulam, no tempo e no espaço, as intervenções de natureza cultural e/ ou de exploração que visam a produção sustentada de bens ou serviços originados em espaços florestais, determinada por motivações de natureza económica, social e ambiental.

Os principais objetivos de gestão numa Zona de Intervenção Florestal (ZIF) estão relacionados com a gestão integrada com vista à manutenção da produtividade do sistema florestal. A estratégia para atingir estes objetivos passa por garantir uma floresta mais resiliente, onde os fatores Clima x Solo x Espécie interagem. A intervenção humana, através da gestão e do uso múltiplo, deve potenciar a utilização do sistema com ganhos de produtividade no médio/longo prazo.



FIGURA 1 – GESTÃO INTEGRADA

A gestão praticada deve assegurar a par da produtividade, uma boa vitalidade das florestas, tornando-as mais resistentes a fenómenos climáticos extremos, conservando o solo e a água e os outros valores naturais associados às áreas florestais, nomeadamente a biodiversidade.

A elaboração deste plano de cariz regional, ao nível da bacia hidrográfica, tem por base a expectativa de que em grupo se alcançam mais eficazmente parte dos objetivos estabelecidos, nomeadamente em termos de Defesa da Floresta Contra Incêndios e Proteção contra Pragas e Doenças.

Este plano através da caraterização da floresta existente, sua evolução histórica e situação atual, e da análise das condições edafoclimáticas e sua relação com o sistema florestal, visa dotar a ZIF das Ribeiras da Lamarosa e Magos das ferramentas de gestão mais atuais para atingir os seguintes objetivos:

- 1. Proteger a floresta contra incêndios, pragas e doenças florestais
- 2. Conhecer e proteger os valores naturais dos ecossistemas existentes



- 3. Delinear modelos de gestão que articulem as principais funcionalidades Produção x Silvopastorícia e Caça x Proteção
- 4. Garantir a monitorização futura destes espaços florestais

De acordo com o DL n.º 16/2009 de 14 de Janeiro, e com as Normas Técnicas de Elaboração dos Planos de Gestão Florestal publicadas pela Autoridade Florestal Nacional (AFN) em Junho de 2009, o Plano de Gestão Florestal que se apresenta compreende três componentes principais:

- Documento de avaliação constituído por um diagnóstico da situação atual e o respetivo enquadramento territorial e social;
- Planeamento da gestão florestal constituído pelos modelos de exploração de recursos não lenhosos e da produção lenhosa, bem como dos serviços associados no curto e longo prazo;
- Cartografia de enquadramento da ZIF das Ribeiras da Lamarosa e Magos, e de delineamento das operações florestais.

Este documento tem de ser sempre considerado em conjunto com o Plano Específico de Intervenção Florestal da ZIF das Ribeiras da Lamarosa e Magos (PEIF), cuja última versão foi aprovada em Assembleia Geral da ZIF em 27 de Abril de 2012, e onde se incluem os planos operacionais de controlo e monitorização de:

- Pragas e doenças;
- Defesa da Floresta Contra Incêndios;
- Espécies invasoras;
- Recuperação de áreas ardidas;
- Riscos de erosão.

## B. DOCUMENTO DE AVALIAÇÃO

## 1 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE GESTORA

CONTACTOS DA ENTIDADE GESTORA		
APFC	APFC Rua dos Guerreiros n.º 54, 2100-183 Coruche	
Responsável	Conceição Santos Silva	
Cargo Coordenadora Técnica		
Morada	Rua dos Guerreiros n.º 54, 2100-183 Coruche	
Telemóvel	934306579	
E-mail	apfc@apfc.pt	

QUADRO 1 - CONTACTOS DA ENTIDADE GESTORA

### 2 ENQUADRAMENTO TERRITORIAL

A ZIF das Ribeiras da Lamarosa e Magos localiza-se na Charneca Ribatejana e ocupa uma área de 28.353,6 ha, na qual cerca de 74% correspondem a áreas florestais, sendo a propriedade totalmente privada.

LOCALIZAÇÃO			
DESCRITOR	DESIGNAÇÃO	ÁREA (ha)	%
Distrito	Santarém	28.353,6	100
Concelho	Coruche	19.320,2	68
Freguesias	Biscainho	754,1	2,7
	Coruche	6830,6	24,1
	Fajarda	4563,2	16,1
	São José da Lamarosa	7172,2	25,3
Concelho	Salvaterra de Magos	8.953,4	31,7
Freguesias	Foros de Salvaterra	1786,8	6,3
	Glória do Ribatejo	5354,6	18,9
	Marinhais	1812,0	6,4
Concelho	Benavente	78,94	0,3
Freguesia	Benavente	78,94	0,3
Cartas Militares (Mapa 1)	377, 378, 379, 391, 392, 393 e 406	-	-
	CARACTERIZAÇÃO CADASTRAL		
ZIF	N.º	ÁREA (ha)	%
Prédios rústicos	3440	28.353,6	100
Área média (ha)	-	< 5ha	-
Prédios < 50 ha	3362	11.228	40
50 ha <prédios> 500 ha</prédios>	68	11.208	39
Prédios > 500 ha	10	5.917,6	21
ADERENTES (Mapa 2)	54	-	-
Prédios rústicos aderentes	130	15.128	53

QUADRO 2 – CARACTERIZAÇÃO CADASTRAL E TERRITORIAL

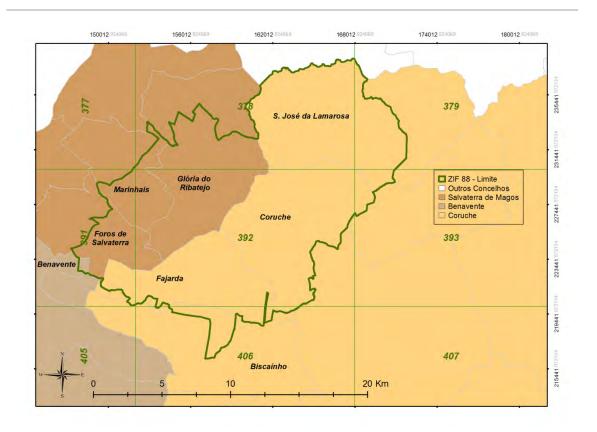


FIGURA 2 – ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO (CONCELHO E FREGUESIA)

### **3 ENQUADRAMENTO LEGAL**

A ZIF foi constituída a 7 de Outubro de 2009 pelo despacho n.º 22 228/2009 e encontra-se abrangida pelos seguintes instrumentos de planeamento de hierarquia superior:

INSTRUMENTO	DESIGNAÇÃO	ESTADO	LEGISLAÇÃO
PROF	Ribatejo	Disponível (Suspensão das metas)	DR n.º16/2006 de 19 de Outubro
PIMDFCI	Coruche, Salvaterra de Magos e Benavente Aprovado		-
PDM	Coruche	Em revisão	RCM n.º 111/2000 de 24 de Agosto
	Salvaterra de Magos	Em revisão	RCM n.º 145/2000 de 27 de Outubro
	Benavente	Em revisão	RCM n.º 164/1995 de 7 de Dezembro
РВН -Тејо	Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tejo	Disponível	DR n.º 18/2001 de 7 de Dezembro

QUADRO 3 – INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO DE HIERARQUIA SUPERIOR

Acresce a estes instrumentos, o Plano Operacional de Prevenção de Incêndios da APFC, uma iniciativa privada de cariz regional, implementada desde 1994, que visa a diminuição das ocorrências e da área ardida através de uma estratégia de 1ª intervenção rápida e efetiva.

#### 3.1 PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL

Está incluída no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Ribatejo, inserindo-se na sub-região homogénea da Charneca que abrange 317.991 ha da área incluída no PROF, sendo uma zona caracterizada pela sua extensa área florestal dominada pelo sobreiro, pelo pinheiro bravo e eucalipto (espécies de fileiras com interesse nacional), e pelo pinheiro manso ao nível das fileiras regionais.

FUNCIONALIDADE		DESCRIÇÃO	ESPÉCIES A PRIVILEGIAR
1ª	PRODUÇÃO	Aptidão potencial de produção que representa a capacidade de sobrevivência de uma ou mais espécies num dado ecossistema	Sobreiro, Pinheiro manso, Pinheiro bravo, Azinheira, Cupressus, Freixo, Nogueira, Eucalipto, espécies ripícolas (Choupos, Salgueiros, Amieiros, Ulmeiros, etc.)
2ª	SILVOPASTORÍCIA E CAÇA	Aptidão potencial de uma área para suporte de vida animal, pela produção de alimentos	-
3 <u>a</u>	PROTECÇÃO	Necessidade de implementação de medidas de conservação do solo e da água, de modo a não ultrapassar a resiliência destes elementos	-

QUADRO 4 – FUNCIONALIDADES DOS ESPAÇOS FLORESTAIS

### 3.2 PLANO DIRECTOR MUNICIPAL

As áreas florestais sobre as quais incide o atual PGF enquadram-se nos seguintes espaços constantes dos PDM de Coruche, Benavente e de Salvaterra de Magos:

CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	CONDICIONANTES
REN	Reserva ecológica nacional	<ul> <li>✓ Ações de destruição do revestimento vegetal, do relevo natural e das camadas de solo arável, a menos que justificadas pela exploração agrícola ou aquícola;</li> <li>✓ Derrube de árvores em maciço e não integrado em práticas normais de exploração florestal;</li> <li>✓ Instalação de depósitos de sucata, resíduos sólidos, combustíveis sólidos, líquidos ou gasosos e de veículos.</li> </ul>
RAN	Reserva agrícola nacional (DL nº73/2009 de 31 de Março)	<ul> <li>✓ São proibidas todas as ações que diminuam ou destruam as suas potencialidades agrícolas;</li> <li>✓ É uma restrição de utilidade pública à qual se aplica um regime territorial especial, que estabelece um conjunto de condicionamentos à utilização não agrícola do solo.</li> </ul>
ESPAÇOS	Montados de sobro e azinho	<ul> <li>✓ DL n.º 169/2001 (alterado pelo DL n.º 155/2004);</li> <li>✓ Interdita a instalação de depósitos de sucata, de ferro-velho, de resíduos sólidos, de combustíveis sólidos, líquidos ou gasosos e de adubos e agroquímicos;</li> <li>✓ Interdita a plantação ou replantação de espécies florestais de rápido crescimento de acordo com a legislação em vigor;</li> <li>✓ Proibida qualquer operação de loteamento urbano;</li> <li>✓ Edificabilidade permitida em parcelas mínimas iguais ou superiores a 7,5 ha (Municípios de Coruche, Benavente e Salvaterra de Magos).</li> </ul>
FLORESTAIS OU AGRO- FLORESTAIS	Outras áreas com aptidão florestal	<ul> <li>✓ São proibidas as práticas de destruição do relevo natural e das camadas de solo arável, desde que não integradas em ações normais de exploração agrícola ou florestal;</li> <li>✓ Proibida qualquer operação de loteamento urbano;</li> <li>✓ Edificabilidade permitida em parcelas mínimas iguais ou superiores a 7,5 ha (Municípios de Coruche, Benavente e Salvaterra de Magos).</li> </ul>
	Áreas de floresta de proteção (Municípios de Benavente e Salvaterra de Magos)	✓ A produção florestal deve ser constituída na base de espécies autóctones, sendo interdita qualquer ação que pela sua natureza ou dimensão prejudique o equilíbrio biofísico.
RIOS/ RIBEIRAS	Rio Sorraia, Ribeira de Magos, Ribeira da Lamarosa	<ul> <li>✓ São interditas as práticas de destruição e inutilização dos solos, nomeadamente através de aterros, escavações e de implantação de construções.</li> <li>✓ Proibida qualquer operação de loteamento urbano nas margens.</li> </ul>
SÍTIOS CLASSIFICADOS	Açude da Agolada Barragem de Magos	<ul> <li>✓ No açude da Agolada, fica sujeito a parecer a construção/reconstrução, ampliação, demolição ou reparação de qualquer edificação;</li> <li>✓ Condicionado o derrube de árvores, isoladamente ou em maciço;</li> <li>✓ Condicionada a abertura de caminhos; passagem de rede elétrica, condutas de água ou esgotos, etc.</li> </ul>

Junto à Barragem de Magos, deverá ser mantida uma faixa de protecção de 200m, dentro da qual deve ser mantida uma zona de reserva com uma largura de 50m a partir da linha do nível de pleno armazenamento. São estabelecidas faixa non aedificandi com dimensões variáveis consoante o tipo de estrada. **ESTRADAS** São interditas as construções de novas edificações no NACIONAIS/ concelho de Salvaterra de Magos, ao longo da rede municipal **MUNICIPAIS** de estradas e caminhos além dos perímetros urbanos, áreas industriais ou áreas turísticas, excepto os troços localizados em espaços florestais, agrícolas ou agro-florestais. Estão previstas faixas non aedificandi com 10m ou 40m de REDE largura, consoante se trate de construções para habitação ou **FERROVIÁRIA** instalações industriais. Existem condicionamentos regulados por legislação específica, quanto à travessia e vizinhança das comunicações **REDE ELÉCTRICA** públicas rodoviárias nacionais e municipais, ferroviárias, de outras linhas de transporte de energia, de áreas urbanas, recintos escolares e desportivos. Deve ser mantida uma faixa de protecção com pelo menos 15m de raio circunjacente aos marcos geodésicos, não qual **MARCOS** estão condicionadas acções de plantação, construção e **GEODÉSICOS** outras obras que impeçam a visibilidade das direcções de triangulação.

QUADRO 5 – CONDICIONANTES DOS PDM CORUCHE, BENAVENTE E SALVATERRA DE MAGOS

### 4 CARACTERIZAÇÃO SOCIAL

Com base nos resultados já publicados do Censos de 2011 e do Recenseamento Geral Agrícola de 2009 (RGA,2009), foram selecionados os indicadores relevantes para a atividade florestal que permitam caracterizar o panorama social nesta ZIF. Esta informação encontra-se disponível ao nível do concelho e da freguesia no caso dos censos, mas apenas ao nível da região Ribatejo e Oeste no RGA.

	Família	Famílias (n.º) População presente		esente (n.º)	População resi	dente (n.º)
CONCELHO	2011	2001	2011	2001	2011	2001
Coruche	8.338	8.339	19.331	20.305	19.944	21.332
Salvaterra de Magos	8.567	7.142	21.626	19.331	22.159	20.161
Benavente	10.983	8.490	28.692	22.214	29.019	23.257

QUADRO 6 - CARACTERIZAÇÃO SOCIAL DOS CONCELHOS (CENSOS, 2011, INE)

	Famíli	as (n.º)	População pro	População presente (n.º)		dente (n.º)		
FREGUESIAS	2011	2001	2011	2001	2011	2001		
CORUCHE								
Coruche	3.688	3.496	8.524	8.727	8.890	9.221		
S. José da Lamarosa	738	807	1.680	1.889	1.724	2.017		
Fajarda	734	734	1.752	1.772	1.841	1.893		
Biscainho	433	424	1.037	1.014	1.075	1.057		
		FREGUESIA	S SALVATERRA	DE MAGOS				
Glória do Ribatejo	1.270	1.204	3.181	3.327	3.219	3.427		
Marinhais	2.445	1.958	6.205	5.250	6.364	5.469		
Foros de Salvaterra	1.855	1.398	4.816	3.819	4.863	4.017		
	FREGUESIAS BENAVENTE							
Benavente	3.552	3.057	9.420	7.902	9.570	8.311		

QUADRO 7 - CARACTERIZAÇÃO SOCIAL DAS FREGUESIAS (CENSOS, 2011, INE)

A população presente e a população residente tiveram um decréscimo entre as décadas em análise (2001-2011), apenas no caso do município de Coruche. Nos restantes municípios a população presente aumentou apesar da diminuição da população residente ter sido mais acentuada. À exceção da freguesia do Biscainho, todas as outras freguesias do concelho de Coruche perderam população presente e residente na última década. No concelho de Salvaterra de Magos, a freguesia da Glória perdeu também população presente e residente, mas a tendência nas freguesias de Marinhais e de Foros de Salvaterra foi de aumento da população presente e residente (contrariando a tendência do concelho) o que se pode justificar pela concentração em aglomerados urbanos dos Foros de Salvaterra e de Marinhais da população antes dispersa. A freguesia de Benavente regista igualmente um aumento destes parâmetros, não acompanhando a tendência do concelho em termos de perda de população residente.

CONCELHO	Famílias (n.º)	População presente (n.º)	População residente (n.º)
Coruche	0%	-5%	-7%
Salvaterra de Magos	20%	12%	-9%
Benavente	29%	29%	-20%

QUADRO 8 – VARIAÇÃO DOS PARÂMETROS SOCIAIS POR CONCELHO (CENSOS, 2011, INE)

	Famílias (n.º)	População presente	População residente		
FREGUESIAS CORUCHE		(n.º)	(n.º)		
Coruche	5%	-2%	-4%		
S. José da Lamarosa	-9%	-11%	-15%		
Fajarda	0 %	-1%	-3%		
Biscainho	2%	2%	2%		
FREGUESIAS	SALVATER	RA DE MAGO	)S		
Glória do Ribatejo	5%	-4%	-6%		
Marinhais	25%	18%	16%		
Foros de Salvaterra	33%	26%	21%		
FREGUESIAS BENAVENTE					
Benavente	16%	19%	15%		

QUADRO 9 – VARIAÇÃO DOS PARÂMETROS SOCIAIS NAS FREGUESIAS (CENSOS, 2011, INE)

A escolaridade é maioritariamente básica, existindo ainda uma percentagem muito significativa da população que não frequentou qualquer grau de ensino.

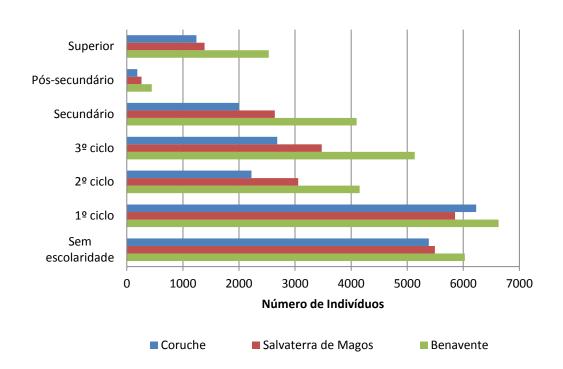


GRÁFICO 1 – ESCOLARIDADE DA POPULAÇÃO RESIDENTE

A população agrícola familiar decresceu na população residente cerca de 10-20% no concelho de Coruche e 5-10% nos concelhos de Salvaterra de Magos e Benavente, tendo aumentado a idade média da população agrícola familiar (de 48 para 54 anos) e do produtor agrícola (de 59 para 63 anos). Este decréscimo é inferior à média da região Ribatejo e Oeste, que teve um decréscimo de 44% da população agrícola familiar entre 1999 e 2009.

A quantidade de trabalhadores permanentes ou eventuais é bastante significativa no Ribatejo e Oeste. As explorações agrícolas com trabalhadores permanentes nesta região representam 23% das explorações com estas características a nível nacional, estando esta mão de obra associada às explorações de maior dimensão.

A dimensão média das explorações agrícolas na área da ZIF está entre 10 e 50 ha (na freguesia da Glória do Ribatejo situa-se entre 2 e 5 ha), tendo o número de explorações agrícolas diminuído entre 1999 e 2009 em todas as freguesias à exceção da freguesia da Glória do Ribatejo onde aumentou entre 0-50% em consequência da fragmentação da propriedade. O decréscimo foi superior no concelho de Coruche (variação negativa entre 25-50%) do que nos concelhos de Salvaterra de Magos e Benavente (variação negativa entre 0-25%)

A produção florestal enquadra-se nas explorações agrícolas como uma actividade não agrícola, em conjunto com o turismo, produção de energia, artesanato, etc. Na região do Ribatejo e Oeste, apenas 904 explorações agrícolas apresentavam uma actividade não agrícola, o que representa a nível nacional 6% das explorações agrícolas com outra actividade e 2% do total das explorações agrícolas.

No RGA foram ainda analisados dois factores que estão relacionados com a actividade florestal: efectivo pecuário (gado bovino e ovino) e máquinas agrícolas (tractores). Da acção do primeiro sobre a floresta salienta-se o efeito depletivo sobre a regeneração natural e do segundo o aumento do risco de erosão.

No Ribatejo e Oeste a dimensão média do efectivo pecuário bovino duplicou na última década em análise, principalmente na produção de carne em regime extensivo. No interior da ZIF o número de cabeças por exploração varia entre as 100-300, com algumas áreas com efectivos pecuários bovinos menores (25 e 100 cabeças). O efectivo ovino manteve-se praticamente constante, com um n.º médio de cabeças por exploração entre as 50 e as 200.

Este aumento do efectivo bovino esteve relacionado com a conversão de áreas marginais de menor aptidão agrícola em quotas (bovinos/ ovinos/ caprinos), conduzindo ao aumento da área ocupada com prados e pastagens permanentes e culturas forrageiras. Os bovinos são a opção preferencial dado necessitarem de menos mão de obra e menos especializada.

Desde 1999 que ocorreu um aumento da potência instalada dos tractores nas explorações agrícolas. Em 2009, nesta região, o número de explorações com tractores agrícolas representava 12% do valor nacional, sendo que 84% das explorações agrícolas usam tractor próprio ou em prestação de serviços.

