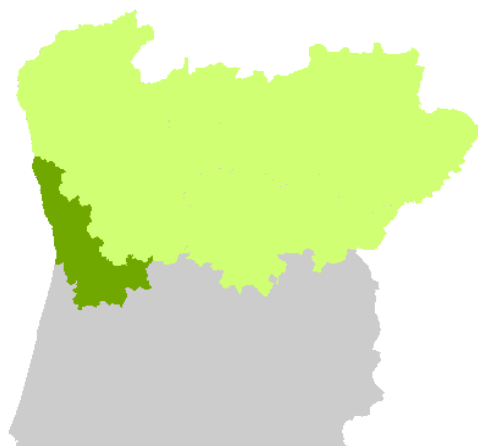


PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DA ÁREA METROPOLITANA DO PORTO E ENTRE DOURO E VOUGA



FASE 2 – PROPOSTA DE PLANO

NOVEMBRO 2006



**Direcção Regional de
Agricultura de Entre Douro e
Minho**



**Direcção Geral dos Recursos
Florestais**



**Universidade de Trás-os-Montes e
Alto Douro**



ÍNDICE

I	INTRODUÇÃO.....	5
II	REGIÃO PROF – ÁREA METROPOLITANA DO PORTO E ENTRE DOURO E VOUGA	6
II.1	ENQUADRAMENTO	6
II.2	CARACTERIZAÇÃO	7
II.3	ÁREAS SENSÍVEIS	16
II.4	ÁREAS MÍNIMAS SUJEITAS A PLANO DE GESTÃO FLORESTAL (PGF)	17
II.5	ZONAS DE INTERVENÇÃO FLORESTAL (ZIF)	20
II.6	MATA MODELO	23
III	SUB-REGIÕES HOMOGÉNEAS	24
III.1	BAIXO AVE	24
III.2	BAIXO DOURO	29
III.3	DOURO-VOUGA	33
III.4	FREITA	38
III.5	GRANDE PORTO	43
III.6	MINDELO-ESMORIZ	46
III.7	PAIVA	50
III.8	SANTA JUSTA-PIAS.....	54
IV	NORMAS E MODELOS DE SILVICULTURA.....	59
IV.1	NORMAS DE SILVICULTURA.....	59
IV.2	NORMAS DE SILVICULTURA PREVENTIVA	80
IV.3	NORMAS DE SILVICULTURA POR FUNÇÃO	86
IV.4	NORMAS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	106
IV.5	MODELOS DE SILVICULTURA.....	114
V	PLANO DE ORDENAMENTO	132
V.1	ÁREAS ESTRATÉGICAS	132
A	<i>Arborização e reabilitação de áreas florestais</i>	<i>133</i>
A.1	Arborização de terras agrícolas.....	134
A.2	Arborização de espaços florestais não arborizados	136
A.3	Condução da regeneração natural de folhosas autóctones e adensamento da cortina ripária.....	138
B	<i>Beneficiação de áreas florestais.....</i>	<i>141</i>
B.1	Beneficiação de superfícies florestais arborizadas.....	142
B.2	Recuperação após fogo.....	145



ÁREA METROPOLITANA DO PORTO E ENTRE DOURO E VOUGA

B.3	Fogo controlado	148
B.4	Acessibilidade/Compartimentação	152
B.5	Controlo de invasoras lenhosas.....	155
C	<i>Vigilância e prevenção de fogos florestais</i>	<i>158</i>
C.1	Adensamento e realocação de infra-estruturas	159
C.2	Avaliação/Constituição de Brigadas de Sapadores Florestais.....	162
D	<i>Consolidação da actividade florestal.....</i>	<i>165</i>
D.1	Consolidação do movimento associativo.....	166
E	<i>Actividades associadas.....</i>	<i>169</i>
E.1	Actividades de natureza em espaço florestal.....	170
E.2	Ordenamento cinegético	173
E.3	Dinamização e ordenamento aquícola.....	179
E.4	Regularização e beneficiação silvopastoril	183
V.2	PRIORIZAÇÃO DOS PROGRAMAS NAS SUB-REGIÕES HOMOGENEAS	187
V.3	CALENDÁRIO	188
VI	ESTRATÉGIAS COMPLEMENTARES.....	191
VI.1	DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	191
VI.2	PROMOÇÃO DA GESTÃO PROFISSIONAL.....	192
VI.3	REESTRUTURAÇÃO FUNDIÁRIA	193
VI.4	FISCALIDADE	193
VII	MODELO DE OCUPAÇÃO TERRITORIAL.....	195
VIII	CARTA SÍNTESE	201
ANEXOS.....		202



I INTRODUÇÃO

Os PROF, elemento charneira no Sistema de Planeamento Florestal Português, pretendem desenvolver as orientações preconizadas ao nível do planeamento florestal nacional e da legislação em vigor e traduzindo-as sempre que necessário em programas de acção, ou em normas concretas de silvicultura e de utilização do território.

No decorrer da elaboração deste Plano foi dado especial ênfase aos processos participativos, nomeadamente, reuniões de divulgação, sessões de trabalho com técnicos e agentes locais. Com este procedimento procurou-se, por um lado dar a conhecer as propostas apresentadas e por outro auscultar todos os intervenientes relativamente às suas expectativas e necessidades, no que diz respeito às orientações de gestão e ordenamento contemplados no presente Plano.

O documento que aqui se apresenta está estruturado em sete partes. Em primeiro lugar, figura o enquadramento da Região PROF. Em segundo lugar há uma descrição das sub-regiões homogéneas afectas à Região PROF. Seguem-se as Normas e Modelos de Silvicultura. A descrição das actuações propostas organizadas em programas surge como quarto ponto, estando estes agrupados em grandes áreas estratégicas: arborização e reabilitação de áreas florestais, beneficiação de áreas florestais arborizadas, prevenção e vigilância de fogos florestais, consolidação da actividade florestal e por último actividades associadas. Estes programas foram diferenciados em específicos, com aplicação preferencial numa ou várias sub-regiões e gerais, com aplicação estendida a toda a Região PROF. Resultante da aplicação do leque de programas e dos modelos de silvicultura, surge o Modelo de Ocupação Territorial. Nos últimos dois pontos encontram-se as Estratégias Complementares e a Carta Síntese, que agrega todo um conjunto de informação relevante.

A elaboração deste plano para discussão pública pretende abrir um processo de participação de varias entidades regionais em torno das questões da floresta que queremos a curto, médio e longo prazo.



II REGIÃO PROF – ÁREA METROPOLITANA DO PORTO E ENTRE DOURO E VOUGA

II.1 ENQUADRAMENTO

A área delimitada pelo PROF da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga encontra-se inserida a sul da Região do Minho, junto à costa marítima portuguesa abrangendo, parcialmente, os distritos do Porto e Aveiro.

Administrativamente, os 167 140 ha repartem-se por 14 concelhos: Arouca, Espinho, Gondomar, Maia, Matosinhos, Oliveira de Azeméis, Porto, Póvoa do Varzim, Santa Maria da Feira, São João da Madeira, Vale de Cambra, Valongo, Vila do Conde e Vila Nova de Gaia que, incorporam um total de 210 freguesias.

Quadro 1 – Ocupação do solo

Ocupação	Área	
	(ha)	%
Agrícola	44 760	27
Espaços Florestais não arborizados	18 386	11
<i>Águas Interiores</i>	1 287	7
<i>Improdutivos</i>	3 125	17
<i>Incultos</i>	13 974	76
Espaços Florestais arborizados	75 751	45
<i>Carvalhos</i>	413	<1
<i>Castanheiro</i>	12	<1
<i>Eucalipto</i>	28 087	37
<i>Outras Folhosas</i>	3	<1
<i>Outras resinosas</i>	57	<1
<i>Pinheiro bravo</i>	47 028	62
<i>Pinheiro manso</i>	0	0
Urbano/Social	28 243	17
TOTAL	167 140	100



II.2 CARACTERIZAÇÃO

A análise e estudo da área PROF da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga permitiu reunir um conjunto de elementos positivos (pontos fortes) e negativos (pontos fracos), os quais, por sua vez, ocasionam um conjunto de oportunidades e ameaças para a região. Conjugando todos os factores positivos e negativos, com as ameaças e oportunidades foi possível definir os objectivos gerais e construir a visão estratégica para o sector florestal na região PROF.

II.2.1 PONTOS FORTES

Potencial para o desenvolvimento de espaços florestais de recreio e lazer – Existe uma elevada procura dos espaços florestais da região por parte dos habitantes dos centros urbanos, utilizando-os como espaço de recreio, lazer e descompressão.

Compartimentação e descontinuidade originadas pelo elevado número de linhas de água e rede viária – Estamos na presença de uma região extremamente retalhada por linhas de água e respectivos corredores ripícolas, o que confere uma elevada possibilidade de compartimentação e descontinuidade e consequente melhoria da resistência da floresta a agentes bióticos e abióticos.

Verifica-se também, que o número de estradas e caminhos que permitem aceder aos povoamentos florestais e circular dentro dos mesmos são suficientes.

Altas potencialidades de uso múltiplo da floresta em determinadas sub-regiões – Actividades como a caça e a pesca, encontram nesta região um conjunto de características favoráveis à sua implementação.

Existência de áreas expressivas com elevado potencial para a produção de produtos florestais não lenhosos – A exploração de produtos florestais não lenhosos, nomeadamente castanha, mel, plantas aromáticas e medicinais, frutos silvestres e cogumelos de elevada qualidade, podem ser uma mais valia económica e gastronómica para toda a região PROF.

Existência de áreas expressivas com elevado potencial para o desenvolvimento das principais fileiras florestais, nomeadamente o eucalipto e o pinheiro bravo.

Região com elevado valor paisagístico – A presença de acidentes paisagísticos naturais, como é o caso do Rios Douro e Paiva aliados a presença do mar, ao qual estão associadas várias presenças dunares e um continuo de praias e



arribas, conferem a esta sub-região um enorme potencial no âmbito da paisagem.

Elevado potencial para a actividade piscatória.



II.2.2 PONTOS FRACOS

Presença insignificante de espaços florestais (co)geridos pelos Agentes de Administração local e nacional – Em toda a região do Entre Douro e Minho, esta é, seguramente, aquela região PROF onde a presença de áreas florestais geridas pelo estado é menor.

Baixa diversidade florística dos espaços florestais arborizados – Os espaços florestais arborizados da região são essencialmente constituídos à base de Pinheiro bravo e Eucalipto.

Elevado número de ocorrências de incêndios -

Reduzida percentagem de área inculta – Estamos em presença de uma região em que a área inculta representa somente cerca de 15% dos espaços florestais, sendo que os povoamentos florestais representam cerca de 80%.

Declínio da importância da silvopastorícia – Esta progressiva diminuição de interesse esta intimamente relacionada com o êxodo rural e envelhecimento da população das zonas mais interiores, perdendo-se assim um importante meio de gestão de combustíveis florestais e uma mais valia económica da região.

Deposição ao longo dos espaços florestais de desperdícios e resíduos urbanos – é pratica comum da população, a deposição de lixo e entulho nos espaços florestais confinantes com estradões florestais, tornando este espaços menos apetecíveis pelos visitantes e aumentando o risco de incêndio, uma vez que é pratica comum a queima dos resíduos no local de deposição.

Presença de áreas com elevados declives e consequente risco de erosão elevado – Os elevados declives verificados ao longo do vale encaixado do Douro e afluentes, são um entrave ao desenvolvimento florestal pelo acréscimo no custo unitário de preparação de terreno e consequentes riscos de erosão dos solos.

Limitações ao nível das infra-estruturas de prevenção e combate a fogos florestais – Constata-se que ao nível das infra-estruturas de prevenção e combate existem carências. Número de infra-estruturas insuficiente, má localização e gestão/manutenção, nomeadamente no respeitante à qualidade das acessibilidades internas, pontos de água, pistas, pontos de *scooping*, *helipistas*, quartéis de bombeiros e visibilidade dos postos de vigia.

Oferta pouco qualificada no que diz respeito às actividades de caça, pesca e recreio – De forma a constituírem uma mais valia para a região, é importante dinamizar as actividades de caça, pesca e recreio nas sub-regiões menos contempladas.