Conclui-se que a região onde se insere esta ZIF apresenta perda de população, encontrando-se a mesma mais concentrada nos aglomerados urbanos e menos dispersa pelo território.

#### 5 ESPAÇOS FLORESTAIS

### 5.1 IDENTIFICAÇÃO DOS ESPAÇOS FLORESTAIS

A caracterização dos espaços florestais sobre os quais incide o PGF foi feita com base na Carta de Ocupação do Solo (COS 2007) e em informação estatística obtida a partir do inventário florestal realizado entre os anos 2011/12.

A legenda da COS (1990 e 2007) foi reclassificada, tendo sido esta informação validada quer a partir da informação disponível em planos de gestão florestal ao nível da exploração existentes na APFC, quer em visitas de campo para validação dos polígonos relativos às novas plantações e áreas de corte recente.

RECLASSIFICAÇÃO USO DO SOLO PGF DA ZIF	LEGENDA COS 2007
URBANO	Territórios artificializados
ÁGUA	Corpos de água
AGRÍCOLA	Pastagens permanentes, Sistemas culturais e parcelares, Culturas temporárias de sequeiro, Culturas temporárias de regadio, Arrozais, Olivais, Pomares, Vinhas, Pastagens associadas a olivais, pomares ou vinhas
FLORESTAL	Sistemas agro-florestais, Florestas e florestas abertas de diversas espécies, Novas plantações, Vegetação herbácea natural, Matos densos e pouco densos, Cortes rasos, Aceiros e/ou corta fogos, Vegetação esparsa

QUADRO 10 – RECLASSIFICAÇÃO ADOPTADA NA CARTA DE USO DO SOLO, 2007

USO DO SOLO	COS1990 ÁREA (HA)	%	COS2007 ÁREA (HA)	%
FLORESTAL	21.251,55	75%	21.500,31	76%
AGRÍCOLA	6.545,49	23%	6.023,03	21%
ÁGUA	283,29	1%	249,47	1%
URBANO	256,06	1%	580,78	2%

QUADRO 11 - EVOLUÇÃO DO USO DO SOLO (COS1990-COS2007)

A ZIF caracteriza-se por ter uma taxa de ocupação florestal superior à verificada nos concelhos de Coruche (74%), Salvaterra de Magos (48%) e Benavente (52%), de acordo com IFN2005, correspondendo estas áreas maioritariamente a espaços florestais organizados em povoamentos, com uma área de incultos de 837ha (4% da área florestal), correspondentes a espaços florestais não arborizados (matos, vegetação herbácea natural, vegetação esparsa e vegetação esclerófita).

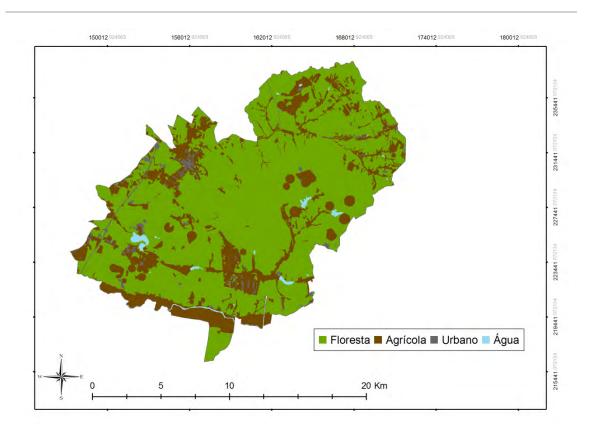


FIGURA 3 - USO DO SOLO (MAPA 5)

### 5.2 OCUPAÇÃO FLORESTAL

A área florestal da ZIF manteve-se estável nos últimos 20 anos, sendo de registar apenas um ligeiro aumento (1%), provavelmente por reconversão de algumas áreas agrícolas, uma vez que estas decresceram 2% entre 1990 e 2007. A área urbana no interior da ZIF duplicou, representando em 2007 2% da ocupação (582ha).

## 5.2.1 EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO FLORESTAL

Comparando a informação obtida pela cartografia disponível de Ocupação do Solo por espécie florestal entre 1990 e 2007 as principais alterações consistiram no aumento da área de sobreiro (15%), da área de pinheiro manso (3%) e da área de incultos (3%). Devido a um erro de fotointerpretação da COS'90 entre as áreas de eucaliptal e de pinhal bravo, não é apresentada a evolução destas espécies.

ESPÉCIE FLORESTAL	cos1990	%	cos2007	%	
ESPECIE FLORESTAL	ÁREA (ha)	70	ÁREA (ha)	70	
SOBREIRO	8.746	31%	9.893	46%	
PINHEIRO BRAVO	-	-	1.872	9%	
PINHEIRO MANSO	791	3%	1.252	6%	
EUCALIPTO	-	-	7.482	35%	
OUTRAS	142	1%	164	1%	
INCULTOS	288	1%	837	4%	

QUADRO 12 – EVOLUÇÃO DO COBERTO FLORESTAL (1990-2007)

Partindo do pressuposto de que a situação atual de alguns povoamentos estará relacionada com práticas culturais e/ ou usos do solo anteriores, foram selecionados 3 polígonos no interior da ZIF, com uma área de 900 ha cada, os quais foram considerados representativos da ocupação florestal da ZIF.

Nestas áreas irá ser futuramente analisada a evolução do coberto florestal através das coberturas aerofotográficas existentes desde a década de 50, e com intervalos aproximados de 10 anos até ao ano 2010.

## 5.2.2 OCUPAÇÃO FLORESTAL ACTUAL

A área florestal da ZIF, determinada segundo a COS2007, foi classificada em 13 estratos florestais. O sobreiro é a espécie dominante, surgindo em povoamentos puros ou mistos com resinosas, nomeadamente o pinheiro bravo e o pinheiro manso. A segunda espécie mais abundante é o eucalipto, representando os povoamentos puros desta espécie 96% da área total de eucaliptal na ZIF.

Estes estratos são posteriormente validados através de inventário florestal.

	ESTRATO	DESCRIÇÃO	ÁREA (ha)	%
ı	SB	Montados de sobro	6.296,54	29%
П	SB aberto	Montado de sobro aberto	1.583,74	7%
III	SB X PM X PB	Povoamentos mistos de sobreiro, pinheiro manso e pinheiro bravo	473,55	2%
IV	SB X PM	Povoamentos mistos de sobreiro e pinheiro manso	410,72	2%
V	SB X PB	Povoamentos mistos de sobreiro e pinheiro bravo	1.015,01	5%
VI	Sb Jovem	Povoamentos jovens de sobreiro	113,78	1%
VII	PM	Pinhais mansos	1.150,75	5%
VIII	PM Jovem	Povoamentos jovens de pinheiro manso	101,19	0,5%
IX	РВ	Pinhais bravos	1.872,23	9%
х	EC	Eucaliptal	7.207,94	34%
ΧI	EC x PB	Povoamentos mistos de eucalipto e pinheiro bravo	151,80	1%
XII	EC x SB	Povoamentos mistos de eucalipto e sobreiro	122,15	1%
XIII	INC	Incultos (espaços florestais não arborizados)	836,53	4%
XIV	GR	Galerias ripícolas	163,04	1%

QUADRO 13 – ÁREA DE OCUPAÇÃO POR ESTRATOS FLORESTAIS (COS, 2010)

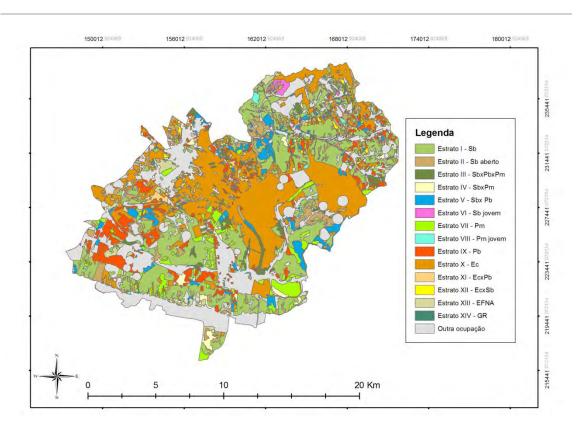


FIGURA 4 - OCUPAÇÃO FLORESTAL (MAPAS 6, 6Sb, 6Pb, 6Pm, 6Ec)

Utilizando como indicadores as áreas florestais por espécie nos concelhos de Coruche, Salvaterra de Magos e Benavente (IFN 2005), a área florestal desta ZIF tem menor presença do sobreiro quando comparada com os valores concelhios de Coruche e Benavente, e maior presença de eucalipto relativamente aos mesmos concelhos. Nas áreas incluídas no concelho de Salvaterra de Magos verificase a situação oposta com uma representatividade no eucalipto na ZIF inferior à representatividade no concelho, e uma maior presença de montado. Relativamente às resinosas a sua proporção na ZIF é sempre inferior à representatividade destas espécies em qualquer um dos concelhos.

	CORUCHE SALVATERRA DE MAGOS		BENAVENTE		ZIF N.º 88			
ESPÉCIE	ÁREA (ha)	%	ÁREA (ha)	%	ÁREA (ha)	%	ÁREA (ha)	%
SOBREIRO	49.719	69	2.979	33	13.219	61	9.893	46
EUCALIPTO	9.573	13	3.666	40	3.420	16	7.482	35
PINHEIRO MANSO	9.130	13	396	4	3.288	15	1.252	6
PINHEIRO BRAVO	2.210	3	1.541	17	1.565	7	1.872	9
AZINHEIRA	809	1	90	1	166	1	-	-
CARVALHOS	26	0	25	0,3	1	0,3	-	-
OUTRAS FOLHOSAS	428	1	378	4	124	1	164	1
OUTRAS RESINOSAS	-	-	-	-	25	0,1	-	-

QUADRO 14 – DADOS COMPARATIVOS NOS CONCELHOS DE CORUCHE, SALVATERRA DE MAGOS E BENAVENTE POR ESPÉCIE FLORESTAL

## 6 CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA

Na ausência de intervenção humana a paisagem é condicionada pelos fatores edafoclimáticos, os quais determinam a distribuição da flora e da fauna. Os parâmetros aqui analisados são os que condicionam a atividade florestal ao nível da qualidade da estação ou nas práticas culturais a implementar.

#### 6.1 CLIMA

Ao nível climatológico podem-se utilizar como elementos caracterizadores da situação os valores registados nas estações meteorológicas (EM) da Lamarosa e da Barragem de Magos. Assim, foram considerados os seguintes elementos:

	ESTAÇÃO M	IETEOROLÓGICA	ATLAS DO
PARÂMETRO	LAMAROSA	BARRAGEM DE MAGOS	AMBIENTE
PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL (1955 - 2007)	683 mm	666 mm	600-800 mm
TEMPERATURA MÉDIA ANUAL (1960 - 2008)	-	15,8° C	15-16° C
TEMPERATURA MÉDIA DO MÊS MAIS QUENTE (1960 - 2008)	-	22,7° C	-
TEMPERATURA MÉDIA DO MÊS MAIS FRIO (1960 - 2008)	-	9,5° C	-
PERÍODO SECURA	-	-	Jun-Set
HUMIDADE RELATIVA MÉDIA DO AR	-	-	65-75%
GEADA	-	-	1 a 3 meses

QUADRO 15 – VARIÁVEIS CARACTERIZADORAS DO CLIMA

#### 6.2 OROGRAFIA

O relevo é suave na maioria da superfície da ZIF, com declives inferiores a 8%. Nas áreas atravessadas pelos três vales principais onde correm as ribeiras da Lamarosa e Magos, e o Rio Sorraia é onde se concentram os maiores declives.

### 6.2.1 ALTIMETRIA

A altitude varia entre os 10 m nas linhas de água a 110 m nas linhas de cumeada na zona nordeste da ZIF.

ALTITUDE (m)	ÁREA (ha)	%
< 50	9.147	32
50-100	18.207	64
100-150	999	4

QUADRO 16 – DISTRIBUIÇÃO POR CLASSES ALTIMÉTRICAS

### 6.2.2 DECLIVE

Os declives existentes não acarretam condicionantes à atividade florestal nem na condução dos povoamentos nem na exploração dos mesmos.

CLASSE DE DECLIVE	FLORESTAL (%)	AGRÍCOLA (%)	URBANO (%)	ÁGUA (%)	ESPAÇOS FLORESTAIS NÃO ARBORIZADOS (%)	%
< 5 %	62	20	2	1	3	87
5% a 10%	8	1	-	-	-	9
10% a 15%	2	-	-	-	-	2
15% a 20%	1	-	-	-	-	1
> 20%	-	-	-	-	-	-

QUADRO 17 – DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS CLASSES DE DECLIVE POR USO DO SOLO

### 6.2.3 EXPOSIÇÃO

Não existe uma exposição dominante na ZIF, sendo que a maioria das áreas florestais apresenta topografia plana.

#### 6.3 SOLOS

Em termos litológicos verifica-se a presença de formações sedimentares do Mio-Pliocénico e do Plio-Plistocénico formados por arenitos, calcários mais ou menos margosos, areias, cascalheiras e argilas e por areias, calhaus rolados, arenitos pouco consolidados e argilas e formações sedimentares do Holocénico formadas por aluviões, depósitos de vertente, areias superficiais e de terraço.

Segundo a Carta de Solos de Portugal predominam os solos da família Ppt (solos podzolizados - podzóis, não hidromórficos, com surraipa, com A2 incipiente, de ou sobre arenitos) e da família Vt (solos litólicos, não húmicos, pouco insaturados normais, de arenitos grosseiros), seguidos por vários complexos dos mesmos.

A variabilidade de solos é maior ao longo da Ribeira de Magos e existe uma maior homogeneidade na zona central da ZIF com uma mancha contínua de complexos de solos da família PPt e Vt (**Mapa 4 – Carta de solos**).

Na generalidade estes solos caracterizam-se por serem solos ácidos, pobres em matéria orgânica, e com fraca capacidade de retenção de água, os quais associados a regimes hídricos desfavoráveis acentuam o déficit hídrico estival.

Apenas se apresentam as características detalhadas dos solos mais representativos da ZIF.

SOLO	DESIGNAÇÃO	CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO	REPRESENTATIVIDADE (%)
		Textura: Ligeira		
	Solos Litólicos, Não Húmicos,	Teor M.O.:		
Vt	Pouco Insaturados Normais, de	pH: 5-7		
		Capacidade Troca Catiónica (CTC):Baixa	Solos pouco evoluídos onde o principal factor de formação é a rocha-mãe. O factor clima associado a estes solos, com baixo coberto vegetal favorece a	22%
	Solos Litólicos, Não Húmicos	Textura: ligeira	erosão pelo que são solos delgados, de baixo teor orgânico e fraca capacidade	2270
	Pouco Insaturados, Normais, de	Teor M.O.:baixo (<1%)	de retenção para a água.	
Par	materiais arenáceos pouco	pH:5-6	de reterição para a agua.	
	consolidados (de textura arenosa a franco-arenosa)	CTC: Baixa		
	Solos podzolizados – Podzóis,	Textura: Ligeira	Solos que apresentam surraipa, o que significa que têm um horizonte de	
	(Não Hidromórficos), Com	Teor M.O.:	acumulação endurecido que resulta da cimentação dos grãos de areia e de	
Ppt	pt Surraipa, com A2 incipiente, de	na com Alinciniente de l'allie é	limo por colóides. Nestas zonas a preparação do solo para	
	ou sobre arenitos	CTC: Baixa	arborizações/adensamentos deverá contemplar sempre uma ripagem.	
	Solos Podzolizados - Podzóis	Textura: ligeira		53%
Λ	(Não Hidromórficos), Sem	10 Hidromorficos), Sem Teor M.O.:Daixa durante o inverno e onde a vegetação dominante tem características	Solos em que o processo de formação é a podzolização, essencialmente	
Ар	Surraipa, Normais, de areias ou			
	arenitos	CTC: muito baixa	acidificances do solo (pinnais e dizes).	
	Solos Podzolizados - Podzóis,	Textura: Ligeira		
Ppr	(não hidromórficos), com	Teor M.O.:	Solos que apresentam surraipa no horizonte B, geralmente descontínua,	
ı pı	surraipa, com A2 incipiente, de	pH:	constituído por óxidos de ferro e com transição nítida para o material	
	materiais arenáceos pouco consolidados	CTC: Baixa	originário, pouco consolidado.	
	Solos Hidromórficos, Sem	Textura: muito variável		
	horizonte Eluvial, Para-Solos	Teor M.O.: baixo (<3%)		
Sag	Argiluviados Pouco Insaturados,	pH: ligeiramente ácido a	Solos sujeitos a encharcamento temporário ou permanente.	1%
	de rochas detríticas argiláceas	moderadamente alcalino		
	de rochas detriticas arginaceas	CTC: muito variável		
	Calas Inciniontas Alunias - I -	Textura: Ligeira		
	Solos Incipientes - Aluviossolos	Teor M.O.: Baixo	Solos incipientes, sem grande diferenciação uma vez que os processos de	20/
Al	Modernos, Não Calcários, de	pH: -	formação do solo são muito recentes. Poderá ocorrer acumulação de matéria	2%
textura ligeira		CTC: -	orgânica à superfície, com rápida mineralização da mesma.	



SOLO	DESIGNAÇÃO	CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO	REPRESENTATIVIDADE (%)
Ca	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para- Aluviossolos (ou Para- Coluviossolos), de aluviões ou coluviais de textura mediana	Textura: mediana Teor M.O.: Baixo pH: ligeiramente ácido a moderadamente alcalino CTC: -		
Cal	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para- Aluviossolos (ou Para- Coluviossolos), de aluviões ou coluviais de textura ligeira	Textura: Ligeira Teor M.O.: Baixo pH: Ligeiramente ácido CTC: -	Frequentes em quase todas as formações aluvionares, são solos sujeitos a encharcamento temporário ou permanente.	7%
Caa	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para- Aluviossolos (ou Para- Coluviossolos), de aluviões ou coluviais de textura pesada	Textura: Pesada Teor M.O.: Baixo pH: ligeiramente ácido a moderadamente alcalino CTC: -		
Pag	Solos mediterrâneos pardos para-solos hidromórficos de arenitos ou conglomerados argilosos	Textura: Franco arenosa Teor M.O.: <1% pH: 5 a 6 CTC: Baixa	Solo solto e profundo com reduzida permeabilidade e baixo teor em matéria orgânica	2%
Rgc	Solos Incipientes - Regossolos Psamíticos, Para-Hidromórficos, húmidos cultivados	Textura: Ligeira Teor M.O.: Baixo pH:moderadamente ácido CTC: Muito baixa Teor M.O.: Baixo	Solos arenosos, soltos, pouco ou nada diferenciados, e onde a toalha freática se encontra a menos de 1 m de profundidade na maior parte do ano. O cultivo acarreta um ligeiro aumento do teor e matéria orgânica, mantendo-se porém no nível baixo.	9%

QUADRO 18 – CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS

Considerando os solos existentes agrupados em 3 classes: solos litólicos (Vt e Par), incipientes (Al, Rgc e Sag) e evoluídos (Ppr, Ap, Ppt, Ca, Caa e Cal), verifica-se que na área florestal cerca de 62% corresponde a solos evoluídos e 27% a solos litólicos, sendo os restantes 11% referentes a solos incipientes.

A carta de solo associada à carta ecológica (Albuquerque, 1954) permitiu elaborar a carta de aptidão florestal (Mapa nº4B – Carta de Aptidão Florestal), recorrendo à metodologia de Ferreira, et al., 2001. A carta de aptidão é calculada com base na carta ecológica e na interpretação da carta de solos relativamente às características-diagnóstico das famílias dos solos presentes e sua relação com o comportamento das espécies florestais.

	Armazenamento de água (%)	Profundidade expansível (%)	Drenagem externa (%)	Drenagem interna (%)	Sem limitações (%)	Improdutivos (%)
ZIF Ribeiras da Lamarosa e Magos	9	0	2	12	75	2

QUADRO 19 – CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICO DOS SOLOS EXISTENTES NA ZIF

As áreas improdutivas correspondem às áreas sociais e às áreas classificadas como água na COS2007.

As cartas de aptidão estão classificadas em quatro classes:

- Classe 1 acima da referência
- Classe 2 referência
- Classe 3 abaixo da referência
- Classe 0 zonas improdutivas

ESPÉCIE	0	1	2	3
SOBREIRO	2	76	11	12
PINHEIRO MANSO	2	84	2	12
PINHEIRO BRAVO	2	76	20	2
EUCALIPTO	2	78	12	9
AZINHEIRA	2	76	23	0

QUADRO 20 – DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA APTIDÃO POTENCIAL POR ESPÉCIE



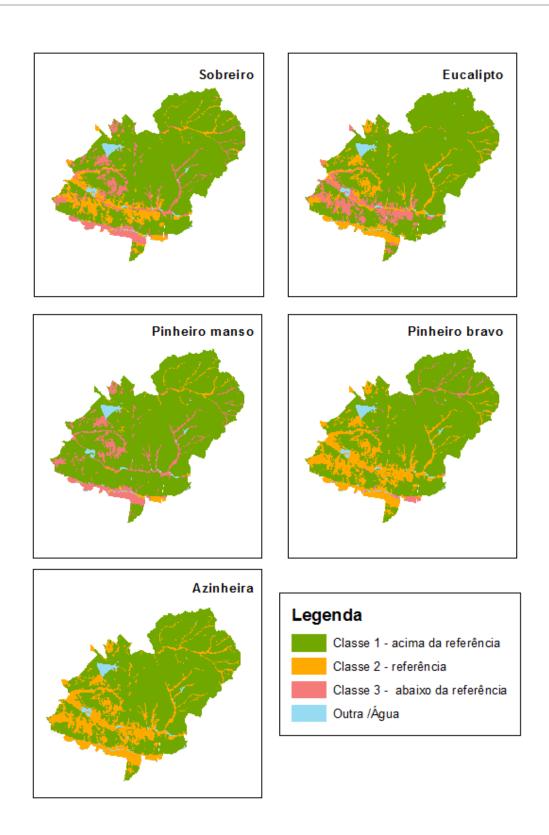


FIGURA 5 – CLASSES DE APTIDÃO PARA AS PRINCIPAIS ESPÉCIES FLORESTAIS

Nestas cartas verifica-se que não existem limitações ao nível da aptidão florestal na maioria da área florestal da ZIF.

Todas as espécies presentes (sobreiro, pinheiro bravo, pinheiro manso e eucalipto) surgem como bem adaptadas, estimando-se uma produtividade no nível acima da referência para a região. As limitações que existem concentram-se em áreas de tradicional utilização agrícola, com problemas ao nível da drenagem interna, situação que deve ser considerada aquando da conversão destas áreas para uso florestal.

Este resultado justifica-se pelo pormenor que é obtido com a Carta de Solos de Portugal, e que se revelou insuficiente para delinear uma carta de aptidão ao nível da ZIF, razão pela qual foi necessário recorrer a modelação geográfica para melhorar a informação disponível.

Através da modelação geográfica exploraram-se os processos de formação e características do solo com modelos determinísticos e mistos que permitiram descrever e representar espacialmente estes processos de formação através de redes neuronais, incorporando informação relativa à altimetria, erosão, deposição e radiação solar difusa. Foi assim possível gerar variáveis preditivas das características dos solos, obtendo-se uma cartografia com um maior grau de detalhe quando comparada com a carta de solos tradicional. A informação obtida será validada no campo no decorrer de 2012 para produção futura de uma nova carta de aptidão por espécie, a qual permitirá adequar as necessidades das espécies às características dos solos presentes.

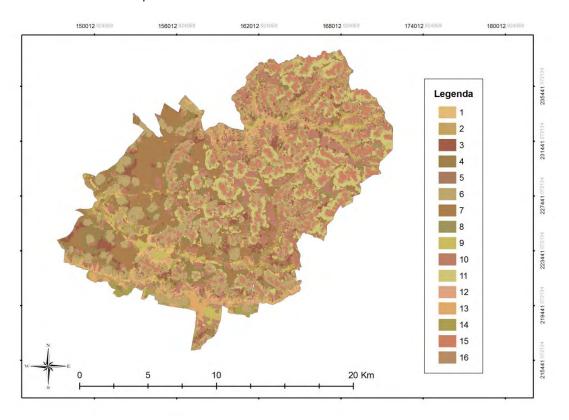


FIGURA 6 - DETALHE PARA 16 TIPOS DE SOLO (MAPA 4A)

#### 6.4 HIDROGRAFIA

A ZIF inclui-se na bacia hidrográfica do Rio Tejo, localizando-se na margem direita do rio Sorraia. É atravessada a norte pela Ribeira da Lamarosa e a sul pela Ribeira de Magos.

Estas sub-bacias correspondem a depósitos terciários do Baixo Tejo e a depósitos de aluvião. A totalidade da área da ZIF sobrepõe-se ao maior aquífero da Península Ibérica denominado Bacia do Tejo-Sado, representado 1% da área total do aquífero.

A manutenção de um adequado coberto florestal assegura a recarga do aquífero, na medida em que favorece a infiltração e minimiza os fenómenos de erosão hídrica, os quais se concentram nas vertentes das linhas de água, em zonas de declive mais acentuado e textura ligeira. Existem três vales principais onde estas características se encontram reunidas, e portanto onde o risco de erosão potencial é maior: vale da Ribeira da Lamarosa, vale da Ribeira de Magos e encostas do Rio Sorraia.

A Ribeira de Magos constitui uma sub-bacia hidrográfica classificada como "má" no plano de gestão da bacia hidrográfica do rio Tejo, relativamente à qualidade da massa de água. Em termos de planeamento florestal as principais preocupações do plano de bacia relacionam-se com a estabilização das margens, estabelecimento de vegetação ripícola para assegurar as funções ecológicas e controlo de infestantes, com especial ênfase para a azola.

#### 6.5 VEGETAÇÃO

Relativamente às regiões fitoclimáticas, e de acordo com a carta ecológica definida por Pina Manique e Albuquerque, esta ZIF insere-se na zona *Submediterrânea*<sup>1</sup> (SM), no andar *Basal*, ou seja abaixo dos 400m de altitude. É predominantemente a região do sobreiro, mas onde também o pinheiro bravo reúne boas condições de crescimento, tal como o pinheiro manso e o eucalipto, nas condições de mais elevada humidade atmosférica.

A principal série de vegetação na região, que expressa a evolução natural da vegetação desde as herbáceas até à etapa clímax de folhosas, é a série climatófila e edafoxerófila lusitano-andalusa litoral termomediterrânea seco – subhúmida psamófila do "sobreiro" (*Quercus suber*): *Oleo sylvestris-Querco suberis S*.

Aqui o sobreiro é o cabeça de série (etapa clímax) surgindo o medronhal como 1ª etapa de substituição, seguido dos urzais/ tojais, ou em horizontes com surraipa o urzal/esteval ou um nano urzal, enquanto nos solos arenosos sem este horizonte ferruginoso surge um tojal. Como etapa de maior degradação ocorre um arrelyado vivaz.

Apesar de terem sido identificadas através do inventário florestal as espécies pertencentes a esta série, podemos afirmar que se encontra muito alterada pela ação antrópica, principalmente pelo aproveitamento do solo com fins silvícolas e para pastagens.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Pólo de influência climática é o mediterrâneo, com invernos amenos e verões secos

#### 7 INVENTÁRIO FLORESTAL

No âmbito deste Plano de Gestão Florestal realizou-se o levantamento da situação florestal, tendo como objetivo a definição das áreas e modelos de gestão de acordo com as seguintes funcionalidades:

FUNCIONALIDADE	FUNÇÃO	SUB-FUNÇÕES
PRODUÇÃO	Contribuição dos espaços florestais para o bem- estar material das sociedades rurais e urbanas	Produção de cortiça, madeira, frutos e biomassa
SILVOPASTORICIA, CAÇA E PESCA	Contribuição dos espaços florestais para o desenvolvimento da caça, pesca e silvopastorícia	Suporte à caça e conservação das espécies cinegéticas, à apicultura, à pastorícia e pesca em águas interiores
PROTEÇÃO	Contribuição dos espaços florestais para a manutenção das geocenoses e das infra estruturas antrópicas	Proteção da rede hidrográfica, contra a erosão, microclimática, contra incêndios florestais, segurança ambiental
CONSERVAÇÃO DE HABITATS, ESPÉCIES DE FAUNA E FLORA E DE GEOMONUMENTOS	Contribuição dos espaços florestais para a manutenção da diversidade biológica	Conservação de habitats classificados, de espécies protegidas da flora e fauna, de geomonumentos e recursos genéticos
RECREIO, ENQUADRAMENTO E ESTÉTICA DA PAISAGEM	Contribuição dos espaços florestais para o bem-estar físico, psíquico, espiritual e social dos cidadãos	Enquadramento de aglomerados urbanos, monumentos, de equipamentos turísticos, usos especiais e de infraestruturas; recreio; conservação de paisagens notáveis.

### **QUADRO 21 – FUNCIONALIDADES**

A metodologia de inventário consistiu na realização de uma amostragem estratificada através da sobreposição de uma grelha de amostragem e seleção nesta grelha das parcelas que coincidiam com a distribuição das espécies florestais previamente identificadas com base na Carta de Ocupação do Solo. A intensidade de amostragem foi dimensionada de acordo com a área ocupada por cada espécie no interior da ZIF, de forma a garantir a representatividade dos dados recolhidos. Foram amostradas no total 230 parcelas, com uma área de 1.000m² ou de 500m², conforme o tipo de composição da parcela e de acordo com a grelha representada no Mapa 3 – Implantação sobre ortofotomapa das parcelas de inventário florestal.

ESPÉCIE	PARCELAS AMOSTRADAS (n.º)	INTENSIDADE DE AMOSTRAGEM (n.º parcelas/ ha)
SOBREIRO	106	1:93
EUCALIPTO	84	1:89
PINHEIRO BRAVO	18	1:104
PINHEIRO MANSO	22	1:57

**QUADRO 22 - INTENSIDADE DE AMOSTRAGEM** 

Apresentam-se de seguida alguns parâmetros caracterizadores da amostragem: localização das parcelas e acessibilidade viária e pedonal.

LOCALIZAÇÃO		
CUMEADA	9%	
ENCOSTA	27%	
PLANO	62%	
VALE	3%	

ACESSIBILIDADE VIATURA		
ВОА	39%	
MÁ	40%	
INACESSÍVEL	20%	

ACESSIBILIDADE PEDONAL			
ВОА	55		
MÁ	45		

QUADRO 23 – PARÂMETROS CARACTERIZADORES DA AMOSTRAGEM

Cada parcela foi caracterizada quanto à sua situação fisiográfica, presença de sinais de erosão e pragas, pedregosidade, composição do sub-bosque e percentagem do coberto, presença e tipo de regeneração natural. Os dados coligidos, permitem também concluir sobre a densidade e composição em espécies florestais em cada parcela. Nos diversos povoamentos florestais foram medidos os parâmetros a seguir descritos.

PARÂMETRO	SOBREIRO	PINHEIRO BRAVO	PINHEIRO MANSO	EUCALIPTO
PERÍMETRO À ALTURA DO PEITO (PAP)	Х			
DIÂMETRO À ALTURA DO PEITO (DAP)		Х	Х	Х
ALTURA TOTAL		Х		Х
ALTURA DA BASE DA COPA		Х		
ALTURA DO FUSTE	Х			
ALTURA DO FUSTE DESCORTIÇADO	Х			
ALTURA DO DESCORTIÇAMENTO NAS PERNADAS	Х			
NÚMERO DE PERNADAS DESCORTIÇADAS	Х			
ANO DE EXTRAÇÃO	Х			
RAIOS DE COPA (PONTOS CARDEAIS N,S,E,O)	Х		Х	

QUADRO 24 – PARÂMETROS DO INVENTÁRIO FLORESTAL

Os parâmetros avaliados constituem um conjunto de dados que possibilitam caracterizar as parcelas de amostragem de modo a identificar as seguintes situações:

- Potencialidades e estrangulamentos;
- Padronização de superfícies com características idênticas e para as quais se propõem ações de intervenção consonantes com as potencialidades e estrangulamentos detetados.

Os dados recolhidos, após tratamento adequado, permitem numa fase subsequente elaborar o modelo de exploração e definir prioridades de intervenção de acordo com o solo, a ocupação, a estrutura do povoamento, o tipo de exploração, as produções e o estado fitossanitário.

A terminologia utilizada para compartimentação da ZIF apresenta a seguinte metodologia:

- Estratos Florestais (EF) Tipos de povoamentos florestais que existem na ZIF, definidos com base na espécie presente, densidade e área basal das espécies florestais;
- Talhão de funcionalidade (TF) Estratos com a mesma funcionalidade;
- Parcelas de Intervenção (PI) Zonas que apresentem características especiais dentro do talhão de funcionalidade que justifiquem a sua diferenciação por exemplo em termos de funcionalidade secundária, ocupação, etc..

Mais detalhes relativos à metodologia podem ser consultados na nota metodológica em anexo.

# 7.1 RESULTADOS E CARACTERIZAÇÃO DOS ESTRATOS FLORESTAIS

Os estratos florestais identificados ao nível da COS2010, foram caraterizados através de inventário florestal.

	ESTRATO	DESCRIÇÃO	ÁREA (ha)	%
ı	SB	Montados de sobro	6.296,54	29%
П	SB aberto	Montado de sobro aberto	1.583,74	7%
Ш	SB X PM X PB	Povoamentos mistos de sobreiro, pinheiro manso e pinheiro bravo	473,55	2%
IV	SB X PM	Povoamentos mistos de sobreiro e pinheiro manso	410,72	2%
V	SB X PB	Povoamentos mistos de sobreiro e pinheiro bravo	1.015,01	5%
VI	Sb Jovem	Povoamentos jovens de sobreiro	113,78	1%
VII	PM	Pinhais mansos	1.150,75	5%
VIII	PM Jovem	Povoamentos jovens de pinheiro manso	101,19	0,5%
IX	РВ	Pinhais bravos	1.872,23	9%
Х	EC	Eucaliptal	7.207,94	34%
ΧI	EC x PB	Povoamentos mistos de eucalipto e pinheiro bravo	151,80	1%
XII	EC x SB	EC x SB Povoamentos mistos de eucalipto e sobreiro		1%
XIII	INC	Incultos (espaços florestais não arborizados)	836,53	4%
XIV	GR	Galerias ripícolas	163,04	1%

QUADRO 25 – ESTRATOS FLORESTAIS (COS2010)

Nos estratos com menor representatividade (5% da área florestal) não foram amostradas parcelas de inventário pelo que não se encontram disponíveis os dados relativos à densidade, grau de coberto e área basal. A amostragem incidiu essencialmente sobre os estratos produtivos, pelo que não foram também considerados em termos de inventário os povoamentos jovens (1,5%) e as galerias ripícolas (1%).

	ESTRATO	DENSIDADE MÉDIA (n.º árv/ha)	GRAU DE COBERTO SOBREIRO (%)	ÁREA BASAL (m²/ha)
1	SB	129	32	9,6
II	SB aberto	55	7	4,3
V	SB x PB	151	11	6,8
VII	PM	113	21	9,4
IX	РВ	234	37	6,4
x	EC	605	15	4,5
ΧI	EC x PB	318	10	7,1
	TOTAL	281	19	7,3

QUADRO 26 – CARATERIZAÇÃO DOS ESTRATOS FLORESTAIS

ESTRATO		DENSIDADE (n.º árv/ha)	SOBREIRO (n.º árv/ha)	P MANSO (n.º árv/ha)	P BRAVO (n.º árv/ha)	EUCALIPTO (n.º árv/ha)
1	SB	129	103	2	24	0
II	SB aberto	55	35	0	20	0
V	SB x PB	151	57	1	93	0
VII	PM	113	34	62	17	0
IX	РВ	234	17	7	176	35
X	EC	605	6	2	5	593
ΧI	EC x PB	318	8	0	162	148
	TOTAL	281	52	8	38	183

QUADRO 27 – COMPOSIÇÃO DOS ESTRATOS FLORESTAIS POR ESPÉCIE

ESTRATO		ÁREA BASAL (m²/ha)	SOBREIRO (m²/ha)	P MANSO (m²/ha)	P BRAVO (m²/ha)	EUCALIPTO (m²/ha)
ı	SB	9,6	8,8	0,2	0,6	-
П	SB aberto	4,3	3,1	-	1,2	-
V	SB x PB	6,8	3,4	0,1	3,3	-
VII	PM	9,4	2,8	5,9	0,8	-
IX	РВ	6,4	0,6	0,5	5,3	0,1
Х	EC	4,5	0,4	0,1	0,2	3,8
ΧI	EC x PB	7,1	0,7	-	5,4	1
	TOTAL	7,3	4,2	0,8	1,2	1,1

QUADRO 28 – ÁREA BASAL DOS ESTRATOS FLORESTAIS POR ESPÉCIE

De um modo geral o grau de cobertura médio do estrato arbustivo é de 51% da área das parcelas de amostragem, com uma altura média de 81 cm e composição dominada por tojo e sargaços.

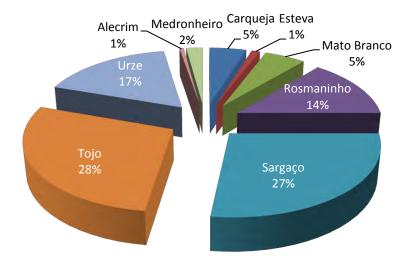


GRÁFICO 2 – COMPOSIÇÃO DO SOBCOBERTO ARBUSTIVO

### 8 ORDENAMENTO

## 8.1 FUNCIONALIDADE PRODUÇÃO

A análise da carta de aptidão por espécie florestal evidencia a elevada aptidão para a produção das principais espécies e produtos florestais com valor económico na região: sobreiro, eucalipto, pinheiro bravo e pinheiro manso, cujos principais produtos de exploração são a cortiça, o lenho e a pinha.

Assim sendo, e utilizando a mesma metodologia referida no PROF do Ribatejo, considerou-se esta funcionalidade sempre que a aptidão florestal para uma das principais espécies da região seja na classe "referência". A estas áreas foram depois excluídas as áreas incluídas na funcionalidade proteção identificadas como críticas quer por motivos de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI) quer para Conservação do Solo e da Biodiversidade.

Para cada estrato identificado apresentam-se de seguida os principais indicadores de produção, por produto florestal.

#### 8.1.1 CORTICA

A produção de cortiça é maioritariamente garantida nos estratos I, II,III,IV e V. Nos estratos com parcelas de amostragem (I, Ii e V) foram analisados os indicadores de produção: distribuição etária de PAP, coeficientes de descortiçamento e perspetiva de evolução do grau de coberto.

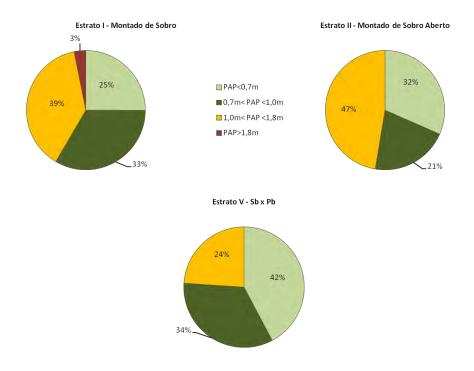


GRÁFICO 3 - DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DO MONTADO (Estratos I, II e V)

O montado de sobro misto (estrato II) é o que apresenta maior percentagem de árvores de menor dimensão, na classe de PAP < 0,7 m e a menor percentagem na classe de plena produção. Esta classe etária é dominante no montado de sobro e no montado de sobro aberto (PAP entre 1,0m – 1,8m). No estrato I - montado de sobro, as classes produtivas (PAP compreendido entre 0,7 e 1,8) representam 72% do total, valor superior aos estratos II e V (68% e 58%, respetivamente). O montado de sobro (estrato I) tem a distribuição etária mais desequilibrada com 3% dos sobreiros no termo de explorabilidade, e 39% já em plena produção.

A regeneração natural de sobreiro é reduzida, tendo sido contabilizadas plantas jovens (< 1,30 m de altura) apenas em 37% das parcelas amostradas, sendo a proporção entre a regeneração efetiva (plantas com mais de 1,30m de altura) e a regeneração potencial (plantas com menos de 1,30 m de altura) de sobreiro de 1:1.2.

Relativamente aos coeficientes de descortiçamento, os resultados indicam uma maior intensidade de exploração no povoamento misto (estrato V) do que nos povoamentos puros (estratos I e II), não se verificando porém a existência de sobreiros com coeficientes de descortiçamento superiores aos definidos na legislação.





17% 46% 37%

GRÁFICO 4 – INTENSIDADE DE EXPLORAÇÃO (ESTRATO I, II e V)

Com base no modelo CORKFITS<sup>2</sup> foi estimada a evolução do grau de coberto do montado num horizonte temporal de 100 anos para os mesmos estratos, com base nas diferentes distribuições etárias do montado de sobro.