Propriedade florestal privada dispersa e de baixa dimensão – A pequena dimensão e a dispersão das propriedades florestais privadas na região, tornam muitas vezes inviável a introdução de tecnologias que permitam a optimização das explorações e a obtenção de rendimento suficiente para que o proprietário possa financiar serviços que eventualmente necessite.

Risco de incêndio muito alto em grande parte das áreas florestais do PROF – O risco de incêndio elevado é apontado como um dos principais factores de desincentivo ao investimento no sector florestal, prejudicando toda a economia a ele associada.

Baixo nível de aplicação de conhecimentos técnicos e de gestão florestal sustentável – Verifica-se na região uma quase total ausência de gestão dos povoamentos florestais, sendo que quando essa gestão está presente não é realizada de uma forma sustentável.

Deficiente ordenamento silvopastoril – Necessidade de um plano de gestão das áreas destinadas à pastorícia, de forma a ser controlada a utilização do fogo na gestão de pastagens, sendo que estas áreas devem corresponder de forma equilibrada as exigências dos efectivos pecuários existentes.



II.2.3 OPORTUNIDADES

Aumento das áreas ocupadas por floresta sustentável.

Criação de mecanismos de emparcelamento – A dimensão e dispersão da floresta são dois dos factores mais limitadores do desenvolvimento florestal. Seria fundamental incentivar o emparcelamento no sentido de se poderem criar unidades de gestão comuns com dimensão aceitável.

Desenvolvimento de um plano regional de combate e prevenção de fogos florestais – Está comprovado que as características e condições da floresta da região propiciam as circunstâncias necessárias para o desenvolvimento de fogos florestais. Propõe-se a criação de um plano que comporte o alargamento e melhoria da rede viária, compartimentação e infra-estruturas de prevenção e combate.

Criar mecanismos de informação regular dos produtores – Criar uma relação privilegiada com os proprietários florestais. Uma vez que há estímulos e incentivos à produção florestal, será necessário arranjar mecanismos de forma a fazer chegar a informação útil aos proprietários.

Aumento da procura do mel e cogumelos silvestres de elevada qualidade – São duas actividades de uso múltiplo perfeitamente conciliáveis com a floresta e que podem ser uma fonte de rendimento adicional para o sector florestal.

Forte crescimento da procura de actividades turísticas associada aos espaços florestais – A expansão do turismo de natureza, do turismo rural, do turismo desportivo (desportos radicais), do turismo cultural, do turismo gastronómico e do turismo em geral, permite desenvolver uma estratégia para o turismo em espaço florestal, com potenciais efeitos ao nível da criação de emprego e geração de rendimento em meio rural.

Desenvolvimento dos processos de “Certificação da Gestão sustentável”.

Crescente interesse da sociedade pela preservação e conservação da natureza – Abre excelentes oportunidades para a valorização do espaço, das comunidades rurais e da diversificação das actividades nas áreas florestais.

Existência de programas de apoio e incentivo à formação profissional no sector florestal.

Apoios financeiros provenientes do IV QCA, FFP e constituição de ZIF's.

Aumento da valorização dos espaços florestais como sumidouros de carbono – A floresta pode acumular, a longo prazo, grandes quantidades de Carbono, quer no material vegetal, quer na matéria orgânica do solo. As florestas são assim, em larga medida, o reservatório de Carbono mais importante da biosfera em termos



globais. Uma redução global da área destes ecossistemas naturais terá impactes negativos sobre a capacidade de sumidouro da biosfera.



II.2.4 AMEAÇAS

Conflito silvopastorícia/floresta – Os conflitos entre a actividade florestal e a silvopastoril põem em causa a presença de uma floresta de produção, principalmente em regiões onde o gado tem grande importância.

Características da população residente na Região PROF – A população, principalmente das regiões mais interiores do PROF, está envelhecida e os jovens têm cada vez maior tendência a procurar o seu futuro fora destas regiões.

Elevado número de fogos e áreas ardidas e consequências graves sobre os ecossistemas e sobre a economia rural – Continua a haver delapidação do património florestal por incidência dos fogos, sendo fundamental melhorias ao nível da compartimentação, acessos, gestão e composição dos povoamentos.

Alheamento da administração florestal – A baixa cobertura do espaço florestal pela administração pública cria dificuldades de adesão aos programas de incentivo e apoio ao desenvolvimento do sector, podendo proporcionar um alheamento dos agentes locais a novas iniciativas.

Ausência de cadastro da propriedade – Permanecem os problemas resultantes do desconhecimento dos limites das propriedades de baldios e áreas privadas, acarretando situações litigiosas e dificuldade acentuada para a elaboração de candidaturas.

Incertezas quanto à continuidade do nível de apoios financeiros para o sector florestal.

O sistema de transferência de tecnologia das universidades para o sector florestal é frágil.

Aumento dos produtos alternativos aos produtos florestais e da concorrência de produtos florestais de outras zonas.



II.2.5 OBJECTIVOS ESTRATÉGICOS

A presente proposta de plano pretende, através da aplicação dos programas recomendados e concretização das respectivas medidas, satisfazer o seguinte conjunto de objectivos:

- Defender e prevenir as áreas florestais da região PROF das ameaças que constituem os fogos florestais;
- Promover uma detecção do fogo mais célere e uma intervenção mais eficaz;
- Assegurar a planificação e a Gestão florestal sustentável das áreas públicas e privadas com especial atenção para a planificação e gestão de Áreas Protegidas;
- Adequar as espécies e os modelos de silvicultura à estação;
- Estimular o aumento da área de espaços florestais com dimensão apropriada à gestão florestal profissional;
- Impulsionar um mosaico florestal diversificado e descontínuo;
- Beneficiar os espaços florestais da região PROF de forma a assegurar o cumprimento das suas múltiplas funções, a sua sanidade e longevidade;
- Aumentar a área florestal arborizada, com espécies bem adaptadas;
- Promover a produção de produtos não-lenhosos, nomeadamente, o mel, as plantas medicinais e aromáticas, os frutos silvestres e os cogumelos silvestres;
- Impulsionar o ordenamento silvopastoril e a gestão das áreas de pastagem;
- Promover a ampliação dos espaços florestais destinados ao recreio e lazer;
- Fomentar a adopção de modelos de silvicultura com vista à maior valorização e diversificação dos espaços e produtos florestais;
- Restaurar as áreas florestais ameaçadas, danificadas ou afectadas com problemas erosivos e controlar o avanço da desertificação ou destruição pontual causada pelos incêndios florestais, pragas e doenças;
- Promover a utilização do uso múltiplo da floresta;
- Conservar o património florestal em bom estado, da diversidade biológica, geológica e paisagística da região PROF e dos seus habitats naturais, com especial relevo para as Áreas Protegidas;
- Contribuir para a valorização dos recursos naturais, pela preservação e/ou



recuperação de zonas sensíveis do ponto de vista ambiental.

- Valorizar o potencial produtivo do espaço florestal e sua defesa contra incêndios.

II.2.6 VISÃO ESTRATÉGICA

Contribuir para o estabelecimento de espaços florestais diversificados, que assegurem a protecção, recuperação dos solos e recursos hídricos e das zonas de conservação através duma exploração sustentável conciliada com usos múltiplos da floresta, nomeadamente a silvopastorícia, a caça, a pesca nas águas interiores e o recreio no espaço florestal.

Assumem especial importância, as iniciativas de compartimentação das áreas arborizadas contínuas e/ou monoespecíficas, a protecção dos núcleos de quercíneas e das manchas ripícolas, a diversificação dos espaços florestais arborizados, a defesa da floresta contra incêndios, o controlo das invasoras lenhosas, o reforço ao nível das infra-estruturas florestais de combate a incêndios e a educação ambiental.

O recurso ao pinheiro bravo, eucalipto e outras resinosas, em novas arborizações, deve ser consumado de forma cautelosa e em complemento com outras espécies.



II.3 ÁREAS SENSÍVEIS

As áreas sensíveis consideradas correspondem as:

- Áreas classificadas que correspondem a zonas sensíveis do ponto de vista da conservação e da biodiversidade;
- Áreas sensíveis do ponto de vista do risco de incêndio, que resultam do cruzamento das manchas florestais extensas com as zonas em que o risco de incêndio é elevado.

Incluem-se as seguintes tipologias como áreas classificadas no âmbito de políticas de conservação nacionais ou internacionais: Rede Natura 2000 (Zonas de Protecção Especial e Sítios - Directiva Habitats).

A Rede Ecológica Europeia "Rede Natura 2000" encontra-se representada por cinco sítios de interesse comunitário: Valongo, Rio Paiva, Serras da Freita e Arada, Serra de Montemuro e Barrinha de Esmoriz.

A existência de manchas florestais contínuas e extensas, constituídas essencialmente à base de espécies bastante combustíveis, como são os casos do pinheiro bravo e eucalipto, favorece a ocorrência de incêndios severos e de grande dimensão, ao mesmo tempo que define os núcleos florestais mais carentes de gestão florestal.

Nesta Região PROF, as áreas sensíveis do ponto de vista do risco de incêndio, localizam-se essencialmente na parte Este e Sudeste do PROF, compreendendo grande parte das serranias de Valongo, Freita, Arada e Arestal.



II.4 ÁREAS MÍNIMAS SUJEITAS A PLANO DE GESTÃO FLORESTAL (PGF)

É reconhecido que as áreas florestais mais significativas pela sua dimensão e gestão se encontram associadas a duas situações distintas:

- Áreas florestais integradas em áreas de baldios;
- Áreas florestais integradas em explorações agrícolas

Contudo, para determinar as áreas florestais sujeitas a PGF foram consideradas mais duas categorias quanto ao tipo de propriedade:

- Áreas florestais sob gestão de empresas industriais;
- Outras áreas de uso florestal não representadas nas anteriores categorias que se admite corresponderem a actividades florestais autónomas não integradas em explorações agrícolas, áreas abandonadas ou, eventualmente, por deficiente inventariação ou fuga ao inquérito.

O Quadro seguinte apresenta a distribuição das áreas florestais arborizadas pelas categorias consideradas e concelhos.

Quadro 2 – Áreas florestais por tipo de propriedade

Concelhos	Área florestal arborizada (ha)				
	Total	Exploração agrícola	Empresas Industriais	Regime Florestal	Outras
Arouca	19 111	4 276	2 256	1 636	10 943
Espinho	689	18	0	0	671
Gondomar	6 001	1 635	467	0	3 899
Maia	2 586	892	77	0	1 617
Matosinhos	904	289	0	0	615
Oliveira de Azeméis	9 371	1 868	154	0	7 350
Porto	119	0	0	0	119
Póvoa de Varzim	2 148	505	0	0	1 643
Santa Maria da Feira	11 395	1 226	193	0	9 976
São João da Madeira	149	0	0	0	149
Vale de Cambra	8 601	2 941	0	822	4 838
Valongo	3 786	1 014	886	0	1 886
Vila do Conde	5 516	1 731	0	0	3 785
Vila Nova de Gaia	5 373	576	6	0	4 791
TOTAL	75 749	16 971	4 039	2 458	52 282

Sabendo que, ficam sujeitas a PGF todas as áreas submetidas a regime florestal e admitindo-se que a maioria das áreas florestais sob gestão de empresas



ÁREA METROPOLITANA DO PORTO E ENTRE DOURO E VOUGA

industriais têm um plano de gestão, pode afirmar-se que as áreas ocupadas por estas categorias estão na sua totalidade sujeitas a PGF.

Para determinar as áreas florestais sujeitas a PGF integradas em explorações agrícolas procedeu-se à sua distribuição por classe de área, considerando que a distribuição das áreas florestais na área do PROF da área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga é semelhante a verifica em toda a região do Entre Douro e Minho.

O valor da superfície sujeita a PGF, na categoria das outras áreas de uso florestal, determinou-se admitindo que a sua distribuição, quanto à dimensão, é equivalente à registada para as áreas florestais integradas em explorações agrícolas.

O Quadro seguinte apresenta a superfície florestal sujeita a PGF na região PROF da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga para a dimensão mínima de 100, 50 e 10 ha.

Quadro 3 – Superfície florestal arborizada sujeita a PGF

Área Florestal arborizada	Área mínima sujeita a PGF (ha)					
	100		50		10	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
Exploração agrícola	4 870	29	5 566	33	9 520	56
Empresas Industriais	4 039	100	4 039	100	4 039	100
Regime Florestal	5 328	100	5 328	100	5 328	100
Outras	15 005	29	17 149	33	29 330	56
TOTAL	29 242	39	32 082	42	48 217	64

Sugere-se que fiquem sujeitos à realização de um PGF todos os prédios das explorações florestais e agro-florestais privados que, isolados ou contínuos, tenham uma área igual ou superior a 50 ha. Desta forma, embora não se garanta uma cobertura de 50% da área florestal com PGF, atinge-se uma meta de 42% de áreas florestais com PGF, será possível, desde que se concretizem os Planos de Utilização dos Baldios e admitindo que a gestão das áreas sob intervenção das empresas industriais garantam igualmente um acompanhamento baseado num Plano de Gestão. Será igualmente, necessário um esforço de grande envergadura para a sua concretização, uma vez que obriga à elaboração de PGF em cerca de um terço das áreas florestais inseridas em explorações agrícolas.

Relativamente às propriedades públicas e comunitárias sujeitas a regime florestal, resumiu-se a informação na tabela que a seguir se apresenta, onde se discrimina o grau de prioridade para a elaboração dos PGF. Embora a priorização seja



ÁREA METROPOLITANA DO PORTO E ENTRE DOURO E VOUGA

realizada por perímetro florestal, o PGF é realizado ao nível do baldio, através dos Planos de Utilização de Baldios (PUB), sendo de notar que há perímetros que são constituídos por mais que um baldio.

Quadro 4 – Superfície florestal pública sujeita a PGF

Nome	Área Total (ha)	Espaços florestais arborizados		Concelhos	Prioridade
		(ha)	%		
PF das Dunas de Silvalde	6	0	0	Espinho	-
PF das Serra da Mó e do Viso	659	585	89	Arouca	2
PF da Serra de Montemuro	842	85	4	Arouca	2
PF da Serra da Freita	4 063	1 788	44	Arouca e Vale de Cambra	1

O estabelecimento das prioridades foi atribuído de acordo com a continuidade e dimensão dos povoamentos florestais existentes.



II.5 ZONAS DE INTERVENÇÃO FLORESTAL (ZIF)

Uma Zona de Intervenção Florestal (ZIF), figura criada pelo Decreto-Lei n.º 127/2005 de 5 de Agosto, é uma área contínua e delimitada, constituída maioritariamente por espaços florestais, submetida a um plano de gestão florestal e a um plano de defesa da floresta e gerida por uma única entidade, com um mínimo de 1000 ha e inclui pelo menos 50 proprietários ou produtores florestais e 100 prédios rústicos.

A localização e distribuição de cada unidade de ZIF pela região PROF, baseou-se no seguinte conjunto de critérios:

- Situar-se no interior de espaços florestais (áreas ocupadas com povoamentos florestais, com uso silvo-pastoril ou áreas incultas), que apresentem extensão e continuidade consideráveis e com particular importância do ponto de vista da qualidade do material lenhoso;
- Circunscrever as principais áreas sensíveis do ponto de vista do risco de incêndio;
- Cingir-se aos limites administrativos de um só concelho;
- Área ocupada pelos espaços florestais não superior a 7 500 ha;
- Área ocupada pelos espaços florestais não inferior a 70% da sua área física.

Assim sendo, podemos constatar que estas se encontram essencialmente localizadas na parte Este da região PROF, em concordância com principais maciços florestais contínuos.

Atendendo aos critérios anteriores, definiram-se nove zonas de intervenção prioritárias para a criação/implementação de ZIF's, ou outras figuras associativas que venham a ser reconhecidas com significado semelhante.

A distribuição das ZIF's, considerando os limites administrativos, apresentam-se da seguinte forma:



Quadro 5 – Freguesias abrangidas pelas zonas de intervenção

Zonas de intervenção	Freguesias
Arouca 1	Albergaria da Serra, Alvarenga, Cabreiros, Covelo de Paivó e Janarde.
Arouca 2	Chave, Escariz, Fervedo, Mansores, Rossas, São Miguel do Mato, Tropeço, e Várzea.
Arouca 3	Arouca, Burgo, Canelas, Espiunca, Moldes, Santa Eulália e Urrô.
Gondomar	Covelo, Foz do Sousa, Lomba, Medas, Melres, São Pedro da Cova.
Maia	São Pedro, Santa Maria, Folgosa, Silva Escura.
Oliveira de Azeméis	Carregosa, Ossela, Palmaz, Pindelo, Pinheiro de Bemposta.
Santa Maria da Feira	Caldas de São Jorge, Canedo, Guisande, Louredo, Pigeiros, Romariz e Vale.
Vale de Cambra	Arões, Cepelos, Junqueira, Macieira de Cambra e Roge.
Valongo	Campo, Sobrado e Valongo

Quadro 6 – Proposta de ZIF

ZIF	Freguesias incluídas ¹	Área (ha)				Mínima ZIF ^{4/0,7}
		Espaços florestais			Total (%) <small>4/1*100</small>	
		Floresta ²	Incultos ³	Total ⁴		
Arouca 1	11 400	4 700	4 600	9 300	82	
Arouca 2	10 200	7 200	600	7 800	76	
Arouca 3	11 300	7 300	1 600	8 900	79	
Gondomar	8 600	4 900	1 100	6 000	70	
Maia	2 500	1 250	150	1 400	56	2 000
Oliveira de Azeméis	7 000	4 850	250	5 100	73	
Santa Maria da Feira	7 200	6 000	200	6 200	86	
Vale de Cambra	11 200	6 600	1 300	7 900	71	
Valongo	5 600	3 200	900	4 100	73	

Poderão ainda ser consideradas outras situações onde se apresentem condições de viabilidade para a sua instalação, nomeadamente na parte interior dos concelhos da Póvoa de Varzim e de Vila do Conde.

A análise às anteriores propostas de constituição de ZIF's, permite constatar que nem sempre foi possível respeitar os critérios estabelecidos inicialmente. Desta forma, verifica-se que nas ZIF's de Arouca 1, Arouca 2, Arouca 3 e Vale de Cambra os espaços florestais superam os 7 500 ha, facto a que não é alheio a dimensão significativa da mancha florestal que obriga a que a área ZIF se prolongue de forma a englobar todo o espaço florestal extremamente contínuo.



No caso da ZIF da Maia, acontece um fenómeno oposto, a fragmentação da mancha florestal conjugada com o critério de alargamento do limite da ZIF ao limite administrativo da freguesia faz com que os espaços florestais não ocupem 70% da área ZIF.



II.6 MATA MODELO

Uma das estratégias complementares aos Planos de Ordenamento Florestal do é a criação de uma Rede de Matas Modelo.

O intuito da rede de Matas Modelo é poderem existir um conjunto de áreas florestais com diferentes funções, espalhadas pelo país, onde possa ser aplicado um modelo de gestão florestal sustentável exemplar para cada uma das regiões onde está inserido.

As matas modelo deverão ser essencialmente espaços de demonstração onde se pratique uma gestão de excelência, podendo ser públicas ou privadas. No entanto, o carácter de acesso universal deverá ser preservado. Deverão ser também, instrumentos complementares aos programas apresentados de comunicação, informação e de formação profissional.

II.6.1 MATA MODELO DO PROF DA ÁREA METROPOLITANA DO PORTO E ENTRE DOURO E VOUGA

No PROF do Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga foi seleccionada como Mata Modelo a área florestal da Quinta do Côvo, sito no concelho de Oliveira de Azeméis, pois é representativo de manchas florestais de eucalipto, com elevado interesse do ponto de vista da produção florestal, devidamente compartimentada.

A gestão e o ordenamento da Mata Modelo deve ter em conta a seguinte hierarquia de funcionalidades: Produção, Protecção, Recreio e enquadramento estético da paisagem. O modelo de gestão desta mata modelo tem de ser económica, social e ambientalmente sustentável.



III SUB-REGIÕES HOMOGÉNEAS

III.1 BAIXO AVE

Funcionalidades:

1ª) Produção – Sub-região com elevado potencial de produção lenhosa, com grande possibilidade de reforço da representatividade de espécies florestais produtoras de madeiras nobres.

2ª) Recreio e enquadramento estético da paisagem – reflecte a importância dos espaços florestais como parte integrante do mosaico agro-florestal e como espaço de recreio e lazer.

3ª) Silvopastorícia, Caça e Pesca nas águas interiores – Elevado potencial cinegético e aptidão para a pesca nas águas interiores.

A presente região insere-se na parte Norte da região PROF, sendo constituída pelos concelhos de Póvoa de Varzim e Vila do Conde, com excepção das respectivas áreas costeiras, incluindo ainda a porção Norte do concelho da Maia.

De acordo com o quadro seguinte, a região mantém, a par com o significativo crescimento urbano, uma intensa actividade agrícola (48%) à base da horticultura no litoral Norte da região (concelho da Póvoa de Varzim), ocupando os sistemas forrageiros de milho silagem-azevém uma parte substancial do território nos concelhos da Póvoa de Varzim, Vila do Conde e parte Norte do concelho da Maia.

Os espaços florestais arborizados (38%) representam uma importante fracção da ocupação do solo, caracterizada por ser uma floresta dispersa em pequenos bosquetes associados ao espaço agrícola, embora também possam ocorrer manchas com alguma dimensão e continuidade.

À semelhança da região PROF, estes espaços florestais arborizados apresentam como principais espécies o pinheiro bravo (51%) e o eucalipto (49%), que podem ocorrer em povoamentos puros ou mistos, sendo geralmente povoamentos irregulares com total ausência de gestão.

A propriedade florestal é caracteriza-se por, na sua maioria, pertencer a proprietários privados e possuir reduzida dimensão, características estas que, geralmente fazem da floresta uma actividade complementar da agricultura.



Quadro 7 – Ocupação do solo

Ocupação	Área	
	(ha)	%
Agrícola	9 600	48
Espaços Florestais não arborizados	488	3
<i>Águas Interiores</i>	79	16
<i>Improdutivos</i>	177	36
<i>Incultos</i>	232	48
Espaços Florestais arborizados	7 714	38
<i>Carvalhos</i>	0	0
<i>Castanheiro</i>	12	<1
<i>Eucalipto</i>	3 751	49
<i>Outras Folhosas</i>	1	<1
<i>Outras resinosas</i>	0	0
<i>Pinheiro bravo</i>	3 950	51
<i>Pinheiro manso</i>	0	0
Urbano/Social	2 178	11
TOTAL	19 980	100

No que aos fogos florestais diz respeito, encontramos nestas sub-regiões homogéneas duas situações distintas. A Norte do Rio Ave, os fogos caracterizam-se por ser pouco recorrentes e apresentarem pequena extensão, já a Sul do Ave encontramos igualmente fogos de pequena dimensão, mas um elevado número de recorrências, a tal facto não será alheio a proximidade as área urbanas do Grande Porto.

Trata-se de uma unidade territorial, de um modo geral, bastante plana, onde predominam formações graníticas, a par de formações mais antigas a nordeste e formações geológicas recentes tais como aluviões, terraços fluviais. Coerentemente, imperam os solos em que o risco de erosão é reduzido ou nulo.

Os solos da região apresentam um elevado potencial produtivo para a floresta, particularmente para produção de espécies madeireiras nobres.

Em termos da representatividade dos solos, os cambissolos e os antrossolos têm uma maior expressão, seguidos dos leptossolos que acabam por coincidir com as zonas de maior declive e as formações xistentas, e ainda manchas menos reduzidas de fluvisolos que se distribuem ao longo dos cursos de água principais.

De seguida faz-se a descrição de um conjunto de factores, no âmbito da sub-região homogénea do Baixo Ave, que foi possível considerar como pontos fortes e limitações/ameaças.



III.1.1 PONTOS FORTES

Compartimentação – O elevado número de linhas de água e caminhos florestais criam um mosaico florestal bastante compartimentado.

Produção lenhosa – O pinheiro bravo, o eucalipto e outras espécies madeiras encontram nesta sub-região condições propícias ao seu desenvolvimento, em povoamentos puros ou mistos.

Disponibilidade de terras agrícolas – Existência de algumas terras agrícolas abandonadas, geralmente possuidoras de solos com qualidade superior para a instalação de espécies florestais produtoras de madeiras nobres.

Diminuta área ardida anualmente – Apesar do elevado número de ocorrências, geralmente a extensão das áreas florestais ardidas é baixa, principalmente a Norte do rio Ave.