PERÍMETRO À ALTURA DO PEITO (PAP) (cm)								
	30-70	70-100	100-130	130-160	160-180	180-500		
ZIF Total	27%	33%	18%	13%	4%	5%		

QUADRO 29 – DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DO SOBREIRO NA ZIF

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> CORKFITS – modelo de simulação da árvore individual dependente da distância para povoamentos puros de sobreiro (Ribeiro, N.A., Surový, P. (2011): Growth modeling in complex forest systems: CORKFITS a tree spatial growth model for cork oak woodlands. (FORMATH Vol.10:263-278)

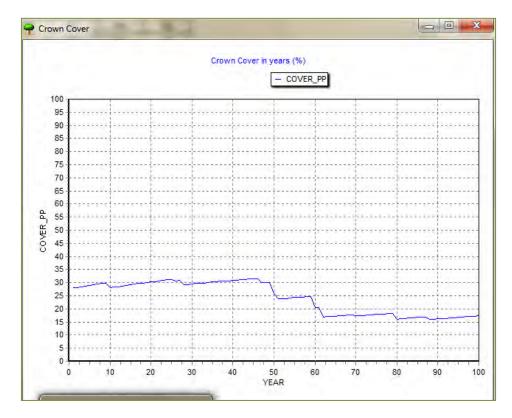


GRÁFICO 5 – PERSPECTIVA DE EVOLUÇÃO DO GRAU DE COBERTO DE SOBREIRO (ÁREA TOTAL DA ZIF)

PERÍMETRO À ALTURA DO PEITO (PAP) (cm)							
	30-70	70-100	100-130	130-160	160-180	180-500	
ESTRATO I	22%	31%	24%	13%	4%	6%	

QUADRO 30 – DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DO SOBREIRO NO ESTRATO I



GRÁFICO 6 – PERSPECTIVA DE EVOLUÇÃO DO GRAU DE COBERTO (ESTRATO I)

	PE	RÍMETRO À A	LTURA DO P	EITO (PAP) (c	m)	
	30-70	70-100	100-130	130-160	160-180	180-500
ESTRATO II	33%	16%	19%	32%	0%	0%

QUADRO 31 – DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DO SOBREIRO NO ESTRATO II

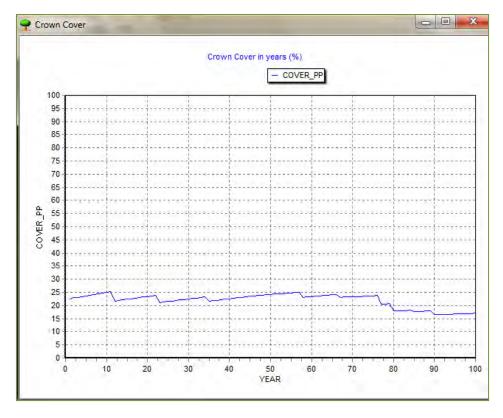


GRÁFICO 7 – PERSPECTIVA DE EVOLUÇÃO DO GRAU DE COBERTO (ESTRATO II)

PERÍMETRO À ALTURA DO PEITO (PAP) (cm)							
	30-70	70-100	100-130	130-160	160-180	180-500	
ESTRATO V	45%	28%	5%	14%	8%	0%	

QUADRO 32 – DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DO SOBREIRO NO ESTRATO V

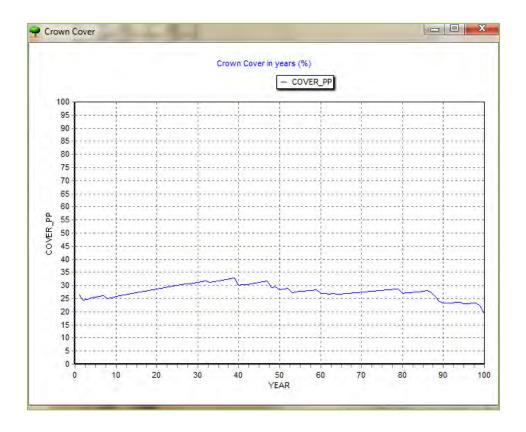


GRÁFICO 8 – PERSPECTIVA DE EVOLUÇÃO DO GRAU DE COBERTO (ESTRATO V)

De acordo com o modelo Corkfits, o grau de coberto do montado de sobro é relativamente reduzido, quer ao nível da ZIF quer ao nível dos estratos II e V. No estrato I, o grau de coberto estimado pelo modelo é de 55%. Os valores oscilam entre um mínimo de 22% (estrato II) e um máximo de 55% no estrato I. De acordo com a distribuição etária atual e a evolução dos povoamentos estimada pelo modelo, a quebra de grau de coberto para níveis inferiores a 25% prevê-se para o ano 2060 considerando a totalidade da ZIF, pelo que será importante assegurar a regeneração nestes estratos nos próximos 50 anos, para que não ocorram quebras significativas na produtividade. De salientar que o

grau de coberto corresponde a dados simulados pelo modelo em função da densidade do estrato e da sua distribuição de diâmetros.

O estrato I apresenta uma tendência de perda de coberto nos próximos 100 anos, sem que se atinja porém o limite mínimo de 25% de grau de coberto. Esta perda de coberto no longo prazo no estrato I, inicia-se logo a partir do ano 2020, se mantidas as atuais condições. Esta situação terá necessariamente implicações sobre a produtividade de cortiça na ZIF a longo prazo.

Os estratos II e V, correspondentes aos montados abertos e aos povoamentos mistos de sobreiro com pinheiro bravo apresentam também uma tendência suave de perda de grau de coberto.

Relativamente à produção de cortiça esta é crescente no longo prazo, quer quando consideramos a totalidade da ZIF ou os estratos I, II e V. Se mantidas as condições atuais o decréscimo ocorrerá a partir do ano 2070 (estratos I e II) e 2090 (estrato V).

Com base no inventário nacional de mortalidade de sobreiro<sup>3</sup> foi possível identificar as zonas de maior gravidade de mortalidade em função do número de sobreiros mortos e do grau de coberto dos povoamentos (Mapa 11A – Grau de coberto do sobreiro). As zonas com maiores índices de mortalidade encontram-se assinaladas na figura abaixo e podem ser consultadas com maior detalhe no Mapa 11 – Núcleos de mortalidade de sobreiro. Correspondem a manchas de pequena dimensão, cujo índice de mortalidade relativo apresenta valores reduzidos à escala nacional, pelo que estas áreas não são consideradas problemáticas em termos de declínio do montado.

Comparando os diferentes concelhos em análise, é em Salvaterra de Magos que o índice de mortalidade ponderado é superior, sendo aproximadamente o dobro do índice calculado para Coruche ou Benavente.

CONCELHO	GRAU DE COBERTO (%)		ÁRVORES MORTAS/HA		INDICE DE MORTALIDADE PONDERADO	
CONCELHO	MÉDIA	ERRO PADRÃO	MÉDIA	ERRO PADRÃO	MÉDIA	ERRO PADRÃO
CORUCHE	16,7	0,039	0,296	0,002	2,410	0,025
SALVATERRA DE MAGOS	18,6	0,148	0,512	0,011	4,321	0,134
BENAVENTE	16,0	0,062	0,165	0,002	1,684	0,035

QUADRO 33 – GRAU DE COBERTURA DO SOBREIRO, DENSIDADE DE ÁRVORES MORTAS/ HA E INDICE DE MORTALIDADE PONDERADO E RESPECTIVOS ERROS PADRÃO POR CONCELHO

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Ribeiro, N.A., Surový, P. (2010) – Inventário nacional de mortalidade de sobreiro na fotografia aérea digital de 2004/2006. Instituto de Ciências Agrárias Mediterrânicas/ Autoridade Florestal Nacional / Universidade de Évora

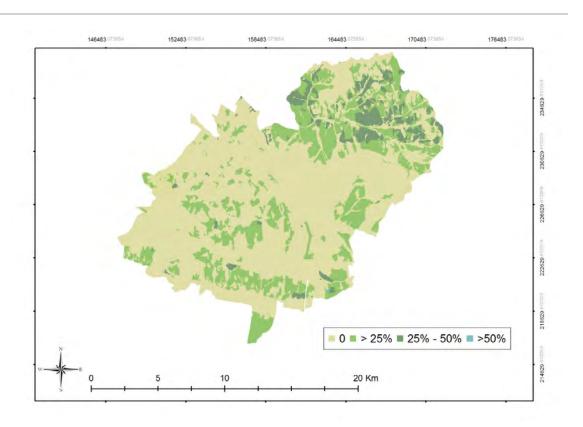


FIGURA 7 – GRAU DE COBERTO DE SOBREIRO PARA A ZIF (FOTOGRAFIA AÉREA 2004/06)

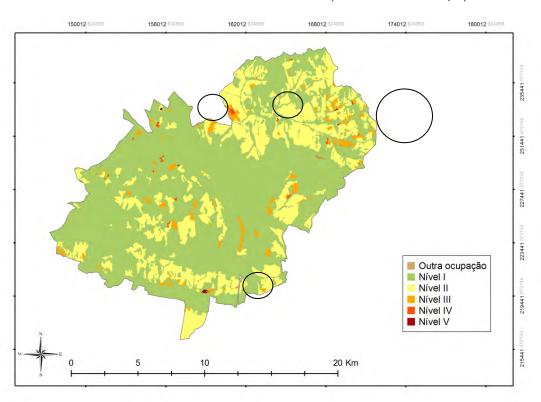


FIGURA 8 – INDICE DE MORTALIDADE PARA A ZIF

Os principais problemas identificados nas áreas de montado são o reduzido grau de coberto, uma estrutura etária muito concentrada nas classes produtivas (PAP entre 0,70 e 1,30 m) e pouca regeneração natural, o que dificulta a manutenção futura quer do grau de coberto atual, quer da produtividade de cortiça.

	INVENTÁRIO		CORKFITS		
LOCAL	Densidade (n.º Sb/ha)	Grau de Coberto (Sb)	Grau de Coberto (Sb)	Tendência evolutiva da produtividade do montado até 2060 (mantendo a atual estrutura etária)	
ZIF	52	26%	27%	Crescente	
ESTRATO I	103	32%	55%	Crescente	
ESTRATO II	35	7%	22%	Crescente	
ESTRATO V	57	11%	26%	Crescente	

**QUADRO 34 – PRINCIPAIS INDICADORES DO SOBREIRO** 

### 8.1.2 PINHA

A produção de pinha está concentrada nos estratos IV (Sb x Pm), VII (Pm), aos quais acrescerá futuramente o estrato VIII onde existem jovens plantações de pinheiro manso.

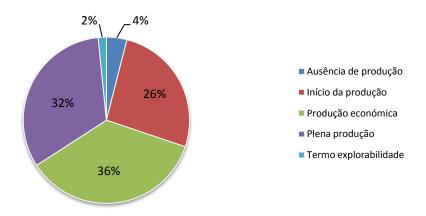


GRÁFICO 9 – DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DO PINHEIRO MANSO NA ZIF

Esta distribuição etária será complementada na classe mais jovem – ausência de produção – pelas áreas de plantação, aumentando a percentagem atual de 4% dos pinheiros mansos amostrados, garantindo ao nível da ZIF a reposição dos pinheiros que vão atingindo o termo de explorabilidade.

A mesma análise foi realizada ao nível do estrato VII (Pm) (5% da área da ZIF), onde se verificou uma menor representatividade das árvores jovens (-3%), e maior concentração na fase de produção económica.

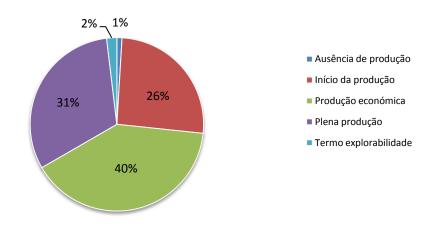


GRÁFICO 10 – DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DO PINHEIRO MANSO NO ESTRATO VII

Dada a reduzida representatividade desta espécie na amostragem realizada não são elaboradas previsões da produção de pinha ao nível da ZIF.

Apenas em 5% das parcelas de amostragem foram contabilizadas plantas de pinheiro manso de regeneração natural, sendo a proporção entre a regeneração efetiva (plantas com mais de 1,30m de altura) e a regeneração potencial (plantas com menos de 1,30 m de altura) de 1:4.

### 8.1.3 MADEIRA

A produção de madeira na ZIF é assegurada pelos povoamentos de pinheiro bravo e de eucalipto. No caso do pinheiro bravo a madeira tem por objetivo principal a serração, enquanto no eucalipto é essencialmente para a produção de pasta para papel.

Também o pinheiro bravo tem uma presença transversal aos diversos estratos existentes, como é característico de uma espécie pioneira com fácil dispersão da semente. Os estratos aqui considerados com o objetivo de produção de madeira foram os estratos IX (Pb) e XI (Ec x Pb) que representam 10% da área da ZIF.

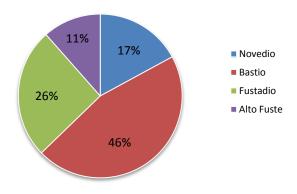


GRÁFICO 11 – DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DO PINHEIRO BRAVO NA ZIF

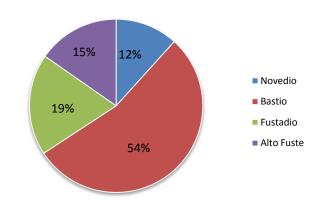


GRÁFICO 12 – DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DO PINHEIRO BRAVO NO ESTRATO IX

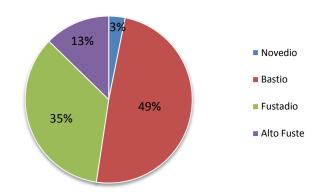


GRÁFICO 13 - DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DO PINHEIRO BRAVO NO ESTRATO XI

Nos estratos dedicados à produção de madeira de pinheiro bravo verifica-se uma maior representatividade das classes "Alto Fuste" e de "Fustadio" no estrato misto de pinheiro bravo com eucalipto, mas no estrato puro de pinheiro bravo há uma menor percentagem de fustadio, compensada por uma maior quantidade de alto fuste.

De referir que o pinheiro bravo nesta ZIF sofreu um decréscimo no ano de 2007 na extrema nordeste, pela implantação da Faixa de Contenção Fitossanitária do Nemátodo da Madeira do Pinheiro (661ha), onde foram abatidos todos os pinheiros bravos (com e sem sintomas do NMP) no interior da faixa, pelo que atualmente apenas existem nessa região (Mapa 12 — Faixa de contenção fitossanitária NMP) indivíduos de regeneração natural. No ano 2011/12 foram abatidos todos os pinheiros com sintomas (1.364 árvores) localizados em áreas aderentes no interior da ZIF (8633,5 ha), o que corresponde a uma intensidade de 1 árvore com sintomas para cada 6 ha. Nas amostras de lenho realizadas nesta ZIF a taxa de infeção com NMP foi de 40%, muito superior aos valores obtidos em 2007, ou em 2011 para as amostras realizadas em outras ZIF do concelho de Coruche.

Foram contabilizadas plantas de pinheiro bravo de regeneração natural em 33% das parcelas de amostragem, sendo a proporção entre a regeneração efetiva (plantas com mais de 1,30m de altura) e a regeneração potencial (plantas com menos de 1,30 m de altura) de 1:1.

Relativamente à madeira de eucalipto apresentam-se os dados para os estratos X (Ec) e XI (Ec x Pb), apesar de pontualmente esta espécie surgir nos limites de algumas parcelas de amostragem de outros estratos.

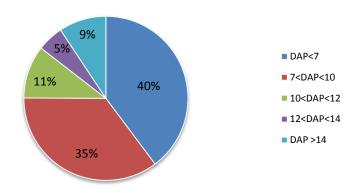


GRÁFICO 14 - DISTRIBUIÇÃO DE DIÂMETROS NO ESTRATO X

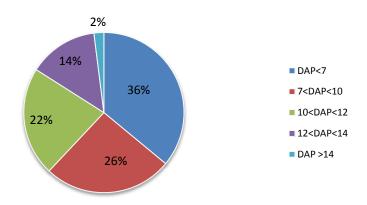


GRÁFICO 15 – DISTRIBUIÇÃO DE DIÂMETROS NO ESTRATO XI

Em todas as parcelas amostradas com eucaliptal, apenas 14% (estrato X) e 16% (estrato XI) se encontram no termo de explorabilidade (DAP médio superior a 12 cm). Nestes estratos, 11% e 22% estão próximo do termo (10 <DAP <12cm) e a maioria das parcelas amostradas correspondem a talhadias mais jovens (DAP <10cm). No caso dos povoamentos puros de eucalipto, a percentagem de árvores no termo de explorabilidade (DAP<14cm) é muito reduzida (9%), o que pode indicar a exploração mais ativa que existe sobre esta espécie, com abate logo que atinge o termo de explorabilidade, ao contrário do pinheiro bravo que tem uma exploração mais pontual.

## 8.2 FUNCIONALIDADE SILVOPASTORÍCIA E CAÇA

De acordo com o PROF do Ribatejo e Oeste a abundância relativa de caça nesta ZIF é elevada para o pombo e o pato, e média para o coelho e a lebre. As restantes espécies cinegéticas apresentam aqui uma abundância relativa inferior à restante região PROF.

Esta funcionalidade foi considerada para delimitar as parcelas de intervenção no interior da ZIF cuja 2ª funcionalidade considerada na gestão foi a silvopastorícia e caça, e que coincide com os povoamentos de montado de sobro (Estratos I, II e V) e os povoamentos de pinheiro manso (Estratos IV e VII) com maiores disponibilidades forrageiras para a pastorícia.

As zonas húmidas para os patos constituem uma parcela de intervenção contida na funcionalidade Proteção, pelo que não são aqui consideradas.

Praticamente a totalidade da área da ZIF é abrangida por zonas de caça turísticas ou associativas.

A maioria da área da ZIF é pastoreada por gado bovino, principalmente nas propriedades de maior dimensão localizadas na zona norte e na zona central da ZIF. As raças bovinas utilizadas na região são principalmente as raças autóctones - raça mertolenga e raça preta, para produção de carne em regime de sequeiro em zonas de menor capacidade forrageira. Existem também algumas explorações de raça brava e de cavalo sorraia.

## 8.3 FUNCIONALIDADE PROTEÇÃO

A identificação das áreas cuja principal função deve ser a proteção foi realizada a 3 níveis:

### 1) DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS (DFCI)

Nesta funcionalidade foram incluídas as áreas consideradas críticas em termos de DFCI da ZIF, denominadas de Zonas Estratégicas de Gestão de Combustíveis (ZEGC). Estas infraestruturas estratégicas foram planeadas para apoiar o combate de incêndios florestais com propagação associada a condições meteorológicas extremas, com o objetivo principal de diminuir o potencial de grandes áreas ardidas através da localização de infraestruturas em locais que permitem o combate direto com métodos manuais e água.

Para definição das ZEGC a área da ZIF foi analisada ao nível da paisagem tendo em vista a avaliação do potencial de propagação do fogo e da capacidade de supressão dos meios de combate.

A análise foi realizada com base cartográfica e validação de campo, tendo em conta:

- Histórico de incêndios florestais no período de 1975 a 2010;
- Zonas estratégicas de gestão de combustíveis;
- Rede viária fundamental;
- Pontos de água;
- Normas técnicas para a gestão de combustíveis nas zonas estratégicas;
- Análise do impacto dos tratamentos propostos no comportamento do fogo.

As faixas de defesa contra incêndios florestais definidas no âmbito da legislação em vigor não foram consideradas na presente análise, dado que possuem impacto essencialmente ao nível das acessibilidades, defesa de infraestruturas e redução de ignições.

Em termos de DFCI nesta ZIF verifica-se a necessidade urgente de tratamento de combustíveis devido à existência de povoamentos florestais não geridos com elevadas acumulações de combustíveis e à monocultura de eucalipto.

O maior número de incêndios na região, localiza-se nesta ZIF, estando as faixas estratégicas de gestão de combustíveis planeadas para apoiar a supressão de incêndios com a propagação dominada pelo vento.

As FEGC foram delineadas com o objetivo de limitar a superfície afetada por grandes incêndios florestais e em simultâneo rentabilizar as operações, localizando-as essencialmente e apenas nos locais em que efetivamente influenciam de forma significativa o comportamento do fogo, permitindo o seu combate, quando devidamente utilizadas. Estas áreas estratégicas, tiveram em consideração a função principal de permitir o acesso aos meios de combate e permitir que aí se estabeleçam ações de supressão eficazes, pelo que cumprem os seguintes requisitos:

- Estão associadas a vias de acesso, existentes ou criadas, posicionadas preferencialmente no lado da direção de propagação dominante dos grandes incêndios florestais identificados na região;
- Impedem a propagação de fogo de copas dentro da zona tratada;
- Reduzem a intensidade do incêndio, permitindo o combate direto com ferramenta sapador ou água:
- Diminuem a distância de salto de focos secundários;
- Estão próximas de pontos de abastecimento de água acessíveis a meios terrestres e aéreos.

A intervenção nesta ZIF (1.814 hectares) foi planeada tendo em conta a urgência do tratamento, e concentra-se sobretudo em áreas florestais de plantações de eucalipto. As FEGC organizam-se por classes de prioridade (prioridade I, II e III) e encontram-se divididas entre zonas agrícolas (17%) e florestais (83%):

PRIORIDADE	INTERVENÇÃO
I	Anual
II o III	Bienal, alternadamente em cada ano para cada uma das
II e III	prioridades

QUADRO 35 – PERIODICIDADE DE INTERVENÇÃO NAS FAIXAS ESTRATÉGICAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL POR PRIORIDADE

PRIORIDADE	USO DO SOLO	ÁREA (ha)	%
	Agrícola	188,0	10,36%
	Florestal	962,0	53,02%
П	Agrícola	71,0	3,91%
"	Florestal	406,9	22,43%
	Agrícola	51,8	2,85%
III	Florestal	134,7	7,42%

QUADRO 36 – DISTRIBUIÇÃO DAS FAIXAS ESTRATÉGICAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL POR PRIORIDADE

A dimensão e orientação dos campos agrícolas nesta ZIF permite a constituição de barreiras eficazes para parar a propagação do fogo do quadrante Norte e Este, desde que sejam respeitadas as intervenções planeadas.

De referir a importância da agricultura de regadio existente a sul desta ZIF e que constitui uma barreira eficaz à propagação de incêndios do quadrante sul. Esta barreira apenas será eficaz com o uso agrícola de regadio, uma vez que as zonas de agricultura de sequeiro apenas devem ser encaradas como zonas de diminuição de intensidade do fogo, porque possuem condições para a propagação.

A rede viária e divisional existente foi analisada em função das condições orográficas locais que afetam o comportamento do fogo. Foram selecionados os locais associados à diminuição do potencial de propagação do fogo e a zonas estratégicas de gestão de combustíveis, que possibilitam a criação de oportunidades de supressão:

- Zonas em descendente e de diminuição de potencial de propagação do fogo;
- · Zonas que permitem a supressão dos flancos;
- Zonas que permitem a supressão de incêndios topográficos;
- Zonas que permitem a diminuição da velocidade de propagação ou supressão de incêndios de vento associados ao regime histórico de propagação de fogo;
- Limite exterior da ZIF;
- Proximidade de pontos de água.

A rede viária fundamental deve ser transitável a viaturas ligeiras e pesadas de combate a incêndios florestais (viaturas de tipo VLCI – veículo ligeiro de combate a incêndio ou VFCI – veículo florestal de combate a incêndio) em toda a sua extensão, possuindo ainda zonas de viragem adequadas. Considerou-se que a rede divisional permite a circulação de veículos, não se fazendo por este motivo a separação entre rede viária e divisional. A análise realizada permitiu individualizar os locais onde a supressão ativa ou passiva do incêndio são possíveis (Mapa 9A – Faixas Estratégicas de Gestão de Combustíveis).

O comportamento potencial do fogo nas áreas de estudo foi simulado com recurso ao *software* Flammap®. Através desta ferramenta foram obtidas as características de propagação com influência direta no combate (velocidade de propagação, comprimento de chama e intensidade linear de chama) ao nível da paisagem para a totalidade das áreas de estudo para a situação atual e obtida com a implementação das zonas estratégicas de gestão de combustíveis. A avaliação do impacto dos tratamentos propostos no comportamento do incêndio permite aferir a efetividade dos tratamentos e os locais onde a dificuldade de supressão ainda se encontra em níveis acima das capacidades de combate. O quadro 37 resume as classes de intensidade linear de chama com base na dificuldade de supressão do incêndio utilizadas.

CLASSE DE INTENSIDADE	INTENSIDADE DE FOGO (KW/M)	DESCRIÇÃO E INTERPRETAÇÃO	
1- Reduzido	<500	Fogo de superfície de baixa intensidade. Facilmente controlável por ataque direto com equipamento de sapador.	
2- Moderado	500-2.000	Fogo de superfície de intensidade moderada.  Controlo moderadamente fácil com meios terrestres.	
3- Elevado	2.000 – 4.000	Fogo de intensidade elevada, que em meio florestal pode envolver parcialmente as copas.  Controlo difícil que deve recorrer a meios aéreos.	
4- Muito elevado	4.000 – 10.000	Fogo de copas, de intensidade muito elevada. Controlo da frente muito difícil.	
5- Extremo	> 10.000	Fogo de intensidade extrema. Controlo da frente impossível.	

QUADRO 37 – CLASSES DE INTENSIDADE LINEAR DE CHAMA

As simulações foram realizadas para os quadrantes de vento Norte, Este e Sul, dado estas condições sinópticas representarem o maior potencial de propagação de fogo na região. Durante o período das simulações, a velocidade do vento foi mantida constante (20km/h a 2 metros). As condições meteorológicas foram selecionadas como representativas da situação de propagação extrema do fogo, com potencial para a ocorrência de fogo de copas e focos secundários (ver nota metodológica). A informação de comportamento do fogo obtida nas simulações (quadro 38) representa a combinação das simulações dos diversos quadrantes, permitindo realizar a análise global das áreas de estudo.

INTENSIDADE DE CHAMA	SEM TRATAMENTO (SITUAÇÃO ACTUAL)		COM TRATAMENTO (ZEGC)	
(Kw/m)	ÁREA (ha)	%	ÁREA (ha)	%
Sem propagação	3.384	11,9	6.296	22,7
1 a 100	364	1,3	1.635	5,9
100 a 500	3.084	10,9	5.717	20,6
500 a 2.000	13.274	46,8	8.480	30,6
2.000 a 4.000	6.876	24,3	1.814	6,5
4.000 a 10.000	810	2,9	1.290	4,7
> 10.000	560	2,0	2.490	9,0

QUADRO 38 – RESULTADOS DO COMPORTAMENTO DO FOGO PARA AS CONDIÇÕES ATUAIS E COM A IMPLEMENTAÇÃO DAS ZONAS ESTRATÉGICAS DE COMBUSTÍVEIS PROPOSTAS

O objetivo fundamental das intervenções estratégicas propostas consiste em reduzir a intensidade de fogo para níveis que possibilitem o combate de forma efetiva. Considera-se que acima de 2.000 kW/m, o combate ao incêndio é bastante dificultado pelas condições de propagação do fogo, sendo necessário acima de 4.000 kW/m restringir o combate aos flancos e retaguarda, que permitem o ataque direto ao fogo.

Na situação atual, 29% da área de estudo encontra-se acima de 2.000 kW/m, ou seja, em condições de propagação extrema de fogo, o combate direto à cabeça será difícil ou impossível. A restante área encontra-se dentro dos limites para ataque direto à chama, incluindo as zonas não combustíveis (zonas sem propagação de fogo tais como aglomerados urbanos ou campos agrícolas de regadio). De acordo com as simulações, após a implementação das zonas estratégicas de gestão de combustíveis o comportamento extremo do fogo desce de forma significativa na área de análise, sobretudo as classes acima de 2.000 kW/m. As áreas acima deste limite correspondem a 5.594 hectares (20% da área total) e correspondem a manchas florestais não geridas, mas que possuem importância elevada ao nível da manutenção da diversidade de espécies de fauna e flora.

A título de exemplo, foram incluídas as simulações de comportamento do fogo para a situação atual (Figura 9) e situação com implementação das zonas estratégicas de gestão de combustíveis (Figura 10) para a direção de vento Norte. Os resultados indicam diferenças significativas no comportamento do fogo, com a redução efetiva da intensidade de chama e aumento da possibilidade de combate direto.

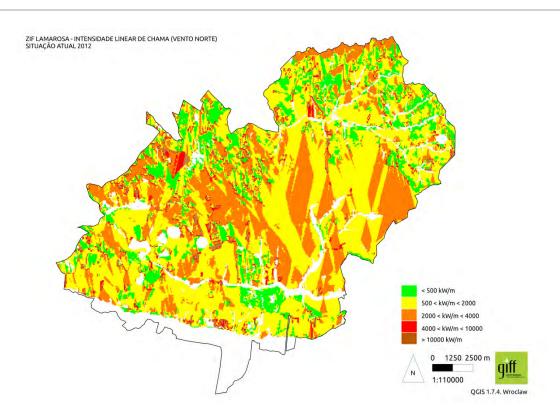


FIGURA 9 - SIMULAÇÃO DA INTENSIDADE LINEAR DE CHAMA NA AUSÊNCIA DE FEGC

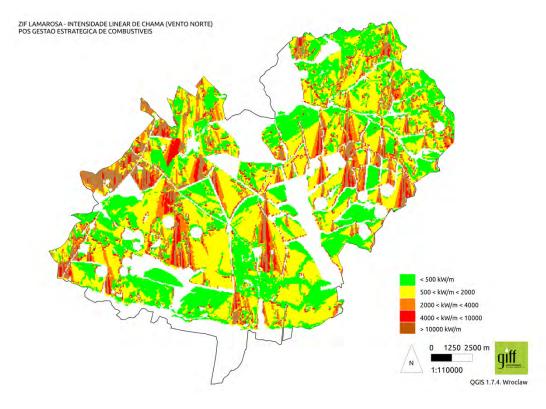


FIGURA 10 - SIMULAÇÃO DA INTENSIDADE LINEAR DE CHAMA APÓS IMPLANTAÇÃO DE FEGC

# 2) EROSÃO

Os processos erosivos do solo dependem não só das condições naturais mas também, em grande medida, de ações antropogénicas como a alteração do coberto vegetal e as operações culturais associadas às atividades agrícolas e florestais. A identificação das áreas de maior risco de erosão contribui para a definição de estratégias relativas à função protetora dos espaços florestais.

A análise visual da erosão aquando da amostragem evidenciou que a maioria da área da ZIF apresenta médios níveis de erosão.

EROSÃO (PARCELAS DE INVENTÁRIO)	
Nula	32%
Reduzida	-
Média	44%
Acentuada	23%
Muito Acentuada	1%

QUADRO 39 - ANÁLISE VISUAL DA EROSÃO NAS PARCELAS DE AMOSTRAGEM

A partir da altimetria foi gerado o modelo digital de terreno e a respetiva carta de declives. Foram analisadas as zonas de erosão de acordo com a hidrografia e as classes de declive superior a 15%.

As Zonas Sensíveis à Erosão (**Mapa 13 – Zonas Sensíveis à Erosão**) de acordo com as classes de declive, foram posteriormente analisadas em função do tipo de solo e tipo de coberto vegetal, por forma a definir as zonas com necessidades especiais de proteção ao nível da conservação do solo (figuras 11 e 12).

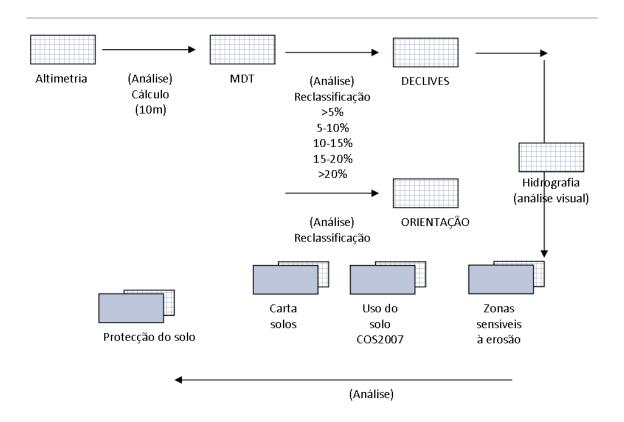


FIGURA 11 – PARÂMETROS CONSIDERADOS PARA DEFINIÇÃO DAS ÁREAS SENSÍVEIS À EROSÃO

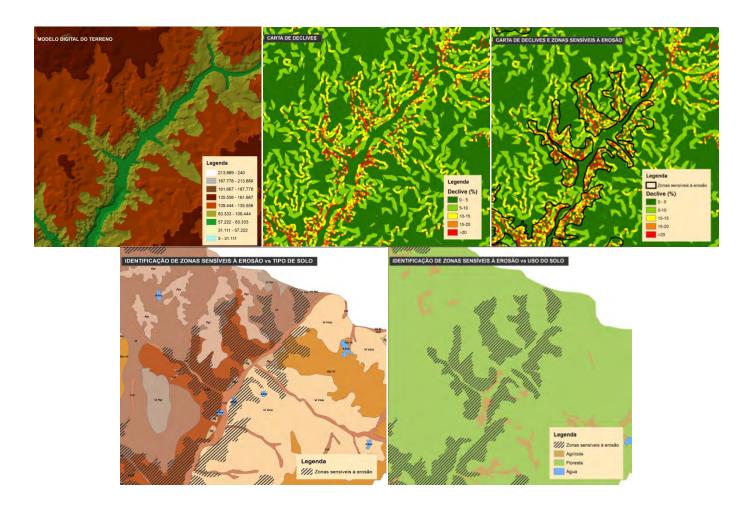


FIGURA 12 – APLICAÇÃO EM SIG DOS PARÂMETROS PARA DEFINIÇÃO DAS ÁREAS SENSÍVEIS À EROSÃO



## 3) GALERIAS RIPÍCOLAS

As galerias ripícolas surgem como estruturas ecológicas lineares da paisagem essenciais para a movimentação de numerosas espécies de roedores, micromamíferos, aves, etc, encontrando-se associadas a diversas linhas de água, nem sempre exclusivamente de carácter permanente. Na ZIF estas galerias são principalmente compostas por salgueirais, com presença muito pontual de outras espécies como os choupos ou os freixos.

Foram cartografadas as galerias ripícolas que atualmente se encontram em melhor estado de conservação, quer em termos de dimensão (largura da galeria ripícola) como em termos de estrutura, as quais são incluídas na funcionalidade proteção (Mapa 16 – Carta Síntese - Funcionalidades).

# 8.4 FUNCIONALIDADE CONSERVAÇÃO DE HABITATS, ESPÉCIES DE FAUNA E FLORA E DE GEOMONUMENTOS

A identificação dos locais críticos em espaço florestal para a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas da ZIF teve por base as seguintes componentes:

- Recolha da informação ecológica
- Gestão de informação geográfica
- Validação de campo

A seleção dos pontos de amostragem foi feita previamente à realização das visitas de campo, tendo como recurso a análise de ortofotomapas, e identificação em sala dos potenciais pontos de maior sensibilidade ecológica que, pelo que foi aferido por esta avaliação macro, mereciam uma visita de confirmação de campo.

Estes pontos foram definidos tendo essencialmente por base os seguintes fatores:

- Localização em áreas correspondentes a grandes propriedades;
- Corresponderem a ecótonos, ou seja zonas de transição ecológica;
- Corresponderem a corpos ou linhas de água;
- Corresponderem a zonas de exploração intensiva de determinada espécie florestal;
- Fácil acessibilidade;
- Encontrarem-se dispersas o mais aleatoriamente possível dentro das condições descritas anteriormente.

Para a preparação do trabalho de campo, várias coberturas espaciais foram avaliadas e estudadas *a priori*:

- Estradas e percursos
- Cursos de água, albufeiras e pontos de água
- Uso do solo (COS 1990, COS 2007, e CORINE 2006)
- Sócios e aderentes da APFC

Aos pontos previamente selecionados para confirmação foram ainda adicionados novos pontos, já em campo, cuja opção de recolha serviu o propósito de fornecer continuidade à análise e de funcionar como controlo mais apurado para o mapeamento dos habitats.

Com base nos locais visitados foi possível definir 4 tipologias generalistas de habitats com base na cobertura florestal e tipo de estratégias de gestão / produção dominantes:

- Montado de sobro
- Montado de sobro com pinheiro bravo e/ ou manso
- Várzeas
- Zonas húmidas e matas galeria



De forma genérica, na ZIF das Ribeiras da Lamarosa e Magos predomina a monocultura de eucalipto, sendo, no entanto, de realçar a presença de importantes e favoravelmente conservados corpos de água, como é o caso da albufeira da Agolada de Baixo, ou da albufeira do Cascavel e ainda, na perspetiva inversa, a existência de uma situação complexa para a gestão dos espaços florestais relacionada com a fraca adesão dos proprietários da zona noroeste da ZIF às medidas que habitualmente são propostas.

Aqui existe a maior mancha de eucalipto do concelho que, em mosaico com áreas menores de exploração de pinheiro bravo dominam grande parte da sua zona central. É uma zona dominada por grandes propriedades, o que facilita o processo de gestão e nas zonas em que domina o montado de sobro, estas revelaram-se de excelência no que à conservação da biodiversidade diz respeito. O seu estado é claramente favorável, com tendência para a manutenção dessa boa gestão.

Acresce que os corpos de água relevantes, existentes na área de influência desta ZIF, são igualmente referências no que concerne à conservação da biodiversidade, em particular nos casos do Cascavel e da Agolada de Baixo, em que os corpos de água se revelam claramente locais de refúgio para inúmeras espécies de aves. A galeria ripícola encontra-se bem conservada em ambos os casos, qualidade essa que já não é tão evidente na barragem de Magos e que é mesmo inexistente em outros corpos de água existentes no interior da ZIF.

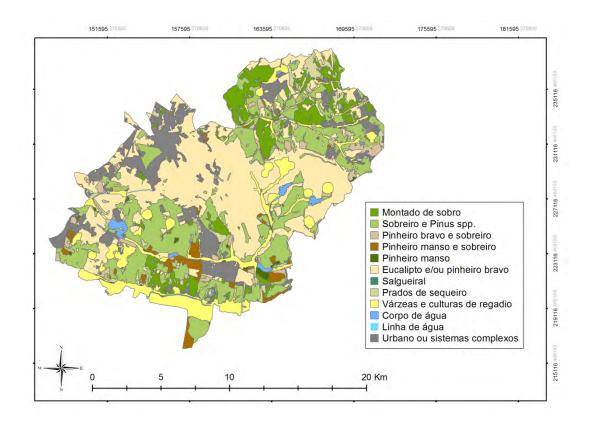
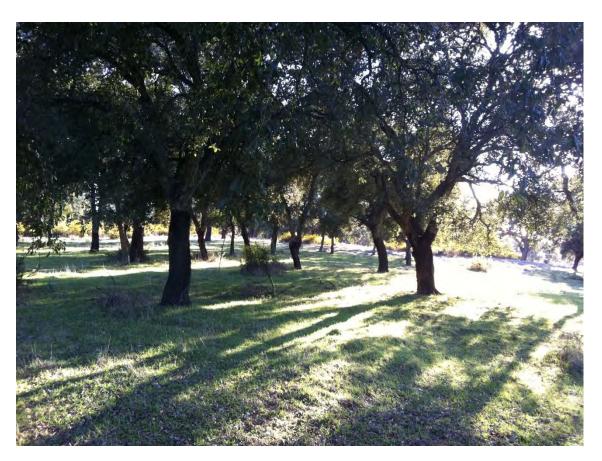


FIGURA 13 - HABITATS

HABITAT	ÁREA	%
Corpo de água	309,35	1,1
Eucalipto e/ou pinheiro bravo	9479,96	33,5
Linha de água	61,76	0,2
Montado de sobro	2429,30	8,6
Pinheiro bravo e sobreiro	1050,07	3,7
Pinheiro manso	132,11	0,5
Pinheiro manso e sobreiro	695,37	2,5
Prados de sequeiro	768,00	2,7
Sobreiro e Pinus spp.	6877,87	24,3
Urbano ou sistemas complexos	3477,80	12,3
Várzeas e culturas de regadio	3014,66	10,7

QUADRO 40 – ÁREA DE COBERTURA DOS HABITATS PREDOMINANTES

Cada um dos habitats listados foi caracterizado do ponto de vista funcional em termos ecológicos, informação que se apresenta nas tabelas seguintes.



HABITAT	MONTADO DE SOBRO
Espécies dominantes e bioindicadoras	Quercus suber (sobreiro)
Serviços Prestados	Produção de cortiça; retenção e formação do solo; regulação do ciclo da água e dos nutrientes; refúgio para a biodiversidade; produção de alimento (consumo animal e humano); informação estética, espiritual e histórica; e educação e ciência
Fauna Potencial Ameaçada (classificação CR e EN IUCN)	Águia imperial (CR); Águia de Bonnelli (EN); Felosa aquática (EN); Coruja-do-nabal (EN); Tartaranhão caçador (EN); Milhafre-real (CR)
Habitats potenciais de importância para a conservação	Existe potencial para a ocorrência de diferentes habitats descritos no Anexo B-I (Directiva Aves e Habitats) nomeadamente: habitat <b>6310</b> (montados de Quercus spp de folha perene) da Directiva habitats que, se fechar em bosque, pode formar o habitat <b>9330</b> – florestas de <i>Quercus suber</i> . Poderá ainda surgir associado aos habitats: <b>4030pt3</b> – urzais, urzais tojais, urzais-estevais mediterrânicos não litorais; <b>5330pt2</b> – piornais de <i>Retama sphaerocarpa</i> ; <b>5330pt3</b> – medronhais; <b>5330pt4</b> – matagais com <i>Quercus lusitanica</i> ; <b>5330pt6</b> – Carrascais, espargueirais e matagais afins acidófilos; <b>6220pt5</b> – arrelvados vivazes silicícolas de <i>Brachypodium phoenicoides</i>

QUADRO 41 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT MONTADO DE SOBRO



HABITAT	SOBREIRO E PINUS SPP.
Espécies dominantes e	Quercus suber, Pinus pinea, Pinus pinaster, Arbutus unedo e Erica sp.
bioindicadoras	(sobreiro, pinheiro manso, pinheiro bravo, medronheiro e urze)
Serviços Prestados	Produção de cortiça; retenção e formação do solo; regulação do ciclo da água e dos nutrientes; refúgio para a biodiversidade; produção de pinhão; produção de alimento (consumo animal e humano); informação estética, espiritual e histórica; e educação e ciência
Fauna Potencial Ameaçada (classificação CR e EN IUCN)	Águia de Bonnelli (EN); Tartaranhão caçador (EN); Milhafre-real (CR)
Habitats potenciais de importância para a conservação	Existe potencial para a ocorrência de diferentes habitats descritos no Anexo B-I (Directiva Aves e Habitats) nomeadamente: habitat <b>6310</b> (montados de Quercus spp de folha perene) da Directiva habitats que, se fechar em bosque, pode formar o habitat <b>9330</b> – florestas de <i>Quercus suber</i> . Poderá ainda surgir associado aos habitats: <b>4030pt3</b> – urzais, urzais tojais, urzais-estevais mediterrânicos não litorais; <b>5330pt2</b> – piornais de <i>Retama sphaerocarpa</i> ; <b>5330pt3</b> – medronhais; <b>5330pt4</b> – matagais com <i>Quercus lusitanica</i> ; <b>5330pt6</b> – Carrascais, espargueirais e matagais afins acidófilos; <b>6220pt5</b> – arrelvados vivazes silicícolas de <i>Brachypodium phoenicoides</i>

QUADRO 42 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT SOBREIRO E PINUS SSP.