Investimento por parte dos particulares – Apesar das características da propriedade, existe algum investimento privado.

Facilidade de escoamento do produto – Não existem nesta sub-região entraves ao escoamento de produtos resultantes da actividade florestal.

Enquadramento paisagístico – O Baixo Ave oferece uma paisagem tipicamente agro-florestal dominada pelo Rio Ave e uma complexa rede de ribeiros e linhas de água, a desaguar directamente no mar.

Uso múltiplo – Sub-região homogénea com condições óptimas para a actividade cinegética, sendo coberta quase na totalidade por zonas de caça associativas e municipais.

Caça – Presença significativa e diversidade de espécies cinegéticas.

Associativismo – O fomento deverá contribuir para que se ultrapassem os constrangimentos existentes, nomeadamente os decorrentes da estrutura fundiária, facilitando a organização em unidades de gestão viáveis.

III.1.2 PONTOS FRACOS

Propriedade florestal – A propriedade é extremamente pulverizada e de pequena dimensão, não sendo economicamente rentável a sua exploração isolada.

Degradação dos ecossistemas ribeirinhos – O corte indiscriminado da



vegetação ripícola, associada à poluição das linhas de água contribui para um adiantado estado de deterioração dos ecossistemas ribeirinhos.

Ausência de um crescimento urbano sustentado – O crescimento urbano desenfreado origina em alguns locais a extinção dos espaços florestais.

Ausência de gestão dos espaços florestais – Existe, na grande maioria dos casos, um alheamento dos proprietários florestais e consequente abandono da propriedade florestal.

Fogos florestais e áreas ardidas – É talvez um dos factores determinantes na retracção e desinteresse dos proprietários florestais, pois o investimento florestal é considerado de alto risco.

Inexistência do cadastro da propriedade – O alheamento dos proprietários ou herdeiros leva a que os registos de propriedade, limites e confrontações não estejam actualizados.

III.1.3 OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- Estimular o aumento da área de espaços florestais com dimensão apropriada à gestão florestal profissional;
- Fomentar o associativismo;
- Melhorar a qualidade e a produtividade das áreas florestais existentes;
- Ordenar e regular a exploração dos recursos silvestres, cinegéticos e aquícolas;
- Aumentar a superfície florestal arborizada com espécies produtoras de madeira nobre;
- Utilizar as áreas agrícolas abandonadas, para criação de povoamentos florestais de alta qualidade;
- Incentivar as boas práticas florestais;
- Fomentar a educação ambiental aliada a prevenção dos incêndios, através de campanhas de informação, posturas municipais, silvicultura preventiva e aumento da fiscalização;
- Requalificar e proteger as faixas ribeirinhas;
- Proteger e difundir os núcleos de quercíneas;
- Controlar o avanço das invasoras lenhosas;



- Estabilizar e ordenar a organização territorial, evitando a disseminação descontrolada das áreas urbanas.



III.2 BAIXO DOURO

Funcionalidades:

1ª) Produção – Sub-região com elevado potencial de produção lenhosa, com grande possibilidade de reforço da representatividade de espécies florestais produtoras de madeiras nobres.

2ª) Recreio e enquadramento estético da paisagem – reflecte a importância dos espaços florestais como parte integrante do mosaico agro-florestal e como espaço de recreio e lazer das populações.

3ª) Protecção – Os espaços florestais, nomeadamente os integrados em corredores ecológicos, nas cumeadas dos montes, nos corredores ripícolas e ao longo da costa litoral, desempenham um importante papel na preservação e protecção dos solos da região.

Sub-região Mediterrâneo-Atlântica e Atlântica x Mediterrâneo-Atlântica localizada na parte Sudoeste da região PROF, corresponde sensivelmente à grande mancha formada pelas áreas urbanas e peri-urbanas dos concelhos de Oliveira de Azeméis, São João da Madeira, Santa Maria da Feira e à periferia da área urbana do concelho de Vila Nova de Gaia, sendo essencialmente definida por uma plataforma de altitudes médias de 200/300 m e que pendem suavemente para o mar.

Com se pode confirmar através do quadro seguinte, a área urbana/social tem um grande peso nesta sub-região (22%) verificando-se, nas últimas décadas, uma expansão exponencial não só da área urbana, mas principalmente dos espaços industriais, em desfavor dos espaços florestais. Ainda assim, em 1990 os espaços florestais e agrícolas representam respectivamente 46% e 28% da área total da sub-região.

A floresta é caracterizada principalmente por bosquetes de pinheiro e eucalipto bravo nas imediações das áreas urbanas, indústrias e agrícolas, embora também se verifique a existência de manchas com alguma continuidade nas zonas mais elevadas, formando corredores de vegetação arbórea entre o mosaico urbano-industrial.

A propriedade florestal é, na sua generalidade, privada, possuindo baixa dimensão e encontrando-se bastante pulverizada sendo, por isso, muito mais atraente a sua venda para urbanização, do que a sua exploração florestal.



Quadro 8 – Ocupação do solo

Ocupação	Área	
	(ha)	%
Agrícola	9 222	28
Espaços Florestais não arborizados	1 304	4
<i>Águas Interiores</i>	92	7
<i>Improdutivos</i>	160	12
<i>Incultos</i>	1 052	81
Espaços Florestais arborizados	14 781	46
<i>Carvalhos</i>	5	<1
<i>Castanheiro</i>	0	0
<i>Eucalipto</i>	2 170	15
<i>Outras Folhosas</i>	0	0
<i>Outras resinosas</i>	0	0
<i>Pinheiro bravo</i>	12 606	85
<i>Pinheiro manso</i>	0	0
Urbano/Social	7 104	22
TOTAL	32 411	100

É uma sub-região praticamente plana, onde prevalecem os leptossolos, antrossolos e os cambissolos na parte mais próxima do mar. São também solos com aptidão florestal englobada nas classes elevada a moderada, com risco de erosão médio a nulo, sendo-lhe identicamente outorgada uma elevada produtividade potencial lenhosa.

Infelizmente, uma prática muito comum na região é o vazamento de lixo urbano junto a caminhos florestais, muitas vezes acompanhado de uma queima no local. Inúmeras vezes, este comportamento negligente está na origem do grande número de ocorrências verificados nesta sub-região, embora só esporadicamente provoquem áreas ardidas de grande dimensão.

De seguida faz-se a descrição de um conjunto de factores, no âmbito da sub-região homogénea do Baixo Douro, que foi possível considerar como pontos fortes e limitações/ameaças.

III.2.1 PONTOS FORTES

Produção lenhosa – O pinheiro bravo e eucalipto encontram, nesta sub-região, condições propícias ao seu desenvolvimento, em povoamentos puros ou mistos.

Investimento por parte dos particulares – Apesar das características da propriedade, existe algum investimento privado, embora geralmente associado



ao eucalipto.

Facilidade de escoamento do produto – Não existem nesta sub-região entraves ao escoamento de produtos resultantes da actividade florestal.

Mosaico paisagístico floresta/urbano – A floresta desempenha um papel importante nesta sub-região, na medida em que permite entrelaçar numa paisagem demasiadamente urbana e industrial, algumas descontinuidades florestais, tornado o mosaico paisagístico mais atraente e diversificado, com benefício evidente para as populações.

Conservação ambiental – A floresta inserida em espaços urbanos tem funções tão vastas como: a amenização da temperatura, redução da carga poluente do ar, retenção de CO₂ e regulação hídrica, entre outras, contribuindo para uma melhor qualidade de vida das populações.

Fomentar o associativismo – Tal fomento deverá contribuir para que se ultrapassem os constrangimentos existentes, nomeadamente os decorrentes da estrutura fundiária, facilitando a organização em unidades de gestão viáveis.

III.2.2 PONTOS FRACOS

Propriedade florestal – A propriedade é extremamente pulverizada e de pequena dimensão, não sendo economicamente rentável a sua exploração.

Ausência de gestão dos espaços florestais – Existe, na grande maioria dos casos, um alheamento dos proprietários florestais e consequente abandono da propriedade florestal.

Cívismo/Educação Ambiental – A prática habitual de deposição de lixo e consequente queima é uma das fontes negligentes de ocorrência de incêndios e poluição.

Fogos florestais e áreas ardidas – É talvez um dos factores determinantes na retracção e desinteresse dos proprietários florestais, sendo o investimento florestal considerado de alto risco.

Inexistência do cadastro da propriedade – O alheamento dos proprietários ou herdeiros leva a que os registos de propriedade, limites e confrontações não estejam actualizados.

Especulação imobiliária – A pujante expansão industrial e urbana desta sub-região, confere à propriedade florestal um elevado valor económico, sendo mais rentável a sua venda para construção, do que a exploração florestal.

Protecção – A conjugação de factores como a ocupação florestal, o risco de



incêndio e o risco de erosão, tornam algumas áreas muito sensíveis do ponto de vista da conservação do solo.

III.2.3 OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- Estimular o aumento da área de espaços florestais com dimensão apropriada à gestão florestal profissional;
- Compartimentar as áreas arborizadas contínuas e/ou monoespecíficas através do aproveitamento da regeneração natural de espécies autóctones menos susceptíveis aos incêndios ou ainda pela intercalação de áreas agrícolas ou de pastagens;
- Diversificar a arborização, recorrendo a espécies ecologicamente bem adaptadas e que garantam áreas de baixo nível de combustível acumulado;
- Fomentar o associativismo;
- Fomentar a plantação de árvores de não rápido crescimento nos solos de melhor aptidão florestal, tendo em vista não só a produção de lenho de qualidade, bem como, a adaptação deste espaço florestal peri-urbano às necessidades sociais da população residente;
- Melhor a qualidade e a produtividade áreas florestais existentes;
- Ordenar e regular a exploração dos recursos silvestres, cinegéticos e aquícolas;
- Aumentar a superfície florestal arborizada com espécies produtoras de madeira nobre;
- Reconverter as áreas agrícolas abandonadas;
- Incentivar as boas práticas florestais;
- Fomentar a educação ambiental aliada a prevenção dos incêndios, através de campanhas de informação, posturas municipais, silvicultura preventiva e aumento da fiscalização;
- Requalificar e proteger as faixas ribeirinhas e marítimas;
- Proteger e aumentar as áreas de quercíneas;
- Controlar o avanço das invasoras lenhosas;
- Estabilizar e ordenar a organização territorial, evitando a disseminação descontrolada das áreas urbanas.



III.3 DOURO-VOUGA

Funcionalidades:

1ª) Produção – A presença de áreas com elevado potencial produtivo permite alocar a função de produção a esta sub-região.

2ª) Protecção – Os espaços florestais da sub-região, nomeadamente ao longo dos vales encaixados dos Rios Douro, Inha, Arada e ao longo das encostas das Serras da Freira e Arestal desempenham um importante papel na preservação e protecção do solo.

3ª) Silvopastorícia, Caça e Pesca nas águas interiores – Elevado potencial para as actividades da Caça e Pesca nas águas interiores, aliada ao afluentes do Douro e Vouga.

Sub-região que se desenvolve no sentido longitudinal (N-S), na zona Centro-Sul da Região PROF. Encerra a Norte, no concelho de Gondomar, ambas as margens do Rio Douro, abrangendo para Sul o vale do Rio Inha e Arada e a zona mais ocidental da Serra da Freita (zona Oeste de Arouca e Este de Vale de Cambra), culminando numa faixa que agrega o Sul do concelho de Oliveira de Azeméis e a serra de Arestal em Vale de Cambra.

De acordo com os quadros subsequentes, a presente sub-região homogénea ostenta como principal ocupação do solo os espaços florestais (64%), os quais são constituídos quase em exclusivo por pinheiro bravo (60%) e o eucalipto (40%), existindo uma grande propensão para a expansão do eucalipto em detrimento do pinhal.

A agricultura concentra-se fundamentalmente na parte Sul da sub-região, na envolvente da fronteira dos concelhos de Oliveira de Azeméis e Vale de Cambra. Já na parte Norte da sub-região, deparamo-nos com algumas áreas incultas, normalmente localizadas nas encostas do Rio Douro e seus principais afluentes.



Quadro 9 – Ocupação do solo

Ocupação	Área	
	(ha)	%
Agrícola	8 472	22
Espaços Florestais não arborizados	2 768	7
<i>Águas Interiores</i>	452	16
<i>Improdutivos</i>	135	5
<i>Incultos</i>	2 181	79
Espaços Florestais arborizados	25 031	64
<i>Carvalhos</i>	43	<1
<i>Castanheiro</i>	0	0
<i>Eucalipto</i>	9 996	40
<i>Outras Folhosas</i>	0,3	<1
<i>Outras resinosas</i>	0	0
<i>Pinheiro bravo</i>	14 992	60
<i>Pinheiro manso</i>	0	0
Urbano/Social	2 584	7
TOTAL	38 855	100

É uma região que apresenta alguns acidentes naturais, onde contrastam as zonas mais elevadas das Serras de Arestal e da Freita, com os vales encaixados dos Rios Douro e seus afluentes, principalmente os da margem esquerda.

A propriedade florestal é caracterizada por, na sua maioria, pertencer a proprietários privados, havendo algumas áreas de grandes dimensões geridas por empresas de celulose nos concelhos de Arouca, Santa Maria da Feira e Gondomar.

Trata-se de uma unidade territorial em que os solos mais representativos são os leptossolos, antrossolos e regossolos, apresentando um elevado risco de erosão nas encostas viradas aos Rios Douro, Inha e Arda.

Embora dentro da sub-região não exista uma grande pressão demográfica, muitas vezes os espaços florestais são prejudicados pela contiguidade com os grandes centros industriais e urbanos, como são os casos de Oliveira de Azeméis, São João da Madeira, Santa Maria da Feira e Gondomar. Trata-se de uma região onde é prática regular o depósito de grandes quantidades de desperdícios e subsequente queima.

A alarmante continuidade dos espaços florestais, aliada a factores como: a ausência de quebras naturais e artificiais na continuidade dos espaços florestais arborizados, a composição florestal à base de espécies altamente combustíveis (eucalipto e pinheiro bravo), o comportamento pouco cívico das populações, as características orográficas e a ausência de gestão destes espaços, pode causar incêndios de grandes dimensões, acarretando graves prejuízos económicos e



ambientais, para a região.

Uma área particularmente preocupante pela continuidade do espaço florestal é a mancha florestal que se estende desde o concelho de Arouca até ao concelho de Gondomar, passando a Este do concelho de Santa Maria da Feira.

A sub-região inclui as seguintes áreas da Rede Ecológica Europeia “Natura 2000”:

■ **Sítios:**

- Uma ínfima parte do Sítio Valongo: 8 habitats naturais e semi-naturais (2 prioritários).

De seguida faz-se a descrição de um conjunto de factores, no âmbito da sub-região homogénea do Douro-Vouga, que foi possível considerar como pontos fortes e limitações/ameaças.

III.3.1 PONTOS FORTES

Produção lenhosa – O pinheiro bravo e eucalipto encontram, nesta sub-região, condições propícias ao seu desenvolvimento, em povoamentos puros ou mistos.

Diversidade florestal – A condução e acompanhamento da regeneração natural de sobreiro e carvalhos deve ser potenciada, surgindo como uma forma de diversificação das áreas florestais.

Investimento por parte dos particulares – Apesar das características da propriedade, existe algum investimento privado, normalmente associado ao eucalipto.

Facilidade de escoamento do produto – Não existem nesta sub-região entraves ao escoamento de produtos resultantes da actividade florestal, quer seja para as indústrias nacionais ou mesmo para espanholas.

Caça e Pesca – Esta sub-região encerra elevadas potencialidades para a caça e pesca.

Fomentar o associativismo – Tal fomento deverá contribuir para que se ultrapassem os constrangimentos existentes, nomeadamente os decorrentes da estrutura fundiária, facilitando a organização em unidades de gestão viáveis.

Uso múltiplo – Actividades associadas como a caça, a pesca, a apicultura e a silvopastorícia encontram nesta sub-região um conjunto de características favoráveis a sua implementação.



III.3.2 PONTOS FRACOS

Propriedade florestal – Nas áreas privadas, a estrutura fundiária é de minifúndio, sendo a sua reduzida dimensão um entrave às acções de arborização e à gestão das mesmas de forma rentável.

Ausência de gestão dos espaços florestais – Existe, na grande maioria dos casos, um alheamento dos proprietários florestais e consequente abandono da propriedade florestal.

Elevado número de fogos e área ardida – As áreas ardidas anualmente prejudicam a rentabilidade do sector florestal e consequentemente prejudicam toda a economia a ele associada.

Inexistência do cadastro da propriedade – O alheamento dos proprietários ou herdeiros leva a que os registos de propriedade, limites e confrontações não estejam actualizados.

Continuidade dos povoamentos florestais – Resultado da ausência de gestão e fogos sucessivos, a alarmante continuidade dos povoamentos florestais conferem a esta sub-região um elevado risco de incêndio.

Envelhecimento da população e êxodo rural – A perda de população implica uma perda de mão-de-obra e consequentemente aumento do abandono das terras, o que vem aumentar a probabilidade de ocorrência de incêndios.

Monocultura florestal – A prática da monocultura de eucalipto, está a transformar ecossistemas e paisagens outrora caracterizados pela diversidade florestal. A ausência de descontinuidades naturais e artificiais, aliada à elevada capacidade combustível do eucalipto, aumenta a probabilidade de ocorrência de incêndios de grandes dimensões.

Áreas sensíveis do ponto de vista de conservação do solo – Com o intuito de diminuir as perdas de solo é necessário adoptar um conjunto de medidas, que passam por adaptar as intervenções florestais aos elevados declives e diminuição do risco incêndio através da diversificação de espécies e quebra da continuidade.

Civismo/Educação Ambiental – A prática habitual de deposição de lixo e consequente queima é uma das fontes negligentes das ocorrências de incêndios.



III.3.3 OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- Estimular o aumento da área de espaços florestais com dimensão apropriada à gestão florestal profissional;
- Melhor a qualidade e a produtividade áreas florestais existentes;
- Compartimentar as áreas arborizadas contínuas e/ou monoespecíficas através do aproveitamento da regeneração natural de espécies autóctones menos susceptíveis aos incêndios ou ainda pela intercalação de áreas agrícolas ou de pastagens;
- Diversificar a arborização, recorrendo a espécies ecologicamente bem adaptadas e que garantam áreas de baixo nível de combustível acumulado;
- Condicionar as arborizações com espécies de rápido crescimento;
- Ordenar e regular a exploração dos recursos silvestres, cinegéticos e aquícolas;
- Adaptar as práticas silvícolas e ser mais rigoroso na escolha das espécies, em situações de elevado risco de erosão;
- Incentivar as boas práticas florestais;
- Fomentar a educação ambiental aliada a prevenção dos incêndios, através de campanhas de informação, posturas municipais, silvicultura preventiva e aumento da fiscalização;
- Requalificar e proteger as faixas ribeirinhas;
- Proteger e difundir as áreas de quercíneas;
- Controlar o avanço das invasoras lenhosas;
- Adaptar as práticas silvícolas e ser mais rigoroso na escolha das espécies, em situações de elevado risco de erosão;
- Incentivar a criação de zonas peri-urbanas de preservação ambiental com fins educativos e de lazer.



III.4 FREITA

Funcionalidades:

1ª) Protecção – Os espaços florestais da sub-região, nomeadamente ao longo das encostas das Serras da Freira e Arestal desempenham um importante papel na preservação e protecção do solo, estando o desenvolvimento destas acções em harmonia com os Sítios Rede Natura 2000 da Serras Freita e Arada e Rio Paiva.

2ª) Produção – A presença de áreas com elevado potencial produtivo, assim como, a presença de alguma regeneração natural de pinheiro bravo e carvalhos permite alocar a função de produção a esta sub-região.

3ª) Silvopastorícia, Caça e Pesca nas águas interiores – A esta sub-região é-lhe reconhecida a elevada aptidão silvopastoril, quer pelos extensos locais de apascentação, quer pela presença de várias raças autóctones de pequenos ruminantes e bovinos que, devido às suas características, assumem Denominação de Origem Protegida. Os recursos cinegéticos presentes administram também um reforço na atribuição desta função.

A sub-região incorpora os principais maciços montanhosos dos concelhos de Arouca e Vale de Cambra: Serras da Freita, Arestal, Arada, Mó e Viso.

É uma região de grandes contrastes, de relevo áspero e imponente, provocado pelo intercalado mosaico de serranias e profundos vales encaixados por entre os quais correm alguns dos principais rios, tais como o Paivô, Caima, Arda e Teixeira.

Quadro 10 – Ocupação do solo

Ocupação	Área	
	(ha)	%
Agrícola	4 012	17
Espaços Florestais não arborizados	6 838	29
<i>Águas Interiores</i>	64	<1
<i>Improdutivos</i>	1 238	18
<i>Incultos</i>	5 536	81
Espaços Florestais arborizados	12 575	53
<i>Carvalhos</i>	362	3
<i>Castanheiro</i>	0	0
<i>Eucalipto</i>	4 013	32
<i>Outras Folhosas</i>	0	0
<i>Outras resinosas</i>	0	0
<i>Pinheiro bravo</i>	8 200	65
<i>Pinheiro manso</i>	0	0
Urbano/Social	500	2
TOTAL	23 925	100



Com se verifica no quadro anterior, trata-se de uma região onde dominam os espaços florestais arborizados (53%), existindo uma importante fracção de incultos e improdutivos, particularmente localizados nas partes mais elevadas das serras da Freita e Arada.

Os espaços florestais arborizados da região são caracterizados pela presença maciça das principais fileiras florestais. O eucalipto (32%) encontra-se distribuído sobretudo ao longo do sopé das serranias, enquanto que o pinheiro bravo (65%) aparece concentrado nas zonas montanhosas.

A propriedade florestal caracteriza-se por, na sua maioria, pertencer a proprietários privados, havendo algumas áreas de grandes dimensões geridas por empresas de celulose no concelho de Arouca. Temos também a presença da administração pública nas áreas sujeitas a Regime Florestal parcial: Perímetro Florestal da Serra da Freita e Perímetro Florestal das Serras do Mó e do Viso.

A conjugação de factores como o abandono e a falta de gestão das áreas florestais, a continuidade dos povoamentos, as características orográficas agrestes da região e a sua composição baseada no eucalipto e pinheiro bravo, conferem a esta região uma elevada probabilidade de risco de incêndio.

Nesta sub-região, o fogo é geralmente caracterizado por possuir um baixo número de ocorrências, embora as áreas ardidas possuam uma grande extensão.

Existe ainda, nesta sub-região, recurso as áreas de montanha para apascentação do gado bovino (raça arouquesa), ovino e caprino. Existe igualmente forte implementação de zonas de caça associativas, sendo esta uma região onde o sector primário, ainda tem um peso muito significativo na economia local.

Facto preocupante nas últimas décadas é o progressivo envelhecimento da população devido essencialmente ao êxodo generalizado entre as camadas etárias mais novas.

Esta sub-região evidencia um riquíssimo mosaico paisagístico típico de zona de montanha, pintada por grandes blocos graníticos com vegetação rasteira e pinhais. Existem alguns atracções paisagísticas únicas como a Frecha da Mizarela, uma queda de água abrupta de 60 metros, as Pedras Parideiras, fenómeno descrito pelos populares como "pedras que parem pedras" e que consiste na formação de novas pedras a partir da pedra-mãe de granito.

Na vertente de recreio e lazer esta sub-região possui uma vasta oferta de actividades e infra-estruturas: trilhos de motocross, todo terreno, equestres, pedestres e BTT, parques de campismos, parques de merendas, escalada, desportos



de rio, entre outras. Devido aos valores naturais, patrimoniais e históricos a zona mais montanhosa da Serra da Freita e Arda foi classificada como Sítio da Rede Natura 2000.

A sub-região inclui as seguintes áreas da Rede Ecológica Europeia “Natura 2000”:

■ **Sítios:**

- Parcialmente o Sítio Serras da Freita e Arada: 23 habitats naturais e semi-naturais (4 prioritários);
- Parcialmente o Sítio Rio Paiva: 18 habitats naturais e semi-naturais (4 prioritários).

De seguida faz-se a descrição de um conjunto de factores, no âmbito da sub-região homogénea da Freita, que foi possível considerar como pontos fortes e limitações/ameaças.

III.4.1 PONTOS FORTES

Uso múltiplo – Actividades associadas como a caça, a pesca, a apicultura e a silvopastorícia (raça Arouquesa) encontram nesta sub-região um conjunto de características favoráveis a sua implementação e expansão.