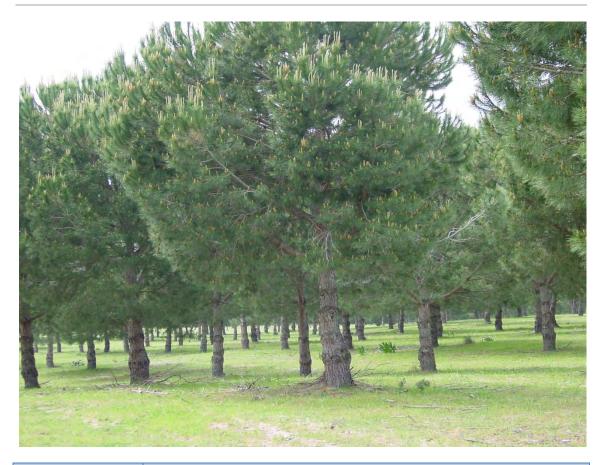
HABITAT	PINHEIRO BRAVO E SOBREIRO
Espécies dominantes e	Pinus pinaster, Quercus suber e Erica sp.
bioindicadoras	(pinheiro bravo, sobreiro e urze)
Serviços Prestados	Produção de cortiça; retenção e formação do solo; regulação do ciclo da água e dos nutrientes; refúgio para a biodiversidade; madeira; produção de alimento (consumo animal e humano); informação estética, espiritual e histórica; e educação e ciência
Fauna Potencial Ameaçada (classificação CR e EN IUCN)	Águia de Bonnelli (EN); Felosa aquática (EN); Tartaranhão caçador (EN); Milhafre-real (CR)
Habitats potenciais de importância para a conservação	Existe potencial para a ocorrência de diferentes habitats descritos no Anexo B-I (Directiva Aves e Habitats) nomeadamente: habitat 6310 (montados de Quercus spp de folha perene); 4030pt3 – urzais, urzais tojais, urzais-estevais mediterrânicos não litorais; 5330pt2 – piornais de <i>Retama sphaerocarpa</i> ; 5330pt3 – medronhais; 5330pt4 – matagais com <i>Quercus lusitanica</i> ; 5330pt6 – Carrascais, espargueirais e matagais afins acidófilos; 6220pt5 – arrelvados vivazes silicícolas de <i>Brachypodium phoenicoides</i>

QUADRO 43 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT PINHEIRO BRAVO E SOBREIRO



HABITAT	PINHEIRO MANSO E SOBREIRO
Espécies dominantes e	Pinus pinea, Quercus suber
bioindicadoras	(pinheiro manso, sobreiro)
Serviços Prestados	Produção de cortiça; retenção e formação do solo; regulação do ciclo da água e dos nutrientes; refúgio para a biodiversidade; produção de pinhão; produção de alimento (consumo animal e humano); informação estética, espiritual e histórica; e educação e ciência
Fauna Potencial Ameaçada (classificação CR e EN IUCN)	Águia de Bonnelli (EN); Tartaranhão caçador (EN); Milhafre-real (CR)
Habitats potenciais de importância para a conservação	Existe potencial para a ocorrência de diferentes habitats descritos no Anexo B-I (Directiva Aves e Habitats) nomeadamente: habitat <b>6310</b> (montados de Quercus spp de folha perene); <b>4030pt3</b> – urzais, urzais tojais, urzais-estevais mediterrânicos não litorais; <b>5330pt2</b> – piornais de <i>Retama sphaerocarpa</i> ; <b>5330pt3</b> – medronhais; <b>5330pt4</b> – matagais com <i>Quercus lusitanica</i> ; <b>5330pt6</b> – Carrascais, espargueirais e matagais afins acidófilos; <b>6220pt5</b> – arrelvados vivazes silicícolas de <i>Brachypodium phoenicoides</i>

QUADRO 44 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT PINHEIRO MANSO E SOBREIRO



HABITAT	PINHEIRO MANSO
Espécies dominantes e	Pinus pinea
bioindicadoras	(pinheiro manso)
Serviços Prestados	Refúgio para a biodiversidade; produção de pinhão; produção de alimento (consumo animal e humano); informação estética, espiritual e histórica; e educação e ciência
Fauna Potencial Ameaçada (classificação CR e EN IUCN)	Milhafre-real (CR)
Habitats potenciais de importância para a conservação	Existe potencial para a ocorrência de diferentes habitats descritos no Anexo B-I (Directiva Aves e Habitats) nomeadamente: 4030pt3 – urzais, urzais tojais, urzais-estevais mediterrânicos não litorais; 5330pt2 – piornais de <i>Retama sphaerocarpa</i> ; 5330pt3 – medronhais; 5330pt4 – matagais com <i>Quercus lusitanica</i> ; 5330pt6 – Carrascais, espargueirais e matagais afins acidófilos; 6220pt5 – arrelvados vivazes silicícolas de <i>Brachypodium phoenicoides</i>

QUADRO 45 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT PINHEIRO MANSO



HABITAT	EUCALIPTO E/ OU PINHEIRO BRAVO	
Espécies dominantes e	Eucalyptus globulus, Pinus pinaster	
bioindicadoras	(eucalipto, pinheiro bravo)	
Serviços Prestados	Madeira	
Fauna Potencial Ameaçada (classificação CR e EN IUCN)	Milhafre-real (CR)	
Habitats potenciais de importância para a Não aplicável conservação		

QUADRO 46 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT EUCALIPTO E/ OU PINHEIRO BRAVO



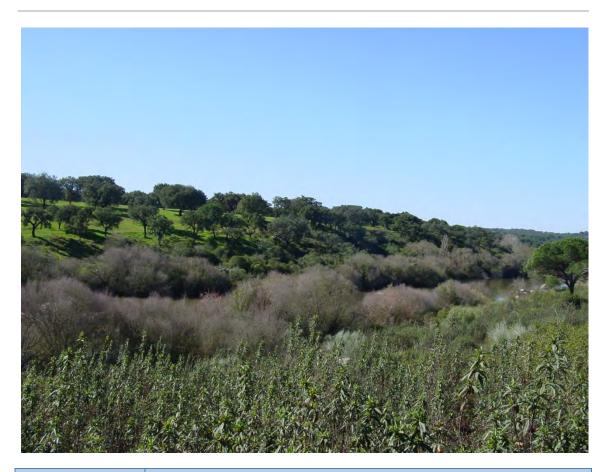
HABITAT	PRADOS DE SEQUEIRO	
Espécies dominantes e bioindicadoras	Áreas agrícolas	
Serviços Prestados	Produção de alimento (consumo animal e humano)	
Fauna Potencial Ameaçada (classificação CR e EN IUCN)	Felosa aquática (EN); Tartaranhão caçador (EN); Milhafre-real (CR)	
Habitats potenciais de importância para a conservação	Existe potencial para a ocorrência de diferentes habitats descritos no Anexo B-I (Directiva Aves e Habitats) nomeadamente: 5330pt2 — piornais de <i>Retama sphaerocarpa</i> ; 5330pt3 — medronhais; 5330pt4 — matagais com <i>Quercus lusitanica</i> ; 5330pt6 — Carrascais, espargueirais e matagais afins acidófilos;	
	<b>6220pt5</b> – arrelvados vivazes silicícolas de <i>Brachypodium phoenicoides</i>	

QUADRO 47 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT PRADOS DE SEQUEIRO



HABITAT	VÁRZEAS	
Espécies dominantes e	Scirpus spp.; Juncus spp; espécies de arrelvados húmidos	
bioindicadoras	(Juncos)	
Serviços Prestados	Retenção do solo; regulação do ciclo da água; refúgio para a biodiversidade, nomeadamente endemismos; informação estética, espiritual e histórica; e educação e ciência	
Fauna Potencial Ameaçada (classificação CR e EN IUCN)	Felosa aquática (EN); Tartaranhão caçador (EN); Coruja do nabal (EN); Milhafre-real (CR)	
Habitats potenciais de importância para a conservação	Existe potencial para a ocorrência de diferentes habitats descritos no Anexo B- (Directiva Aves e Habitats) nomeadamente: habitat <b>6420</b> – Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i> ; habitat <b>3170</b> – Charcos temporários mediterrânicos (prioritário)	

QUADRO 48 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT VÁRZEAS



HABITAT	LINHAS DE ÁGUA E FAIXAS DE PROTEÇÃO	
Espécies dominantes e bioindicadoras	Salix salviifolia subsp. australis; Ulmus minor; Crataegus monogyna; Rosa spp.; Populus alba (salgueiro; ulmeiro; pilriteiro; rosa; choupo)	
Serviços Prestados	Regulação do ciclo de nutrientes, eliminação/ reciclagem de resíduos; Retenção do solo; regulação do ciclo da água; refúgio para a biodiversidade, nomeadamente endemismos; informação estética, espiritual e histórica; e educação e ciência	
Fauna Potencial Ameaçada (classificação CR e EN IUCN)	Felosa aquática (EN);	
Habitats potenciais de importância para a conservação	Existe potencial para a ocorrência de diferentes habitats descritos no Anexo B-I (Directiva Aves e Habitats) nomeadamente: habitat 3260 – Cursos de água do piso basal a montano com vegetação da <i>Ranunculion fluitantis</i> e da <i>Callitricho-batrachion</i> ; 3210 – Águas oligotróficas muito pouco mineralizada em solos geralmente arenosos do Oeste mediterrânico com Isoetes spp.; 3170 – Charcos temporários mediterrânicos (prioritário); 3270 – Cursos de água de margens vasosas com vegetação da <i>Chenopodium rubri</i> pp. e da <i>Bidention</i> pp.; 92A0pt5 – Salgueirais arbustivos de <i>Salix salviifolia</i> subsp. <i>australis</i> .	

QUADRO 49 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT LINHAS DE ÁGUA E FAIXAS DE PROTEÇÃO



HABITAT	CORPOS DE ÁGUA	
Espécies dominantes e bioindicadoras	Salix salviifolia subsp. australis; Ulmus minor; Crataegus monogyna; Rosa spp.; Populus alba (salgueiro; ulmeiro; pilriteiro; rosa; choupo)	
Serviços Prestados	Regulação do ciclo de nutrientes, eliminação/ reciclagem de resíduos; Retenção do solo; regulação do ciclo da água; refúgio para a biodiversidade; fornecimento de água; informação estética, educação e ciência	
Fauna Potencial Ameaçada (classificação CR e EN IUCN)	Pato trombeteiro (EN); Garça vermelha (EN); Papa-ratos (CR); Zarro (EN); Pato de bico vermelho (EN); Goraz (EN)	
Habitats potenciais de importância para a conservação	Existe potencial para a ocorrência de diferentes habitats descritos no Anexo B-I (Directiva Aves e Habitats) nomeadamente: habitat <b>3150</b> – Lagos eutróficos naturais com vegetação da <i>Magnopotamion</i> ou da <i>Hydrocharition</i> com bioindicadores semelhantes aos do habitat <b>3260</b> – Cursos de água do piso basal a montano com vegetação da <i>Ranunculion fluitantis</i> e da <i>Callitricho-batrachion</i> ; <b>3210</b> – Águas oligotróficas muito pouco mineralizada em solos geralmente arenosos do Oeste mediterrânico com Isoetes spp.; <b>92A0pt5</b> – Salgueirais arbustivos de <i>Salix salviifolia</i> subsp. <i>australis</i> .	

QUADRO 50 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT CORPOS DE ÁGUA



HABITAT	SALGUEIRAL		
Espécies dominantes	Salix salviifolia subsp. australis;		
e bioindicadoras	(salgueiro)		
Serviços Prestados	Regulação do ciclo de nutrientes, eliminação/ reciclagem de resíduos; Retenção do solo; regulação do ciclo da água; refúgio para a biodiversidade; informação estética, educação e ciência		
Fauna Potencial Ameaçada (classificação CR e EN IUCN)	Felosa aquática (EN)		
Habitats potenciais de importância para a conservação	Existe potencial para a ocorrência de diferentes habitats descritos no Anexo B-I (Directiva Aves e Habitats) nomeadamente: habitat <b>3150</b> – Lagos eutróficos naturais com vegetação da <i>Magnopotamion</i> ou da <i>Hydrocharition</i> com bioindicadores semelhantes aos do habitat <b>3260</b> – Cursos de água do piso basal a montano com vegetação da <i>Ranunculion fluitantis</i> e da <i>Callitricho-batrachion</i> ; <b>3210</b> – Águas oligotróficas muito pouco mineralizada em solos geralmente arenosos do Oeste mediterrânico com Isoetes spp.; <b>92A0pt5</b> – Salgueirais arbustivos de <i>Salix salviifolia</i> subsp. <i>australis</i> .		

QUADRO 51 – ANÁLISE ECOLÓGICA DO HABITAT SALGUEIRAL

Dentro de cada habitat selecionado foram cartografadas áreas por classes de alta, média e baixa urgência de gestão e conservação (**Mapa 14 – Prioridades de Conservação**) as quais foram identificadas usando os seguintes serviços dos ecossistemas:

- Conservação de habitats e espécies de flora e fauna com alto valor de conservação;
- Manutenção dos recursos hídricos e respetivas faixas de proteção e zonas húmidas;
- Manutenção da integridade do solo (minimizando a erosão);
- Retenção de carbono;
- Aspetos funcionais e culturais.

## C. PLANEAMENTO DA GESTÃO FLORESTAL

## 9 ANÁLISE SWOT

Uma vez caracterizado o sector florestal e o seu enquadramento biofísico e ambiental, é possível passar à identificação das potencialidades e estrangulamentos que o mesmo apresenta, de modo a construir as bases de um futuro plano de exploração que maximize o uso dos recursos existentes.

Os pontos fortes e os pontos fracos dizem respeito às características internas da zona de intervenção florestal com influência na sua produtividade. As oportunidades e ameaças estão relacionadas com os fatores externos.

A construção da matriz SWOT permite a identificação das Potencialidades, Vulnerabilidades, Constrangimentos e Problemas.

	PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
OPORTUNIDADES	Potencialidades	Constrangimentos
AMEAÇAS	Vulnerabilidades	Problemas

**QUADRO 52 – MATRIZ DE ANÁLISE SWOT** 

Com base na metodologia apresentada foi elaborado o quadro de análise e definida a estratégia para a área florestal.

O quadro 54 apresenta uma síntese dos objetivos específicos definidos para a área florestal, bem como a estratégia e o prazo para os atingir.

		ANÁLISE INTERNA		
		PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS	
	Elevada aptidão edafoclimática para sobreiro, eucalipto, pinheiro bravo e pinheiro manso Bom estado fitossanitário dos povoamentos de sobreiro e pinheiro manso Estrutura fundiária com propriedades de média/ elevada dimensão Reduzida perigosidade de incêndio na generalidade da área Baixo risco médio de erosão Boa acessibilidade viária Áreas com elevado valor para a conservação da biodiversidade Elevado grau de cobertura pelo regime cinegético especial Boa aptidão cinegética para as espécies de caça menor		Reduzida regeneração natural  Presença de áreas incultas e áreas com taxa de ocupação inferior ao potencial  Presença significativa de eucaliptais no termo da explorabilidade  Elevada taxa de incidência do Nemátodo da Madeira do Pinheiro  Tendência de fragmentação da propriedade e pressão urbanística  Presença de áreas de elevado risco de incêndio e áreas ardidas (> 50ha)  Abandono de atividades rurais estruturantes na compartimentação da paisagem  Presença de manchas florestais contínuas e monoespecíficas (superiores a 50 ha)  Deficiente compartimentação do espaço para DFCI  Presença de zonas sensíveis para a conservação do solo e da água  Fragmentação dos corredores ecológicos associados às linhas de água	
TERNA	OPORTUNIDADES  Quadro comunitário de apoio à floresta  Valorização de produtos florestais  Valorização dos serviços do ecossistema  Proximidade da indústria transformadora  Uso energético da biomassa  Certificação da gestão florestal  Procura da floresta para lazer e recreio	<ul> <li>Aumentar a produtividade florestal</li> <li>Maximizar o rendimento associado aos espaços florestais</li> <li>Diminuição do risco empresarial por diversificação</li> <li>Comercialização de serviços do ecossistema</li> <li>Predisposição para o associativismo</li> <li>Economia verde</li> <li>Profissionalização da gestão cinegética</li> <li>Investir em serviços como o turismo de natureza, observação de aves, e outros</li> </ul>	<ul> <li>Dificuldades de promoção da regeneração natural</li> <li>Estrutura da propriedade</li> <li>Risco de incêndio</li> <li>Ausência de soluções fitossanitárias</li> </ul>	
ANÁLISE EXTERNA	AMEAÇAS Fogos florestais Pragas e doenças Segurança de bens e pessoas Concorrência de vedantes alternativos Concorrência Concentração da indústria Alterações climáticas Inconstância nas políticas florestais Ausência de soluções de IE&D	<ul> <li>Rentabilidade / Preço dos produtos florestais</li> <li>Rentabilidade/ Baixa produtividade unitária</li> <li>Reduzida consciência e formação ambiental</li> <li>Baixo nível de qualificação dos operadores e empresários</li> <li>Diferenciação e reconhecimento do produto</li> </ul>	<ul> <li>Desertificação humana</li> <li>Perigosidade de incêndio</li> <li>Reconhecimento político do sector</li> </ul>	

QUADRO 53 – MATRIZ DE ANÁLISE SWOT

#### 10 OBJECTIVOS ESTRATÉGICOS PARA A ZIF

Com base no inventário realizado e na análise SWOT, foi possível a identificação na ZIF de opções de gestão que permitem maximizar as potencialidades e resolver os constrangimentos e minimizar as vulnerabilidades.

Assim sendo, foi considerado crítico em termos da gestão futura da ZIF:

- a) Melhorar a compartimentação do espaço florestal
- b) Promover medidas de conservação do solo e da água
- c) Fomentar opções de gestão potenciadoras da regeneração natural de sobreiro
- d) Recuperação do potencial produtivo dos eucaliptais
- e) Reduzir a incidência do Nemátodo da Madeira do Pinheiro
- f) Rearborização de áreas ardidas

Estas ações constituem os objetivos de gestão, a curto e médio prazo, na área florestal da ZIF, devendo ser adotadas estratégias que permitam atingir esses resultados.

OBJECTIVOS	ESTRATÉGIAS	LOCAIS	PRAZO
Melhorar a compartimentação do espaço florestal	<ul> <li>✓ Implementação das faixas estratégicas de gestão de combustíveis (FEGC)</li> <li>✓ Promover a divisão de talhões contínuos monoespecíficos (pinheiro bravo e/ ou eucalipto) com área superior a 50ha</li> </ul>	Mapa 9A Mapa 9B Mapa 9B1	Curto/ Médio Prazo
Promover medidas de conservação do solo e da água	<ul> <li>✓ Manutenção das galerias ripícolas enquanto estruturas ecológicas de proteção da rede hidrográfica</li> <li>✓ Redução da intensidade de intervenção nas áreas identificadas como críticas relativamente à conservação do solo</li> </ul>	Mapa 15	Curto/ Médio Prazo
Fomentar opções de gestão potenciadoras da regeneração natural de sobreiro	<ul> <li>✓ Promover o uso do corta mato</li> <li>✓ Manutenção de manchas de vegetação espontânea não intervencionada</li> <li>✓ Diminuição dos encabeçamentos bovinos</li> <li>✓ Instalação de protetores individuais de regeneração</li> <li>✓ Manutenção de áreas sem pastoreio</li> </ul>	Mapa 15A Prioridade Alta (Aderente)	Médio/ Longo Prazo
Reduzir a incidência do Nemátodo da Madeira do Pinheiro	<ul> <li>✓ Abate sistemático de todas as resinosas com sintomas do NMP</li> <li>✓ Recolha de amostras de lenho para validação da infeção com NMP</li> <li>✓ Destruição cuidada dos sobrantes de exploração, quer em abates de árvores com sintomas, quer de árvores verdes</li> </ul>	Mapa 6Pb (estratos com pinheiro bravo)	Curto/ Médio Prazo
Recuperação do potencial produtivo dos eucaliptais  ✓ Substituição dos povoamentos no termo da explorabilidade por novos povoamentos da mesma espécie  ✓ Substituição dos povoamentos no termo da explorabilidade por novos povoamentos da mesma espécie		Curto/ Médio Prazo	
Rearborização de áreas ardidas	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Curto Prazo

QUADRO 54 – PROPOSTAS DE GESTÃO



#### 11 PROGRAMAS DE GESTÃO

Tendo em conta as caraterísticas da propriedade, em termos de dimensão e de gestão praticada, considera-se que as ações nas quais a gestão conjunta pode ser potenciada são a Defesa da Floresta Contra Incêndios e o Controlo de Pragas e Doenças. Estes são os dois principais vetores dos programas operacionais.

No entanto a existência de um número considerável de propriedades de dimensão inferior a 100ha, sem Planos de Gestão Florestal ao nível da propriedade, torna também importante a inclusão neste PGF dos modelos de gestão silvícola a utilizar para cada espécie, bem como um programa operacional de operações sílvícolas mínimas genéricas. Consideram-se estas a ferramentas base da gestão florestal, a par com a gestão conjunta de defesa da floresta.

Serão apresentados neste item os modelos de gestão genéricos a aplicar nos diversos estratos florestais e de acordo com as espécies presentes, e a principal produção – cortiça, madeira e pinha. Estes modelos serão adaptados por cada proprietário aderente às características dos seus povoamentos, nomeadamente em termos de idade, densidade média e histórico de gestão.

Intervenções específicas ao nível das parcelas de intervenção da ZIF, excluindo a exploração florestal, deverão ser consultadas no **Quadro 73 - Tabela síntese**.