Diversidade ecológica e paisagística – A sub-região homogénea da Freita encontra-se geograficamente bem localizada, visto estar rodeada de acidentes paisagísticos naturais, como são os vales dos rios Paivô, Caima, Arda e Teixeira e as serras da Freita, Arestal, Arada, Mó e Viso, aos quais esta associada uma diversa fauna e flora.

Propriedade e Organização florestal - Presença de áreas administradas pelo Estado (Perímetros Florestais da Serra da Freita e das Serras do Mó e do Viso). A gestão destas áreas pode servir de exemplo para os privados.

Biodiversidade – Parte desta sub-região possui a classificação de Sítio da Rede Natura 2000 (Serra da Freita) pela presença de habitats naturais de elevada importância ecológica.

Facilidade de escoamento do produto – Não existem nesta sub-região entraves ao escoamento de produtos resultantes da actividade florestal, quer seja para as indústrias nacionais ou mesmo para espanholas.

Recreio e Lazer – Oferta diversificada de espaços e eventos recreativos: trilhos de motocross, todo terreno, equestres, pedestres e BTT, parques de



campismos, parques de merendas, escalada, desportos de rio, entre outras.

Produção – A presente sub-região encerra condições únicas na região PROF para a produção das principais fileiras.

III.4.2 PONTOS FRACOS

Orografia acidentada – Os elevados declives verificados em toda sub-região, são um entrave ao desenvolvimento florestal pelo acréscimo no custo unitário de preparação de terreno e consequentes riscos de erosão.

Inexistência do cadastro da propriedade – O alheamento dos proprietários ou herdeiros leva a que os registos de propriedade, limites e confrontações não estejam actualizados.

Envelhecimento da população e êxodo rural – A perda de população implica uma perda de mão-de-obra e, consequentemente, aumenta o abandono das terras, o que vem aumentar a probabilidade de ocorrência de incêndios.

Ausência de gestão dos espaços florestais – Existe, na grande maioria dos casos, um alheamento dos proprietários florestais e consequente abandono da propriedade florestal.

Continuidade dos povoamentos florestais e monocultura do eucalipto – Resultado da ausência de gestão e fogos sucessivos, a alarmante continuidade dos povoamentos de eucalipto conferem a esta sub-região um elevado risco de incêndio.

III.4.3 OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- Estimular o aumento da área de espaços florestais com dimensão apropriada à gestão florestal profissional;
- Condicionar as arborizações com espécies de rápido crescimento;
- Desenvolver o ordenamento cinegético;
- Fomentar o associativismo;
- Ordenar e regulamentar os diversos usos do território, de forma a compatibilizar o uso silvo-pastoril, cinegético e florestal;
- Potenciar a Raça Bovina “Arouquesa”;
- Fomentar o potencial do turismo de natureza desta sub-região, aliada aos valores de conservação e a diversidade florística e faunística;



ÁREA METROPOLITANA DO PORTO E ENTRE DOURO E VOUGA

- Adaptar as práticas silvícolas e ser mais rigoroso na escolha das espécies, em situações de elevado risco de erosão;
- Expandir a produção de produtos associados, nomeadamente os cogumelos e o mel;
- Promover percursos pedestres e outras actividades de montanha;
- Incentivar as boas práticas florestais;
- Evitar a degradação dos ecossistemas, de forma a garantir a diversidade ecológica e paisagística;
- Reconverter as grandes manchas de pinheiro bravo e eucalipto para um mosaico florestal diversificado e compartimentado, nomeadamente com folhosas, manutenção das áreas agrícolas e pastagens;
- Recorrer ao fogo controlado para reduzir a carga de combustível das áreas arborizadas e na gestão de matos e pastoreio;
- Requalificar as infra-estruturas florestais de combate a incêndio;
- Criar infra-estruturas de apoio adequadas para o recreio e lazer;
- Controlar o avanço das invasoras lenhosas;
- Proteger, conservar e potenciar a utilização de espécies autóctones.



III.5 GRANDE PORTO

Funcionalidades:

1ª) Recreio e enquadramento estético da paisagem – Dada a proximidade à Área Metropolitana do Porto, os espaços florestais representam um importante espaço de recreio e lazer e de educação ambiental para as populações, da

2ª) Conservação dos habitats, de espécies de fauna e flora e de geomonumentos – Conservação de áreas florestais inseridas em espaço agrícola, que asseguram um mosaico paisagístico diversificado e compartimentado.

3ª) Produção – Nas áreas periféricas da sub-região homogénea em face da elevada produtividade apresentada.

Engloba as zonas urbanas dos concelhos do Porto (exceptuando a zona de costa), Vila Nova de Gaia (Norte e Nordeste), Gondomar (Noroeste), Valongo (Oeste), Maia (Sul) e Matosinhos (Este).

Sub-região com utilização predominantemente urbana (43%), com espaços verdes dispersos que podem, por vezes, possuir a dimensão de bosque.

Os dados aqui expostos têm referência de 1990 no entanto, é seguro afirmar, passados 15 anos, que a expansão urbana em detrimento dos espaços florestais e agrícolas continua a ser a realidade desta sub-região.

Sob o ponto de vista da densidade populacional constatam-se, de um modo geral, valores significativamente acima da média nacional e da região PROF (acima de 1 100 habitantes/Km²), confirmando assim a força atractiva desta sub-região.

A escassa floresta existente é essencialmente dominada pelos povoamentos mistos de pinheiro e eucalipto, sendo de salientar alguns bosquetes muito esporádicos de espécies autóctones.

Quadro 11 – Ocupação do solo

Ocupação	Área	
	(ha)	%
Agrícola	6 598	28
Espaços Florestais não arborizados	2 148	9
<i>Águas Interiores</i>	403	19
<i>Improdutivos</i>	386	18
<i>Incultos</i>	1 359	63
Espaços Florestais arborizados	4 598	20
<i>Carvalhos</i>	3	<1
<i>Castanheiro</i>	0	0
<i>Eucalipto</i>	946	21



	<i>Outras Folhosas</i>	0	0
	<i>Outras resinosas</i>	146	3
	<i>Pinheiro bravo</i>	3 503	76
	<i>Pinheiro manso</i>	0	0
Urbano/Social		9 897	43
TOTAL		23 241	100

De seguida faz-se a descrição de um conjunto de factores, no âmbito da sub-região homogénea do Grande Porto, que foi possível considerar como pontos fortes e limitações/ameaças.

III.5.1 PONTOS FORTES

Mosaico paisagístico floresta/urbano – A floresta desempenha um papel importante nesta sub-região, na medida em que permite entrelaçar, numa paisagem demasiadamente urbana e industrial, algumas descontinuidades florestais, tornado o mosaico paisagístico mais atraente e diversificado, com benefício evidente para as populações.

Conservação ambiental – A floresta inserida em espaços urbanos tem funções tão vastas como: amenização da temperatura, redução da carga poluente do ar, retenção de CO₂ e regulação hídrica, entre outras, contribuindo para o aumento da qualidade de vida das populações.

Recreio – Aproveitamento dos bosquetes florestais existentes para criação de zonas de recreio e lazer, a exemplo dos que já existem na região, como o Parque Biológico de Gaia.

Fomentar o associativismo – Tal fomento deverá contribuir para que se ultrapassem os constrangimentos existentes, nomeadamente os decorrentes da estrutura fundiária, facilitando a organização em unidades de gestão viáveis.

III.5.2 PONTOS FRACOS

Especulação imobiliária – A pujante expansão industrial e urbana desta sub-região, confere à propriedade florestal um elevado valor económico, sendo mais rentável a sua venda para construção, do que a exploração florestal.

Inexistência do cadastro da propriedade – O alheamento dos proprietários ou herdeiros leva a que os registos de propriedade, limites e confrontações não estejam actualizados.



Propriedade florestal – A propriedade é extremamente pulverizada e de pequena dimensão, não sendo economicamente rentável a sua exploração isoladamente.

Civismo/Educação Ambiental – A prática habitual de deposição de lixo e consequente queima é uma das fontes negligentes das ocorrências de incêndios.

III.5.3 OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- Protecção e conservação dos espaços verdes existentes, especialmente os que estão ocupados por espécies autóctone, numa perspectiva de criação de nichos ecológicos;
- Adaptar as práticas silvícolas e ser mais rigoroso na escolha das espécies, em situações de levado risco de erosão;
- Estabilizar e ordenar a organização territorial, evitando a disseminação descontrolada das áreas urbanas;
- Melhoria da qualidade de vida das populações;
- Proteger, conservar e potenciar a utilização de espécies autóctones;
- Preservar os valores fundamentais do solo e água;
- Fomentar a prática da pesca nas águas interiores;
- Adequar os espaços florestais à crescente procura de actividades de recreio e espaços de interesse paisagístico.



III.6 MINDELO-ESMORIZ

Funcionalidades:

1ª) Protecção – Os espaços florestais da zona litoral, desempenham um importante papel na preservação e protecção dos solos da região, sobretudo na fixação de dunas e no controlo de cheias, funções essas, que estão em harmonia com o Sítio Rede Natura 2000 Barrinha de Esmoriz.

2ª) Recreio e enquadramento estético da paisagem – Sub-região com elevado potencial para o desenvolvimento de actividades de lazer e recreio, particularmente turismo natureza.

3ª) Produção – Sub-região com elevado potencial de produção lenhosa, com grande possibilidade de reforço da representatividade de espécies autóctones.

A presente sub-região desenvolve-se no sentido longitudinal, ao largo da costa, englobando todas as freguesias costeiras pertencentes aos concelhos de Póvoa de Varzim, Vila do Conde, Matosinhos, Porto, Vila Nova de Gaia e Espinho.

Trata-se de um troço de costa que apresenta um conjunto diversificado de situações, alternado espaços de grande diversidade biológica e paisagística com outros, caracterizados por uma ocupação urbana intensa (35%) e, em certos casos, desregrada, incompatível com a capacidade de suporte de sistemas naturais e com a valorização da qualidade de vida das populações.

Os espaços florestais arborizados (18%) representam uma pequena fracção da ocupação do solo, caracterizada por ser uma floresta dispersa em pequenos bosquetes associados ao espaço agrícola (35%), embora também possam ocorrer manchas com alguma dimensão e continuidade.

Quadro 12 – Ocupação do solo

Ocupação	Área	
	(ha)	%
Agrícola	5 000	35
Espaços Florestais não arborizados	1 644	12
<i>Águas Interiores</i>	181	11
<i>Improdutivos</i>	778	47
<i>Incultos</i>	685	42
Espaços Florestais arborizados	2 581	18
<i>Carvalhos</i>	0	0
<i>Castanheiro</i>	0	0
<i>Eucalipto</i>	655	25
<i>Outras Folhosas</i>	0	0
<i>Outras resinosas</i>	5	<1
<i>Pinheiro bravo</i>	1 921	74



	<i>Pinheiro manso</i>	0	0
Urbano/Social		5 018	35
TOTAL		14 243	100

De acordo com a COS'90, estes espaços florestais são formados essencialmente por pinheiro bravo (74%) e eucalipto (25%).

A agricultura encontra nesta sub-região um espaço significativo (5 000 ha), verificando-se uma concentração da horticultura no litoral Norte da sub-região homogénea (concelho da Póvoa de Varzim), o sistema forrageiro de milho silagem-azevém ocupa uma parte substancial do território nos concelhos da Póvoa de Varzim, Vila do Conde e parte Norte dos concelhos da Maia e de Matosinhos.

Em geral, os Cambissolos e Arenossolos da região, apresentam um baixo risco de erosão e aptidão florestal marginal à elevada.

A sub-região Mindelo-Esmoriz é abrangida pelo Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) de Caminha-Espinho, instrumento do território que estipula, de acordo com o artigo n.º 15, as regras para as áreas florestais que nele se incluem.

Ao longo desta sub-região encontram-se várias formações dunares – com maior ou menor expressão – e um contínuo de praias, por vezes com presença de formações rochosas. Sob o ponto de vista da diversidade biológica, para além dos habitat's costeiros, há a destacar a importância do vale do Ave e de outras linhas de água. O recurso a espécies florestais para revestimento dunar encontra-se estabelecido no artigo n.º 74 do regulamento do POOC de Caminha-Espinho.

Como em todo o país, ao longo da zona costeira concentra-se uma grande oferta de actividades de recreio e lazer, entre elas: percursos pedestres, percursos TT e BTT, praias, trilhos todo o terreno, campismo selvagem, parques de campismo, escalada e diversos parques de merendas e recreio.

A sub-região inclui as seguintes áreas da Rede Ecológica Europeia "Natura 2000":

■ Sítios:

- Totalidade da área do Sítio Barrinha de Esmoriz: 10 habitats naturais e semi-naturais (3 prioritários).

De seguida faz-se a descrição de um conjunto de factores, no âmbito da sub-região homogénea do Mindelo-Esmoriz, que foi possível considerar como pontos fortes e limitações/ameaças.



III.6.1 PONTOS FORTES

Mosaico paisagístico floresta/urbano – A floresta desempenha um papel importante nesta sub-região, na medida em que permite entrelaçar numa paisagem demasiadamente urbana com algumas descontinuidades florestais, tornado o mosaico paisagístico mais atraente e diversificado, com benefício evidente para as populações.

Conservação ambiental – A floresta inserida em espaços urbanos tem funções tão vastas como: a amenização da temperatura, redução da carga poluente do ar, retenção de CO₂ e regulação hídrica, entre outras, contribuindo para uma melhor qualidade de vida das populações.

Recreio e Lazer – Esta sub-região possui um elevado potencial para a educação ambiental, turismo natureza possuindo uma oferta diversificada de espaços e actividades recreativas como: trilhos pedestres e BTT, parques de campismos, parques de merendas, escalada, entre outras.

Enquadramento paisagístico – A paisagem desta sub-região demarca-se da restante região PROF pela presença do mar, ao qual estão associadas várias formações dunares, um contínuo de praias e arribas.

Produção – Esta sub-região apresenta condições edafo-climáticas favoráveis as principais fileiras florestais.

Protecção de áreas agrícolas – Devido à proximidade da costa, aos fortes ventos e ao carácter arenoso do solo, a mata exerce uma função essencial na protecção aos campos agrícolas, funcionando como cortinas de abrigo.

Recuperação das dunas – Potenciar o recurso a espécies florestais para recuperação e fixação de dunas.

Conservação – A linha de costa desta sub-região é abrangida pelo POOC de Caminha-Espinho. Destacando-se pelos seus valores de conservação o sitio da “Barrinha de Esmoriz” e a Reserva Ornitológica de Mindelo.

Fomentar o associativismo – Tal fomento deverá contribuir para que se ultrapassem os constrangimentos existentes, nomeadamente os decorrentes da estrutura fundiária, facilitando a organização em unidades de gestão viáveis.

III.6.2 PONTOS FRACOS

Especulação imobiliária – O estatuto social associado a posse de uma habitação nesta sub-região, confere a propriedade florestal um elevado valor económico, sendo mais rentável a sua venda para construção, do que a



exploração florestal.

Protecção – Necessidade de proteger a orla costeira da erosão hídrica e eólica, representada pela degradação de dunas e arribas.

Inexistência do cadastro da propriedade – O alheamento dos proprietários ou herdeiros leva a que os registos de propriedade, limites e confrontações não estejam actualizados.

Alteração de espécies – Existe uma enorme tendência de substituição do pinheiro bravo e outras espécies pelo eucalipto em monocultura, verificando-se ainda a expansão de outras espécies invasoras como a acácia.

Degradação das dunas – Verifica-se uma total ausência de preservação dunar, sabendo-se que o acelerado ritmo de degradação não é compatível com a lenta capacidade de resposta dos ecossistemas.

Propriedade florestal – A propriedade é extremamente pulverizada, de pequena dimensão e pertença de privados que pretendem ver os seus terrenos valorizados economicamente para consequente venda para urbanização e construção.

Degradação dos ecossistemas ribeirinhos – O crescimento urbano desordenado permitiu que as descargas de esgotos fossem realizadas de uma forma abusiva para as linhas de água, prejudicando os ecossistemas ribeirinhos.

Fogos – A elevada pressão social sobre os espaços florestais reflecte-se no elevado número de ocorrências. Este factor retrai o investimento florestal prejudicando toda a economia associada a floresta.

III.6.3 OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- Adaptar a gestão dos espaços florestais às necessidades de protecção da rede hidrográfica e contra a erosão eólica;
- Adequar os espaços florestais à crescente procura de actividades de recreio e espaços de interesse paisagístico;
- Estabilizar e ordenar a organização territorial, evitando a disseminação descontrolada das áreas urbanas;
- Proteger, conservar e potenciar a utilização de espécies autóctones;
- Fomentar a prática da pesca nas águas interiores.



III.7 PAIVA

Funcionalidades:

1ª) Protecção – Os espaços florestais da sub-região, nomeadamente ao longo das margens do Rio Paiva e afluentes desempenham um importante papel na preservação e protecção do solo, desenvolvimento de acções em harmonia com os Sítios Rede Natura 2000 Rio Paiva e Serra de Montemuro.

2ª) Produção – Presença de áreas com elevado potencial produtivo, assim como permite alocar a função de produção a esta sub-região.

3ª) Silvopastorícia, Caça e Pesca nas águas interiores – A esta sub-região é-lhe reconhecida a elevada aptidão silvopastoril, quer pelos extensos locais de apascentação, quer pela presença de várias raças autóctones de pequenos ruminantes e bovinos que, devido às suas características, assumem Denominação de Origem Protegida. Os recursos cinegéticos presentes administram também um reforço na atribuição desta função;

Sub-região coincidente, na sua extensão, com a bacia do Rio Paiva (Nordeste do concelho de Arouca), circundada de todos os lados por formas montanhosas, de cotas entre os 600/700 m nos casos das Serra do Mó e da Arada (margem esquerda), podendo rondar os 1 000 m de altitude na Serra de Montemuro na sua margem direita.

Esta sub-região caracteriza-se por um relevo ondulado, sendo por vezes expressivo, alternado com zonas aplanadas, como a base do rio Paiva.

Quadro 13 – Ocupação do solo

Ocupação	Área	
	(ha)	%
Agrícola	820	11
Espaços Florestais não arborizados	2 013	27
<i>Águas Interiores</i>	83	4
<i>Improdutivos</i>	122	6
<i>Incultos</i>	1 808	90
Espaços Florestais arborizados	4 510	61
<i>Carvalhos</i>	0	0
<i>Castanheiro</i>	0	0
<i>Eucalipto</i>	4 150	92
<i>Outras Folhosas</i>	0	0
<i>Outras resinosas</i>	0	0
<i>Pinheiro bravo</i>	360	8
<i>Pinheiro manso</i>	0	0
Urbano/Social	105	1



TOTAL	7 448	100
--------------	--------------	------------

Possui uma ocupação eminentemente florestal (61%), ocorrendo um domínio quase absoluto do eucalipto (92%). Encontramos ainda algum espaço inculto, localizado fundamentalmente nas partes mais elevadas da Serra de Montemuro e ao longo das margens do rio Paiva.

Verifica-se o domínio dos regossolos, com ocorrência de leptossolos ao longo do Vale do Paiva existindo, nesta sub-região, um grande risco de erosão, associado principalmente aos declives acentuados.

À excepção da área da Serra de Montemuro, toda a restante sub-região apresenta um elevado potencial produtivo lenhoso.

Existe alguma utilização da parte mais montanhosa da sub-região para apascentação do gado bovino, caprino e ovino.

Esta sub-região é caracterizada por apresentar um baixo número de ocorrências de fogos. No entanto, características como a orografia agreste, a continuidade dos povoamentos de eucalipto e a falta de gestão dos mesmos, promovem incêndios de grandes proporções. Destaca-se, na margem esquerda do rio Paiva, a encosta da Serra da Mó pela sua elevada probabilidade de risco de incêndio.

Esta região incorpora uma pequena parte do perímetro florestal da Serra de Montemuro, essencialmente ocupado por incultos, incluindo também as seguintes áreas da Rede Ecológica Europeia "Natura 2000":

■ Sítios:

- Parcialmente o Sítio Serra de Montemuro: 15 habitats naturais e semi-naturais (4 prioritários);
- Parcialmente o Sítio Rio Paiva: 18 habitats naturais e semi-naturais (4 prioritários).

De seguida faz-se a descrição de um conjunto de factores, no âmbito da sub-região homogénea do Paiva, que foi possível considerar como pontos fortes e limitações/ameaças.

III.7.1 PONTOS FORTES

Uso múltiplo – Actividades associadas como a caça, a pesca, a silvopastorícia e a apicultura encontram nesta sub-região um conjunto de características favoráveis a sua implementação.



Produção – A presente sub-região encerra condições únicas na região PROF para a produção das principais espécies florestais.

Diversidade ecológica e paisagística – A sub-região homogénea do Paiva encontra-se geograficamente bem localizada, visto estar rodeada de acidentes paisagísticos naturais, como o vale do rio Paiva e a serra de Montemuro, aos quais esta associada uma diversa fauna e flora.

Propriedade e Organização florestal – Presença de áreas administradas pelo Estado (Perímetros Florestais da Serra da Freita e das Serras do Mó e do Viso). A gestão destas áreas pode servir de exemplo para os privados.

Biodiversidade – Parte desta sub-região possui a classificação de Sítio da Rede Natura 2000 (Montemuro e Rio Paiva) pela presença de habitats naturais de elevada importância ecológica.

Recreio e Lazer – Oferta diversificada de espaços e eventos recreativos: trilhos de MotoCross, todo terreno, equestres, pedestres e BTT, parques de campismos, parques de merendas, escalada, desportos de rio, entre outras.

III.7.2 PONTOS FRACOS

Orografia acidentada – Os elevados declives verificados em toda sub-região, são um entrave ao desenvolvimento florestal pelo acréscimo no custo unitário de preparação de terreno e consequentes riscos de erosão.

Inexistência do cadastro da propriedade – O alheamento dos proprietários ou herdeiros leva a que os registos de propriedade, limites e confrontações não estejam actualizados.

Envelhecimento da população e êxodo rural – A perda de população implica uma perda de mão-de-obra e consequentemente aumenta o abandono das terras, o que vem aumentar a probabilidade de ocorrência de incêndios.

Ausência de gestão dos espaços florestais – Existe na grande maioria dos casos, um alheamento dos proprietários florestais e consequente abandono da propriedade florestal.

Fogos florestais – Resultado da ausência de gestão e fogos sucessivos, a alarmante continuidade dos povoamentos florestais à base do eucalipto, conferem a esta sub-região elevado risco de incêndio.



III.7.3 OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- Estimular o aumento da área de espaços florestais com dimensão apropriada à gestão florestal profissional;
- Compartimentar as áreas arborizadas contínuas e/ou monoespecíficas através do aproveitamento da regeneração natural de espécies autóctones menos susceptíveis aos incêndios ou ainda pela intercalação de áreas agrícolas ou de pastagens;
- Condicionar as arborizações com espécies de rápido crescimento;
- Desenvolver o ordenamento cinegético;
- Potenciar a Raça Bovina "Arouquesa";
- Fomentar o potencial do turismo de natureza desta sub-região, aliada aos valores de conservação e a diversidade florística e faunística;
- Adaptar as práticas silvícolas e ser mais rigoroso na escolha das espécies, em situações de elevado risco de erosão;
- Expandir a produção de produtos associados, nomeadamente os cogumelos e o mel;
- Promover percursos pedestres e outras actividades de montanha;
- Incentivar as boas práticas florestais;
- Reconverter manchas de pinheiro bravo e eucalipto para um mosaico florestal diversificado e compartimentado;
- Proteger, conservar e potenciar a utilização de espécies autóctones.



III.8 SANTA JUSTA-PIAS

Funcionalidades:

1ª) Protecção – Os espaços florestais da sub-região, nomeadamente ao longo das encostas das Serras de Valongo desempenham um importante papel na preservação e protecção do solo, assim como é necessário proteger os espaços florestais da infestação com Acácias e Hakeas.

2ª) Recreio e enquadramento estético da paisagem – Dada a sua proximidade à cidade do Porto, esta sub-região representa um importante local de descompressão das populações.

3ª) Produção – Presença de áreas com elevado potencial produtivo, assim como permite alocar a função de produção a esta sub-região.