## 11.1 PROGRAMA DE OPERAÇÕES SILVÍCOLAS MÍNIMAS

As operações silvícolas mínimas são atribuídas em termos de responsabilidade à APFC, enquanto entidade gestora da ZIF e aos proprietários florestais:

AÇÃO	RESPONSÁVEL	PERIODICIDADE
Manutenção das faixas estratégicas de gestão de combustíveis	APFC/ Proprietário florestal	Anual /bienal
Abate sanitário de resinosas com sintomas de Nemátodo da Madeira do Pinheiro	Proprietário florestal	Anual
Abate sanitário de sobreiros secos	Proprietário florestal	Anual

QUADRO 55 – OPERAÇÕES SILVICOLAS MÍNIMAS



# 11.2 PROGRAMA DE GESTÃO DE RECURSOS NÃO LENHOSOS E SERVIÇOS ASSOCIADOS11.2.1 SOBREIRO (ESTRATOS I, II, III,IV,V e VI)

Apresenta-se abaixo o modelo de gestão para povoamentos jovens de sobreiro. Nas manchas de sobreiro em plena produção as operações previstas são o controlo da vegetação espontânea, podendo este ser realizado mecanicamente ou com pastoreio.

ANO	OPERAÇÃO	DESCRIÇÃO
0	Plantação	
1	Limpeza na entrelinha	Tractor < 100 cv com corta matos
3	Limpeza na linha	(como alternativa: grade ligeira)
4	Poda de formação em verde	Tesoura de poda
5	Limpeza na entrelinha⁴	Tractor < 100 cv com corta matos
3	Adubação	(como alternativa: grade ligeira)
8	Poda de formação	Operação motomanual
10	Desbaste	Operação motomanual
12	Poda de formação	Operação motomanual
15	Desbaste Poda de formação	Operação motomanual
19	Desbóia	Operação manual
25	Poda de Formação	Operação motomanual
28	Extração da secundeira	Operação manual
30	Desbaste	Operação motomanual
30	Extração da 1ª amadia <sup>iii</sup>	Operação manual

QUADRO 56 – POVOAMENTOS DE SOBREIRO – MODELO DE GESTÃO

A exploração da cortiça será realizada preferencialmente com 9 anos de criação, podendo esta idade ser ajustada em função das características da cortiça ou da necessidade de ordenamento da exploração, de acordo com a legislação em vigor.

Para povoamentos em plena produção, o modelo de gestão deve integrar as principais operações de melhoria do estado vegetativo do montado.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Operação cíclica a efetuar com intervalos de 4 a 5 anos

<sup>&</sup>quot; Operação cíclica a efetuar com intervalos de 9 anos

PERIODICIDADE	OPERAÇÃO	DESCRIÇÃO
2 vezes no novénio	Controlo da vegetação espontânea	Tractor < 100 cv com corta matos (como alternativa: grade ligeira)
2 vezes no novénio	Adubação (se necessário)	Distribuidor centrífugo
2 vezes no novénio	Proteção da regeneração natural	Operação manual
De 9 em 9 anos	Extração da cortiça amadia	Operação manual
-	Promoção da regeneração (natural e/ ou artificial)	-

QUADRO 57 – POVOAMENTOS DE SOBREIRO EM PLENA PRODUÇÃO – MODELO DE GESTÃO

Apesar da principal funcionalidade nas áreas de montado ser a produção de cortiça, a gestão praticada é compatível com a cinegética e a silvopastorícia. As opções de gestão para promoção destes serviços associados deverão ser consultadas no **Quadro 73 - tabela síntese**.

## 11.2.2 PINHEIRO MANSO (ESTRATOS VII e VIII)

Para o pinheiro manso são considerados dois tipos de modelo de gestão, consoante é ou não utilizada a técnica da enxertia. O corte raso prevê-se para os 80 anos, porém deve ser ajustado em função da produtividade dos povoamentos, considerando-se ainda a possibilidade de manutenção destas árvores com outras funções que não a produção de pinha.

ANO	OPERAÇÃO	DESCRIÇÃO	
0	Plantação		
1	Limpeza na entrelinha	Tractor < 100 cv + Grade 20d24"	
3	Limpeza na linha	Tractor < 100 cv + Escarificador 9d	
4	Enxertia	Operação manual	
5	Limpeza na entrelinha Adubação	Tractor < 100 cv + Grade 20d24"	
5-10	Desrama gradual dos anéis inferiores dos pinheiros enxertados <sup>i</sup>	Operação motomanual	
5-10	Poda dos ramos concorrentes ao enxerto <sup>i</sup>	Operação manual	
8-10	Início da Produção		
12	Desbaste p/ as 200 árvores Desramação	Operação motomanual	
15	Início da Produção Económica		
76	Início da resinagem (opcional)		
80	Corte raso	Operação motomanual	

QUADRO 58 – POVOAMENTOS PUROS E MISTOS DOMINANTES DE PINHEIRO MANSO – MODELO DE GESTÃO COM ENXERTIA

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Operação cíclica a efectuar até à remoção de todos os ramos inferiores ao enxerto

ANO	OPERAÇÃO	DESCRIÇÃO
0	Plantação	
1	Limpeza na entrelinha	Tractor < 100 cv + Grade 20d24"
3	Limpeza na linha	Tractor < 100 cv + Escarificador 9d
5	Limpeza na entrelinha Adubação	Tractor < 100 cv + Grade 20d24"
6	Desbaste Desramação das árvores de futuro	Operação motomanual
12	Desbaste Desramação	Operação motomanual
15	Início da produção	
20	Desbaste p/ densidade final Desramação	Operação motomanual
25	Início da produção económica	
35	Início da plena produção	
76	Início da resinagem (opcional)	
80	Corte raso	Operação motomanual

## QUADRO 59 – POVOAMENTOS PUROS E MISTOS DOMINANTES DE PINHEIRO MANSO – MODELO DE GESTÃO SEM ENXERTIA

A colheita anual da pinha poderá ser manual ou mecânica de acordo com as características de cada povoamento florestal, desde que garantida a colheita apenas da pinha madura e sem danos sobre as pinhas dos anos seguintes.

## 11.3 PROGRAMA DE GESTÃO DA PRODUÇÃO LENHOSA

## 11.3.1 EUCALIPTO (ESTRATOS X, XI E XII)

Apresentam-se de seguida os modelos de gestão para a produção de material lenhoso de eucalipto, em alto fuste e em talhadia.

ANO	OPERAÇÃO	DESCRIÇÃO
0	Plantação com adubação de fundo Adubo de libertação lenta + fósforo	-
1	Controlo da vegetação espontânea Adubação se necessário	Tractor + Grade
3	Controlo da vegetação espontânea Adubação de manutenção se necessário	Operação mecânica / manual / química
5	Controlo da vegetação espontânea	Tractor + Corta matos ou motorroçadora ou monda química
8	Controlo da vegetação espontânea	Tractor + Corta matos ou motorroçadora ou monda química
10 a 12	Corte raso	Operação motomanual ou mecanizada

QUADRO 60 – OPÇÕES DE GESTÃO PARA POVOAMENTOS DE EUCALIPTO – MODELO DE GESTÃO ALTO FUSTE

ANO	OPERAÇÃO	DESCRIÇÃO
0	Rebentação de toiça	-
1	Controlo da vegetação espontânea Adubação de manutenção	Tractor + Grade
2	Seleção de varas	Operação motomanual
5	Controlo da vegetação espontânea	Tractor + Corta matos ou motorrocadora ou monda guímica
	Adubação de manutenção	motorroçadora od monda química
8	Controlo da vegetação espontânea	Tractor + Corta matos ou motorroçadora ou monda química
10 a 12	Corte raso	Operação motomanual ou mecanizada

QUADRO 61 – OPÇÕES DE GESTÃO PARA POVOAMENTOS DE EUCALIPTO – MODELO DE GESTÃO TALHADIA

Preconiza-se a reconversão destes povoamentos com a mesma espécie após o término da explorabilidade, na 3ª ou 4ª rotação, conforme a qualidade da estação onde o povoamento se encontrar estabelecido. A mesma opção é preconizada para as áreas ardidas onde o eucalipto era a espécie dominante, melhorando porém a compartimentação em termos de DFCI.

Nos casos de muito reduzida aptidão para esta espécie, deverá ser considerada a sua substituição por outra espécie florestal, sendo que os exemplos de conversão para sobreiro ou pinheiro manso têm tido resultados muito satisfatórios.





## 11.3.2 PINHEIRO BRAVO (ESTRATO IX)

Apresentam-se abaixo os modelos de gestão para povoamentos puros e mistos dominantes de pinheiro bravo, obtidos por regeneração artificial ou natural.

ANO	OPERAÇÃO	DESCRIÇÃO
0	Plantação	
1	Limpeza na entrelinha	Tractor < 100 cv + Grade 20d24"
4	Limpeza na linha	Tractor < 100 cv + Escarificador 9d
8	Limpeza na entrelinha	Tractor < 100 cv + Grade 20d24"
10-15	Desramação das árvores de futuro	Operação motomanual
15-20	1º Desbaste (20 a 40% das árvores em pé)	Operação motomanual
25-30	2º Desbaste (20 a 30% das árvores em pé)	Operação motomanual
35-40	3º Desbaste (20 a 30% das árvores em pé)	Operação motomanual
40-45	Corte raso	Operação motomanual

QUADRO 62 - POVOAMENTOS PUROS OU MISTOS DOMINANTES DE PINHEIRO BRAVO - MODELO DE GESTÃO

A regeneração das áreas sujeitas a corte raso será particularmente importante nos povoamentos puros, uma vez que nos povoamentos mistos se verifica sempre o aparecimento de regeneração natural que pode ser gradualmente aproveitada, assegurando-se assim a produtividade nestas áreas.

Nas áreas de corte raso cuja opção seja a regeneração natural com a mesma espécie, nomeadamente pela permanência no terreno de sementões - bons exemplares de pinheiro bravo que assegurarão o fornecimento de semente para o estabelecimento da regeneração natural. Cerca de 50 árvores/ ha deverão ser mantidas após o corte raso, as quais serão abatidas quando se verificar o desenvolvimento efetivo de regeneração de pinheiro bravo. Nestes casos, ao modelo de gestão acima descrito deverão ser adicionadas as seguintes operações:

ANO	OPERAÇÃO	DESCRIÇÃO
3-4	Limpeza sistemática para abertura de faixas	Tractor < 100 cv + Grade 20d24"
10	Limpeza seletiva na linha	Motomanual

QUADRO 63 – POVOAMENTOS PUROS DE REGENERAÇÃO NATURAL DE PINHEIRO BRAVO – LIMPEZAS

Todas as árvores com sintomas de Nemátodo da Madeira do Pinheiro terão de ser abatidas e os sobrantes destruídos através da queima ou estilhaçamento/ destroçamento, de acordo com a legislação em vigor.

## 11.4 PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DO SOLO E GESTÃO DA BIODIVERSIDADE 11.4.1 BIODIVERSIDADE

O quadro com as medidas de gestão para implementação progressiva nesta ZIF foi elaborado ao nível dos habitats genéricos pré-determinados e ecossistemas de base florestal identificados na área de interesse, sendo que as áreas de alta, média e baixa prioridade de gestão e conservação foram identificadas usando os seguintes serviços de ecossistemas:

- Conservação de habitats e espécies de flora e fauna com alto valor de conservação;
- Manutenção dos recursos hídricos e respetivas faixas de proteção e zonas húmidas;
- Manutenção da integridade do solo (minimizando a erosão);
- Retenção de carbono;
- Aspetos funcionais e culturais.

Adicionalmente, certos habitats foram definidos de prioritários em termos de gestão e conservação, nomeadamente o Montado de Sobro, devido ao seu alto valor de conservação. Outros habitats híbridos, como o Sobreiro e *Pinus spp.*, foram classificados como áreas de média prioridade de gestão e conservação.

A partir da análise de correlação dos cinco elementos produziu-se a carta de prioridade / urgência de gestão e conservação (**Mapa 14 – Prioridades de conservação**), bem como a tabela indicativa das áreas correspondentes aos diferentes níveis de urgência e respetivas percentagens.

Os dados indicam que a maior parte da área total de estudo (46%) apresenta média urgência ou prioridade de gestão, com apenas 11% da área de alta prioridade na ZIF das Ribeiras da Lamarosa e Magos. As medidas de gestão tabuladas e descritas nos quadros 65 a 70 são específicas para os habitats generalistas identificados e a respetiva categoria de prioridade / urgência de gestão e conservação.

A informação sobre as áreas prioritárias foi cruzada com a área aderente atual e a sua dimensão, de forma a identificar as áreas onde a intervenção pode ser mais eficaz, devido à maior facilidade de comunicação e implementação das opções.

	NÍVEL DE PRIORIDADE DE GESTÃO						
	ALTA		MÉDIA		BAIXA		
	(Mapa 15A)				(Mapa 15C)		
Área (ha) %		%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	
TOTAL	3.007	11	13.117	46	12.264	43	
NÃO ADERENTE	806	3	4.909	17	7.896	28	
ADERENTE	2.201	8	8.208	29	4.368	15	

QUADRO 64 – NÍVEL DE PRIORIDADE DE GESTÃO PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

HABITAT	PRIORIDADE	DEGRADADO EVOL	UTIVO/ FAVORÁVEL	BOM ESTADO/ CLIMÁXICO	OBSERVAÇÕES
Montado de Sobro, Sobreiro e Pinus sp.	ALTA	<ul> <li>Minimizar uso da grad maquinaria pesada</li> <li>Proteção da regenera sobreiro com protecto protecção natural cor</li> <li>Controlo de manchas ladanifer) com mais d</li> <li>Privilegiar o uso do co Encabeçamento rotad CN/ha</li> </ul>	ção natural de ores individuais ou n arbustos de esteva ( <i>Cistus</i> e 0,5 ha orta-mato	<ul> <li>Minimizar uso da grade de discos, ripper e maquinaria pesada</li> <li>Promover condições favoráveis para a conservação de aves de rapina, cobras e carnívoros (para controlo de roedores e lagomorfos que se alimentem da bolota e plântulas de sobreiro)</li> </ul>	<ul> <li>Utilização de plantas/ sementes da região nas acções de reflorestação</li> <li>Privilegiar raças autóctones de gado</li> <li>Manter árvores longevas e</li> </ul>
	MÉDIA	<ul> <li>Instalação de prados poinciversos nas áreas forrageira</li> <li>Monitorizar espécies estatuto de proteção</li> </ul>	de maior aptidão	Nas áreas de menor aptidão suberícola permitir a evolução para habitat 9330 – sobreirais	cavernosas
	BAIXA	<ul> <li>Eliminar espécies exó Hakea sericea.</li> </ul>	ticas – Acacia sp. e		

QUADRO 65 – MEDIDAS DE GESTÃO PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS DO ECOSSISTEMA, DE ACORDO COM ESTADO ACTUAL (DEGRADADO, EVOLUTIVO/FAVORÁVEL, BOM ESTADO/CLIMÁXICO)

HABITAT: MONTADO DE SOBRO E HABITAT: SOBREIRO E PINUS SP.



НАВІТАТ	PRIORIDADE	DEGRADADO	EVOLUTIVO/ FAVORÁVEL	BOM ESTADO/ CLIMÁXICO	OBSERVAÇÕES
Pinheiro manso, Pinheiro manso e sobreiro, Pinheiro bravo e sobreiro	ALTA	maquinaria pes.  Definir a priorid madeira ou pini Proteção da reg com protectore natural com arb Privilegiar o uso As áreas limpas	ade de produção: cortiça, não eneração natural de sobreiro s individuais ou protecção sustos	<ul> <li>Minimizar uso da grade de discos, ripper e maquinaria pesada</li> <li>Privilegiar o uso do corta-mato</li> <li>As áreas limpas de mato devem corresponder a 30 a 50% da área das propriedades</li> </ul>	<ul> <li>Preservar e         melhorar o estado         de conservação de         matos         classificados,         zonas húmidas,         bosquetes         dominados por</li> </ul>
	MÉDIA	<ul> <li>Eliminar espécies exóticas – eucaliptos, acacia sp.e Hakea sericea.</li> </ul>			sobreiro e/ medronheiro
	BAIXA				

QUADRO 66 – MEDIDAS DE GESTÃO PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS DO ECOSSISTEMA DE ACORDO COM O ESTADO ACTUAL (DEGRADADO, EVOLUTIVO/FAVORÁVEL, BOM ESTADO/CLIMÁXICO) HABITAT: PINHEIRO MANSO, PINHEIRO MANSO E SOBREIRO, PINHEIRO BRAVO E SOBREIRO

HABITAT	PRIORIDADE	DEGRADADO	EVOLUTIVO/ FAVORÁVEL	BOM ESTADO/ CLIMÁXICO	OBSERVAÇÕES
Eucalipto	ALTA	<ul> <li>Minimizar uso da grade de discos, ripper e maquinaria pesada</li> <li>Em áreas de fraca aptidão do solo ponderar a conversão noutra espécie</li> </ul>	<ul> <li>Minimizar uso da grade de discos, ripper e maquinaria pesada</li> <li>Ajustar o calendário de intervenções aos ciclos hidrológicos e ecológicos de nidificação/ reprodução de espécies com alto valor de conservação (espécies ameaçadas)</li> <li>As áreas limpas de mato devem corresponder a 30 a 50% da área das propriedades</li> <li>As áreas limpas de mato devem corresponder a 30 a 50% da áreas para i em m de co</li> </ul>		<ul> <li>Reorganização do modelo de exploração florestal do eucalipto para maximizar a produtividade da espécie e libertar as áreas menos aptas para reconversão em montado e áreas de conservação</li> </ul>
	MÉDIA	• Eliminar espécies e sericea.	xóticas – Acacia sp.e <i>Hakea</i>	integradas em corredores ecológicos regionais	
	BAIXA	<ul> <li>Considerar oportur descontinuidades r</li> </ul>			

QUADRO 67 – MEDIDAS DE GESTÃO PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS DO ECOSSISTEMA DE ACORDO COM O ESTADO ACTUAL (DEGRADADO, EVOLUTIVO/FAVORÁVEL, BOM ESTADO/CLIMÁXICO)

HABITAT: EUCALIPTO

HABITAT	PRIORIDADE	DEGRADADO	EVOLUTIVO/ FAVORÁVEL	BOM ESTADO/ CLIMÁXICO	OBSERVAÇÕES
Prados de sequeiro	ALTA MÉDIA BAIXA	<ul> <li>Promoção das explorações agríc 15% da área para arrelvados nat polinizadora e reguladora de pra</li> <li>Desenvolvimento de sebes vivas aves de rapina, répteis e carnívo</li> <li>Minimizar os efeitos da mobiliza</li> <li>Adequar o corte à época de repr</li> </ul>	Estes dois tipos de habitats devem ter um modelo de		
Várzeas	ALTA MÉDIA	<ul> <li>Promoção das exploração agrícola de culturas de forrageiras e considerar a reserva de 20-30% da área para arrelvados naturais sazonais, matos e bosquetes de forma a proteger a biodiversidade polinizadora e reguladora de pragas e auxiliares, assim como de invertebrados, anfíbios e diversidade de flora;</li> <li>Desenvolvimento de sebes vivas de espécies arbustivas e arbóreas que sirvam de apoio a aves de rapina, répteis e carnívoros, para controlo das populações de roedores e lagomorfos;</li> <li>Minimizar os efeitos da mobilização do solo para reduzir a erosão;</li> <li>Adequar o corte à época de reprodução das espécies que preferem o solo para nidificar</li> </ul>			
	BAIXA	<ul> <li>Considerar oportunidade s de re naturais do território para maxir</li> </ul>	· ·	ico florestal com base nas descontinuidades prestados à comunidade	

QUADRO 68 – MEDIDAS DE GESTÃO PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS DO ECOSSISTEMA DE ACORDO COM O ESTADO ACTUAL (DEGRADADO, EVOLUTIVO/FAVORÁVEL, BOM ESTADO/CLIMÁXICO)

HABITATS: PRADOS DE SEQUEIRO E VÁRZEAS

HABITAT	PRIORIDADE	DEGRADADO	EVOLUTIVO/ FAVORÁVEL	BOM ESTADO/ CLIMÁXICO	OBSERVAÇÕES
Linhas e corpos de água, matas galerias de salgueiros e faixas de proteção	ALTA	<ul> <li>Identificar local de passagem da linha de água</li> <li>Desassorear/ remover material lenhoso para evitar transbordo</li> <li>Garantir faixas de proteção com largura mínima de 5 m para cada lado</li> <li>Corte seletivo de silvados – diâmetro máximo de 10 m e distância mínima de 25 m entre núcleos de silvado</li> </ul>	<ul> <li>Mapear as linhas de água</li> <li>Identificar pontos de interconetividade e fluxo</li> <li>Promover a manutenção de faixas de proteção de 5 m e alargá-la progressivamente para 15 a 25 m dependendo do estado de conservação dos habitats ribeirinhos adjacentes</li> <li>Corte seletivo de silvados – diâmetro máximo de 10 m e distância mínima de 25 m entre núcleos de silvado</li> <li>Eliminar manchas de exóticas (canas e acacias sp)</li> <li>Eliminar bolsas de eucaliptos, mantendo apenas os eucaliptos de grande porte a distâncias mínimas de 25 m entre si</li> </ul>	<ul> <li>Mapear os habitats ribeirinhos, como matas de salgueiros</li> <li>Identificar áreas sensíveis para a conservação de flora e fauna ameaçada como narcisos e orquídeas palustres, mamíferos e aves aquáticas, répteis, anfíbios, etc</li> </ul>	A falta de integridade da rede hidroecológica é porventura o principal ponto de falha crítica na estabilidade ecossistémica da ZIF.

HABITAT	PRIORIDADE	DEGRADADO	EVOLUTIVO/ FAVORÁVEL	BOM ESTADO/ CLIMÁXICO	OBSERVAÇÕES
Linhas e corpos de água, matas galerias de salgueiros e faixas de proteção	MÉDIA	<ul> <li>Redefinir e         estabilizar taludes         (estacaria de         salgueiros, muros         vivos entrelaçados,         etc.)</li> <li>Identificar os         pontos de         atravessamento         rodoviário</li> <li>Construir         passagens sobre a         linha de água para         proteção do leito e         evitar o aumento         de turbidez</li> </ul>	<ul> <li>Harmonizar a atividade humana nas baixas palustres, matas galeria e faixas de proteção, minimizando impactes sobre a água, solo e biodiversidade</li> <li>Redefinir e estabilizar taludes (estacaria de salgueiros, muros vivos entrelaçados, etc.)</li> </ul>	<ul> <li>Promover a classificação de "Santuário" em zonas húmidas com ótimo estado de conservação.</li> </ul>	
	BAIXA	<del>-</del>	les de educação e sensibilização ambiental para população sos técnico-profissionais e adultos em programas de oteção ambiental		

QUADRO 69 – MEDIDAS DE GESTÃO PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS DO ECOSSISTEMA DE ACORDO COM O ESTADO ACTUAL (DEGRADADO, EVOLUTIVO/FAVORÁVEL, BOM ESTADO/CLIMÁXICO)

HABITAT: LINHAS E CORPOS DE ÁGUA

## 11.4.2 CONSERVAÇÃO DO SOLO

A localização das Zonas Sensíveis à Erosão teve em consideração o declive, o tipo de solo e a cobertura atual, incluindo áreas de coberto florestal e áreas de uso agrícola. As boas práticas a implementar em termos de conservação do solo dependem do uso e encontram-se sistematizadas no quadro 71:

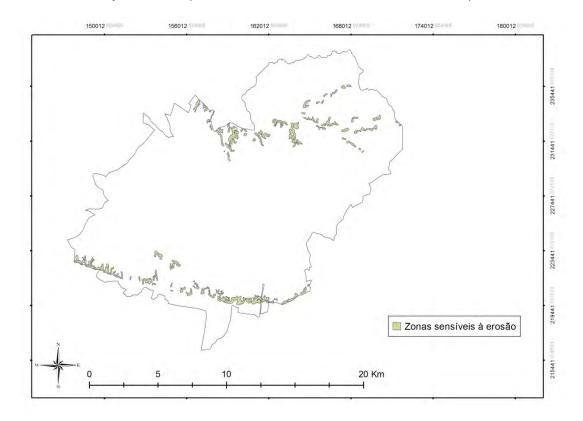


FIGURA 14 – ZONAS SENSÍVEIS À EROSÃO

	USO ATUAL	SOLO	BOAS PRÁTICAS	ÁREA	%
ZONAS SENSÍVEIS À EROSÃO	FLORESTAL	-	Compartimentação das manchas de produção lenhosa em blocos com dimensão máxima de 10 ha	98,7	14
		-	Privilegiar nas manchas de produção lenhosa povoamentos de diferentes idades (misturadas pé a pé ou por talhões)		86
		-	Uso preferencial de corta-matos ou motorroçadora na gestão da vegetação espontânea	615,3	
		-	Privilegiar espécies com ciclos de revolução longos – sobreiro, pinheiro manso e azinheira		
		Vt Et (esqueléticos)	Privilegiar povoamentos de elevadas densidades e de espécies pioneiras (Pinheiro manso ou pinheiro bravo)	-	-
	INSTALAÇÃO DE NOVOS	-	Manutenção de faixas de vegetação nas operações de reflorestação > 50ha		-
	POVOAMENTOS	DAMENTOS Mobilização	Mobilização do terreno à curva de nível para declives > 5%	-	
	AGRÍCOLA	-	Não transitar com máquinas em solos encharcados	-	-
		-	Encabeçamentos inferiores a 2 CN/ ha	-	-

QUADRO 70 – MEDIDAS DE GESTÃO PARA REDUÇÃO DO RISCO DE EROSÃO NAS ZONAS SENSÍVEIS

#### 11.5 PROGRAMA DE INFRASTRUTURAS

A localização e dimensionamento das ZEGC (**Mapa 9A – Faixas estratégicas de gestão de combustíveis**) teve em consideração o comportamento potencial do fogo e a dificuldade de supressão, em função da análise do histórico de incêndios e visitas de campo.

Consoante o nível de prioridade destas infraestruturas em termos de DFCI, assim a intervenção deve ser anual (Nível 1 de prioridade) ou bienal (níveis 2 e 3 de prioridade).

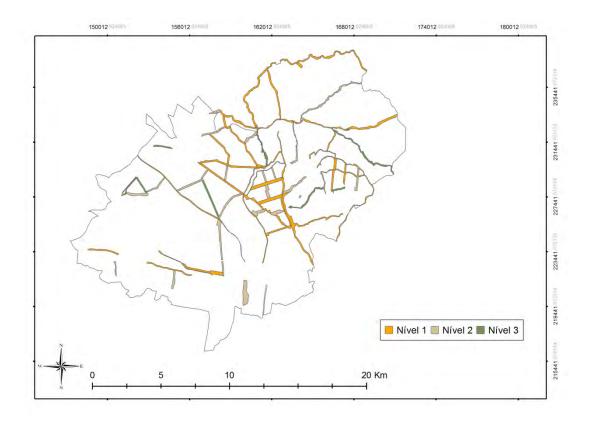


FIGURA 15 – ZONAS ESTRATÉGICAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS

As intervenções para implementação/ manutenção das faixas estratégicas de gestão de combustíveis, encontram-se organizadas de acordo com o uso do solo (florestal, agrícola, galerias ripícolas) e a espécie presente (sobreiro, eucalipto, pinheiro). A maquinaria a utilizar deverá conjugar o corta-matos e a grade de discos, privilegiando-se esta nas áreas confinantes com a rede viária fundamental, e o corta-matos nas áreas mais interiores de montado.

USO DO SOLO	DESCRIÇÃO	TIPO DE INTERVENÇÃO	TIPO	PERIODICIDADE
	Gestão de combustíveis 50 a 100 m a partir da rede viária fundamental	OPÇÃO 1: Corta- matos + Fogo	Montado	Anual/ Bienal
POVOAMENTOS FLORESTAIS			Eucaliptal	Bienal
		controlado  OPÇÃO 2: Grade  de Discos	Pov. com muitas herbáceas	Anual
	Gestão de combustíveis 30 a 50 m em toda a extensão do campo agrícola	OPÇÃO 1: Grade de Discos OPÇÃO 2: Gado + Pastagem regadio	Campos agrícolas	Anual
CAMPOS AGRÍCOLAS DE SEQUEIRO, POUSIOS, ZONAS ABANDONADAS			Plantações jovens pinheiro manso⁵	Anual
			Plantações de pinheiro manso <sup>6</sup>	Bienal
GALERIAS RIPÍCOLAS DE	Quebra da continuidade vertical em pontos críticos da galeria	OPÇÃO 1: Desramações (motomanual)	Salgueiral	Quadrienal
SALGUEIROS E CHOUPOS	Controlo da vegetação herbácea e arbustiva emergente	OPÇÃO 2: Grade/ Corta-matos	Em locais de destruição anterior da galeria ripícola	-
EXPLORAÇÕES	Gestão dos resíduos de exploração	OPÇÃO 1: Retirada de resíduos florestais	Pinheiro bravo	Anual
FLORESTAIS FORA ZEGC		OPÇÃO 2: Queima de resíduos florestais	Eucaliptal	Anual

QUADRO 71 – CARACTERIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES NAS FAIXAS ESTRATÉGICAS DE GESTÃO DOS COMBUSTÍVEIS

O **Mapa 10 - Rede Viária e Pontos de água**, inclui estas infraestruturas identificados no âmbito do PEIF, cuja manutenção e monitorização se encontram detalhados nos programas operacionais do PEIF.



<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Grau de coberto < 80%

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Grau de coberto > 80%

#### 11.6 TABELA SÍNTESE

O quadro 73 resume por parcelas e funcionalidades, as diferentes opções previstas neste Plano de Gestão Florestal. Para melhor interpretação das parcelas, estas encontram-se identificadas com os seguintes códigos:

- PD: 1ª funcionalidade produção (Mapa 16A e 16A1)
- PTE: PT (1ª funcionalidade proteção) + E (contra a erosão) (Mapa 16B)
- PTF: PT (1º funcionalidade proteção) + F (contra fogo florestal) (Mapa 16B)
- PTH: PT (1ª funcionalidade proteção) + H (rede hidrográfica) (Mapa 16B)
- SP: 1ª funcionalidade silvopastorícia (Mapa 16B)

Para cada código foram sequencialmente numeradas as parcelas de intervenção.

QUADRO 72 – TABELA SÍNTESE DE GESTÃO FLORESTAL



## 12 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta é a primeira versão do plano de gestão florestal da ZIF das Ribeiras da Lamarosa e Magos. Este plano é revisto e alterado, caso se verifiquem ocorrências inesperadas que afetem a gestão futura, haja desvios significativos nas previsões aqui descritas ou tenham sido identificados prejuízos graves no ambiente ou comunidade local, decorrentes da atividade florestal.

Devemos ter em conta que as florestas estão sujeitas a mudanças que podem ter origem ambiental ou humana, assim como podem existir alterações significativas à situação atual do ponto de vista económico ou político e que estas alterações podem afetar o potencial produtivo, as técnicas utilizadas ou a rendibilidade.

Revisões posteriores do PGF, e do inventário florestal permitirão monitorizar, e se necessário, reformular os objetivos de gestão.

Caso se justifique, ao fim de 5 anos é feito um novo plano, baseado no presente e nas previsões a curto e longo-prazo. Caso contrário será sujeito a revisões decenais e tendo em conta os resultados de inventário que é revisto em cada 10 anos.

## D. ANEXO CARTOGRÁFICO

- Mapa 1: Implantação em carta militar
- Mapa 2: Implantação em carta militar das propriedades aderentes e propriedades certificadas
- Mapa 3: Implantação em ortofotomapa de parcelas de inventário florestal
- Mapa 4: Carta de solos
- Mapa 4A: Proposta de detalhe para 16 tipos de solos
- Mapa 4B: Aptidão florestal para o sobreiro
- Mapa 4B: Aptidão florestal para o pinheiro manso
- Mapa 4B: Aptidão florestal para o pinheiro bravo
- Mapa 4B: Aptidão florestal para a azinheira
- Mapa 4B: Aptidão florestal para o eucalipto
- Mapa 5: Ocupação do solo
- Mapa 6: Estratos florestais
- Mapa 6Sb: Estratos florestais por espécie Sobreiro
- Mapa 6Pb: Estratos florestais por espécie Pinheiro bravo
- Mapa 6Pm: Estratos florestais por espécie Pinheiro manso
- Mapa 6Ec: Estratos florestais por espécie Eucalipto
- Mapa 7: Perigosidade de incêndio florestal
- Mapa 8: Risco de incêndio florestal
- Mapa 9A: Faixas estratégicas de gestão de combustíveis níveis de prioridade
- Mapa 9B: Faixas estratégicas de gestão de combustíveis objetivo
- Mapa 9C: Faixas estratégicas de gestão de combustíveis objetivo/ quadrante
- Mapa 10: Rede Viária e Pontos de água
- Mapa 11: Núcleos de mortalidade para o sobreiro
- Mapa 11A: Grau de coberto para o sobreiro
- Mapa 12: Faixa de contenção fitossanitária NMP Nemátodo da Madeira do Pinheiro
- Mapa 13: Zonas sensíveis à erosão
- Mapa 14: Prioridades de conservação
- Mapa 15: Carta de habitats
- Mapa 15A: Áreas prioritárias por habitat Prioridade Alta
- Mapa 15B: Áreas prioritárias por habitat Prioridade Média
- Mapa 15C: Áreas prioritárias por habitat Prioridade Baixa
- Mapa 16: Carta síntese Funcionalidades
- Mapa 16A: Parcelas de intervenção funcionalidade produção (PD)
- Mapa 16A1: Funcionalidade produção Aptidão florestal para espaços florestais não arborizados
- Mapa 16B: Parcelas de intervenção funcionalidade silvopastorícia (SP)
- Mapa 16C: Parcelas de intervenção funcionalidade proteção (PT)

#### E. NOTA METODOLÓGICA

Apresentam-se de seguida as metodologias seguidas em relação a cada um dos parâmetros analisados no PGF.

#### **SOBREIRO**

Para a caracterização da distribuição etária do montado de sobro, por estrato, foram consideradas as seguintes classes PAP - perímetros à altura do peito, (adaptadas de Natividade, 1950 – Subericultura):

PAP < 0,7m	Ausência de exploração
0,7 m < PAP< 1,0 m	Fase de valorização
1,0 m < PAP< 1,8 m	Fase de plena produção
PAP> 1,8 m	Proximidade ao limite de exploração económica <sup>1</sup>

Para avaliar a intensidade de exploração do sobreiro, calculou-se a diferença entre o Coeficiente de Descortiçamento (CD) potencial e o CD real dos sobreiros amostrados.

De acordo com os decretos-lei n.º 169/2001 de 25 de Maio e n.º 155/2004 de 30 de Junho, a altura de descortiçamento não pode exceder: 2 vezes o PAP no caso de sobreiros virgens, 2,5 nas árvores produtoras de secundeira e 3 vezes nas árvores produtoras de amadia.

O CD real é calculado com base nos dados de inventário, correspondendo ao quociente entre a altura total de descortiçamento e o perímetro à altura do peito (PAP).

Consideram-se as seguintes classes de intensidade de exploração do sobreiro:

CD Potencial – CD Real	Intensidade de exploração do Sobreiro
<0	Sobre explorados
[0;1[	Adequadamente explorados
[1;2[	Pouco explorados
<u>≥</u> 2	Muito pouco explorados

Os dados relativos ao montado de sobro foram ainda tratados com recurso ao modelo CORKFITS (Ribeiro, 2011)<sup>2</sup> para estimativa da produtividade e evolução do grau de coberto.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Esta classificação é indicativa e uniforme para todo o País, não atendendo a fatores como a qualidade do solo, por exemplo, a qual pode influenciar acentuadamente os intervalos das classes.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Corkfits – modelo de simulação da árvore individual dependente da distância para povoamentos puros de sobreiro (Ribeiro, N.A., Surový, P. (2011): Growth modeling in complex forest systems: CORKFITS a tree spatial growth model for cork oak woodlands. FORMATH Vol. 10: 263-278)

#### **PINHEIRO MANSO**

Para avaliar a composição etária do pinhal manso e as suas potencialidades produtivas, seguiu-se os resultados de um estudo efetuado para o pinhal da Ervideira em Alcácer do Sal, que estabeleceu uma relação entre a idade dos pinheiros, possível de estimar através do DAP e as diferentes fases produtivas do pinhal (na ausência de enxertia). As classes de diâmetro à altura do peito (DAP), indicadoras da idade dos pinheiros são:

DAP (cm)	Idade	Fase produtiva
< 15	0 -16 Anos	Ausência de produção
15 - 25	16-25 Anos	Início da produção
25 - 35	25 - 40 Anos	Produção económica
35 - 80	40 -100 Anos	Plena produção
>80	>100 Anos	Termo explorabilidade

Fases produtivas do pinheiro manso

No âmbito do protocolo estabelecido entre a Universidade de Évora e a Associação dos Produtores Florestais do Concelho de Coruche e Limítrofes, APFC, foi desenvolvido um modelo de estimação da produção de pinha.

O objetivo do estudo era desenvolver um modelo simples que permitisse estimar a produção de pinha com base em parâmetros biométricos de medição expedita. Assim, neste estudo a produção de pinha foi estimada em função do diâmetro à altura do peito, à semelhança de Sousa (1968), usando duas bases de dados, uma da APFC, composta por quatro parcelas com medições de 2002 a 2008, e outra da Universidade de Évora, composta por três parcelas com medições de 2003 a 2005. Os modelos candidatos foram ajustados recorrendo-se à regressão não linear, usando o módulo de programação do programa R. O melhor modelo foi selecionado em função da soma dos quadrados dos resíduos (SQR) e das estatísticas PRESS e APRESS. Foram ainda analisados a homogeneidade da variância e a normalidade dos resíduos "studentizados". Dado que não se observava a normalidade dos resíduos, o método dos mínimos quadrados iterativamente ponderados foi usado para minimizar a sua não homogeneidade.

Optou-se por apresentar dois modelos, um ajustado com as duas bases de dados e outro com a base de dados da APFC, dado que a análise da estrutura dos povoamentos revelou que os dados da APFC provinham de povoamentos com características diversas dos da Universidade de Évora. Estes modelos apenas permitem a estimação da produção média de pinha por árvore, dado que não consideram a estimação da existência de pinha ou a variabilidade inter-anual da produção. Serão por isso mais indicados para estimar produções em áreas relativamente extensas, uma vez que apresentam um enviesamento relativamente pequeno. Dada a variabilidade anual da produção de pinha, os modelos, apenas em função do diâmetro à altura do peito, não permitem boa precisão, mas dado que os erros são tanto positivos como negativos, para um número suficientemente grande de árvores poderão originar estimativas da produção de pinha aproximadas, ainda que provavelmente por defeito.

Os modelos selecionados foram modelo 1, considerado adaptado tanto para povoamentos puros como mistos, regulares ou irregulares, e densidades diversas,  $PP=e^{1.614535+0.000396\times d^2}$  e o modelo 2, mais direccionado para povoamentos puros, regulares, relativamente densos, da região de Coruche,  $PP=e^{0.792708+0.000581\times d^2}$ , onde PP é a produção de pinha em peso (kg) e d o diâmetro à altura do

peito (em cm). Refira-se esta é uma primeira versão e que os modelos apresentados necessitam de ser melhorados, sendo para isso necessário dados que permitam a minimização dos erros. Por outro lado, dado que os povoamentos de pinheiro manso apresentam estruturas muito diversas a estimação das produções em povoamentos em que se conheça a quantidade pinha colhida, permitirá quantificar o erro, para as diferentes estruturas dos povoamentos e, consequentemente melhorar o modelo.

Estes modelos pressupõem que sejam medidos os diâmetros à altura do peito em parcelas de inventário. Uma alternativa interessante seria o desenvolvimento de um modelo de estimação da produção de pinha em função do grau de cobertura, dada a relação que existe entre o diâmetro à altura do peito e o diâmetro da copa. Sabe-se, por outro lado, que a produção de pinha está condicionada pela dimensão da copa de luz da árvore, uma vez que as flores e, consequentemente, os frutos se desenvolvem frequentemente na zona mais exterior da copa. Assim, a densidade do povoamento, nomeadamente o número de árvores por hectare e, especialmente, o grau de coberto vão condicionar a produção de pinha. Este novo modelo permitiria a estimação da produção sem necessidade de efetuar inventário, a partir da estimação do grau de cobertura em fotografia aérea, por exemplo com a metodologia utilizada no Inventário Florestal Nacional. O desenvolvimento deste modelo pressupõe a existência de dados de grau de coberto e produção, por unidade de área.

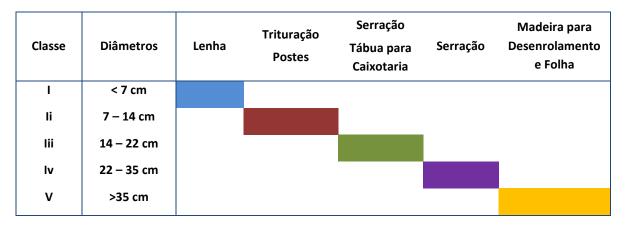
#### **PINHEIRO BRAVO**

Para definição das classes etárias do pinheiro bravo, adotou-se as elencadas no manual "A Silvicultura do Pinheiro Bravo" (Carvalho Oliveira *et al*):

DAP (cm)	Fase produtiva
-	Nascedio
<10	Novedio
10 - 20	Bastio
20 - 30	Fustadio
>30	Alto Fuste

Classes etárias do pinheiro bravo

Com base nos parâmetros amostrados no pinheiro bravo foram calculadas as produtividades em material lenhoso para cada parcela. Os parâmetros estimados foram o volume total (Vt), e quatro volumes parciais. As classes de uso potencial consideradas, de acordo com o diâmetro foram:



Usos e valorizações do material lenhoso de pinheiro bravo

## **ESTADO FITOSSANITÁRIO**

Para caracterização deste parâmetro foi utilizado o manual "Observação de danos em espécies florestais mediterrâneas"<sup>3</sup>, em que a classificação consistiu no enquadramento de cada parcela numa das classes seguintes, relativas ao estado fitossanitário das árvores presentes:

- Sem sinais visíveis;
- Pouco atacada (<10%);</li>
- Atacada (10-30%);
- Muito atacada (>30%).

## **DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS**

A modelação do comportamento do fogo foi realizada com o *software* FLAMMAP®, tendo sido usados os seguintes parâmetros:

#### A. FUEL MOISTURE CONDITIONS

HOUR CLASS	%
1 HR	4
10HR	6
100HR	8
LIVE HERBACEOUS	90
LIVE WOODY	120

#### B. WIND

Wind Direction: N, S, E Wind speed (MPH@20'): 30

#### C. CANOPY CHARACTERISTICS

Height (m): 13

Canopy base height (m): 2 Canopy bulk density (kg/m³): 0,2 Foliar moisture content (%): 100

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> 1991, Cadahia, D. e al., Ministerio da Agricultura Pescas e Alimentação. Secretaria Geral Técnica e Comissão das Comunidades Europeias.