Esta sub-região engloba as elevações das Serras de Santa Justa, Serra de Pias e Serra do Castiçal e, mais a Norte, a Serra do Penedo. Estas têm uma orientação predominantemente NW-SE, e rondam os máximos de 376 m de altitude para a Serra de Santa Justa, 322 m na Serra do Castiçal, 384 m na Serra de Pias e 320 m na Serra do Penedo.

A sua localização, aliada a elevações que criam um conjunto geomorfológico denominado, por muitos geólogos, como o Anticlinal de Valongo tem levado alguns autores a referirem-se a estas serras como as Serras de Valongo.

A sub-região abrange o concelho de Valongo a Este e uma pequena porção Oeste do concelho de Gondomar.

A sub-região é atravessada longitudinalmente pelo rio Ferreira, um pequeno rio subafluente do rio Douro. Este rio atravessa o vale formado pela zona axial do Anticlinal de Valongo, com um percurso bastante acidentado, procurando encaixar-se por entre as particularidades geológicas da região.

Este conjunto de características confere à sub-região um microclima permissivo à instalação de uma diversidade biológica excepcional, mas que tem vindo a diminuir ao longo das últimas décadas devido às extensas e bem conhecidas pressões humanas.

Como se pode constatar no quadro seguinte, a principal ocupação deste conjunto montanhoso são os espaços florestais arborizados. Outrora abundante em carvalhos, sobreiros e azinheiras, tem vindo nas últimas décadas a dar lugar a eucaliptais e algumas manchas esporádicas de pinhais. Esta conversão, que se tornou evidente nas últimas décadas, deve-se principalmente ao facto de grande parte destes



terrenos serem explorados por empresas de celulose.

Quadro 14 – Ocupação do solo

Ocupação	Área	
	(ha)	%
Agrícola	1 014	15
Espaços Florestais não arborizados	1 183	17
<i>Águas Interiores</i>	0	0
<i>Improdutivos</i>	136	12
<i>Incultos</i>	1 047	88
Espaços Florestais arborizados	3 961	56
<i>Carvalhos</i>	0	0
<i>Castanheiro</i>	0	0
<i>Eucalipto</i>	2 406	61
<i>Outras Folhosas</i>	2	<1
<i>Outras resinosas</i>	57	1
<i>Pinheiro bravo</i>	1 496	38
<i>Pinheiro manso</i>	0	0
Urbano/Social	865	12
TOTAL	7 023	100

O relevo desta sub-região é particularmente declivoso, prevalecendo aqui os leptossolos e coincidindo fortemente esta unidade com as formações do complexo xistograuváquico e as formações xistentas.

Sob o ponto de vista da diversidade biológica, há a destacar o Sítio da Rede Natura 2000 intitulado “Valongo”, existindo algumas raridades biológicas que, surpreendentemente, conseguem ainda resistir. É o único local no país onde se regista a ocorrência dos *Pteridófitos Culcita macrocarpa* e *Trichomanes speciosum*, bem como o único local do país onde a espécie *Dicksonia antarctica* se encontra naturalizada. Ainda no que respeita a espécies da flora, o sítio representa o único local conhecido de ocorrência de *Lycopodiella cernua* em toda a Europa Continental e é também importante por nele ocorrerem algumas espécies carnívoras relativamente raras.

Nas Serras de Valongo concentra-se uma grande oferta de actividades de recreio e lazer, entre elas: percursos pedestres, parque paleozóico, parque fluvial junto ao Rio Ferreira, trilhos todo o terreno, campismo selvagem e escalada. Pelas características ímpares da região, este torna-se um local de refúgio, com particular incidência ao fim de semana, dos habitantes da Área Metropolitana do Porto.

Reveste-se então de crucial importância para a região, a gestão do triângulo formado pela população, espaços florestais e raridades biológicas, com o desígnio de aperfeiçoar a harmonia entre as partes.



A sub-região inclui as seguintes áreas da Rede Ecológica Europeia "Natura 2000":

■ **Sítios:**

- Parcialmente o Sítio Valongo: 8 habitats naturais e semi-naturais (2 prioritários).

De seguida faz-se a descrição de um conjunto de factores, no âmbito da sub-região homogénea de Santa Justa-Pias, que foi possível considerar como pontos fortes e limitações/ameaças.

III.8.1 PONTOS FORTES

Biodiversidade – Parte desta sub-região possui a classificação de Sítio da Rede Natura 2000 (Valongo) pela presença de habitats naturais de elevada importância ecológica.

Facilidade de escoamento do produto – Não existem nesta sub-região entraves ao escoamento de produtos resultantes da actividade florestal, quer seja para as indústrias nacionais ou mesmo para espanholas.

Recreio e Lazer – Oferta diversificada de espaços e eventos recreativos: percursos pedestres, parque paleozóico, parque fluvial junto ao Rio Ferreira, trilhos todo o terreno, campismo selvagem e escalada.

Produção – Esta sub-região apresenta condições edafo-climáticas favoráveis as principais fileiras florestais.

Regeneração natural – Em determinados locais próspera a regeneração natural de sobreiro e carvalhos, a condução desta pode ser o ponto de partida para a criação de um mosaico florestal mais diversificado.

Fomentar o associativismo – Tal fomento deverá contribuir para que se ultrapassem os constrangimentos existentes, nomeadamente os decorrentes da estrutura fundiária, facilitando a organização em unidades de gestão viáveis.

III.8.2 PONTOS FRACOS

Inexistência do cadastro da propriedade – O alheamento dos proprietários ou herdeiros leva a que os registos de propriedade, limites e confrontações não estejam actualizados.



Monocultura do eucalipto – A presença de áreas geridas pelas empresas de celulose, converteu a paisagem florestal da sub-região num eucaliptal contínuo, com baixa diversidade florestal.

Infestantes – Elevado grau de disseminação de Acácias e Hakeas.

Elevados declives e consequente risco de erosão elevado – Os elevados declives verificados ao longo das serranias de Valongo, são um entrave ao desenvolvimento florestal pelo acréscimo no custo unitário de preparação de terreno e consequentes perdas de solo por erosão.

Fogo – Esta sub-região é caracterizada pelo elevado número de ocorrências e grandes extensões de área ardida, prejudicando a rentabilidade do sector florestal e a economia a ele associado, sendo um factor de risco que retrai os investimentos florestais.

Continuidade dos povoamentos florestais – Resultado da ausência de gestão e fogos sucessivos, a alarmante continuidade dos povoamentos florestais conferem a esta sub-região um elevado risco de incêndio.

Civismo/Educação Ambiental – É prática habitual na sub-região a deposição de lixo nas imediações das áreas florestais e consequente queima, sendo uma das fontes negligentes de ocorrência de incêndios.

III.8.3 OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- Adaptar as práticas silvícolas e ser mais rigoroso na escolha das espécies, em situações de elevado risco de erosão;
- Fomentar o potencial do turismo de natureza desta sub-região, aliada aos valores de conservação e a diversidade florística e faunística;
- Expandir a produção de produtos associados;
- Promover percursos pedestres e outras actividades lúdicas;
- Reconverter manchas de eucalipto para um mosaico florestal diversificado e compartimentado;
- Proteger, conservar e potenciar a utilização de espécies autóctones.
- Compartimentar as áreas arborizadas contínuas e/ou monoespecíficas através do aproveitamento da regeneração natural de espécies autóctones menos susceptíveis aos incêndios ou ainda pela intercalação de áreas agrícolas ou de pastagens;
- Condicionar as arborizações com espécies de rápido crescimento;



ÁREA METROPOLITANA DO PORTO E ENTRE DOURO E VOUGA

- Ordenar e promover a exploração dos recursos silvestres, cinegéticos e aquícolas;
- Incentivar as boas práticas florestais;
- Fomentar a educação ambiental aliada a prevenção dos incêndios, através de campanhas de informação, posturas municipais, silvicultura preventiva e aumento da fiscalização;
- Requalificar e proteger as faixas ribeirinhas;
- Controlar o avanço das invasoras lenhosas;
- Criar um futuro parque da área Metropolitana do Porto.



IV NORMAS E MODELOS DE SILVICULTURA

IV.1 NORMAS DE SILVICULTURA

IV.1.1 NORMAS GERAIS DE SILVICULTURA

As normas gerais de silvicultura contemplam um conjunto de regras comuns a todas as sub-regiões homogéneas e que devem ser cumpridas independentemente da função principal inerente a cada uma delas. Este conjunto de normas balizadoras do planeamento assenta nos princípios da Gestão Florestal Sustentável e está organizado por temáticas de planeamento florestal, desde a plantação à exploração florestal.

IV.1.1.1 SELECÇÃO DOS LOCAIS DAS NOVAS PLANTAÇÕES / REFLORESTAÇÃO

- Considerar, no processo de florestação, a manutenção e valorização de ecossistemas com valor de conservação;
- Manter e conservar os maciços arbóreos, arbustivos e/ou compostos por exemplares notáveis de espécies autóctones;
- Respeitar os valores geológicos, ecológicos, patrimoniais e culturais, bem como infra-estruturas tradicionais (muretes, poços, etc.);
- Averiguar as condicionantes legais de alteração do uso do solo aplicáveis à zona a reflorestar;
- Não deve ser permitido (re)arborização em áreas afectas à defesa da floresta contra incêndios:
 - nas faixas de interrupção de combustível;
 - em áreas com espécies e/ou habitats classificados não arborizados, cuja recuperação ou manutenção num estado favorável de conservação aconselhe a não arborização;
 - em áreas afectas à protecção do património cultural e arqueológico, nos termos da legislação em vigor;
 - em áreas abrangidas por servidões administrativas e outras restrições de utilidade pública, como faixas de protecção a marcos geodésicos,



condutas de gás, etc..

- Deverão ser seleccionados os melhores locais para o desenvolvimento da espécie a plantar. Esta selecção deverá basear-se em análises de solo e observação da vegetação existente;
- A eliminação dos cepos, para a reflorestação, deve privilegiar técnicas de protecção do solo, nomeadamente o destroçamento no local, desde que não apresente riscos fitossanitários.

IV.1.1.2 SELECÇÃO DAS ESPÉCIES FLORESTAIS A PRIVILEGIAR

- Averiguar no local a possibilidade de utilização da regeneração natural;
- Deverão ser privilegiadas espécies indígenas ou as espécies não indígenas classificadas como naturalizadas ou com interesse para a arborização, regulamentadas por legislação nacional;
- Escolher preferencialmente as espécies indicadas como prioritárias ou relevantes para as sub-regiões homogéneas;
- Considerar no processo de arborização a adaptabilidade da espécie à estação. Seleccionar, sempre que possível, proveniências adaptadas à estação;
- Avaliar a rentabilidade das espécies seleccionadas aos objectivos inicialmente propostos;
- Considerar eventuais impactos paisagísticos procedentes das espécies a utilizar;
- Ter em consideração as mais valias das espécies em termos de valor ecológico, nomeadamente a escolha de espécies autóctones que produzam alimento para a fauna;
- Considerar vantagens de associações entre as espécies florestais e/ou espécies arbustivas;
- A opção de instalar povoamentos mistos (resinosa x folhosa) vs povoamentos puros está dependente das condições edafo-climáticas e dos objectivos de gestão.



Vantagens e inconvenientes dos povoamentos mistos:

- São mais resistentes a ataques de pragas e doenças e à ocorrência de incêndios florestais devido à sua acrescida biodiversidade;
- Permitem uma exploração mais alargada de bens associados e a obtenção de rendimentos intercalares mais significativos;
- Constituem um meio de reabilitação de solos degradados, com redução das perdas de nutrientes e melhoria qualitativa do seu húmus;
- A gestão é tendencialmente mais complexa que a gestão de um povoamento puro, devido ao maior desconhecimento dos modelos de crescimento e produção das espécies em consociação.

IV.1.1.3 MATERIAL DE REPOVOAMENTO

- Planear atempadamente a encomenda dos materiais de repovoamento;
- Deverão ser utilizados materiais de repovoamento de boa qualidade, nomeadamente plantas e/ou sementes com boas características genéticas e morfológicas;
- Conhecer e cumprir os instrumentos legais aplicáveis relativamente aos materiais de reprodução;
- Poderão ser utilizadas espécies indígenas ou as espécies não indígenas classificadas como naturalizadas ou com interesse para a arborização, regulamentadas por legislação nacional;
- Acondicionar de forma adequada o material vegetal, nomeadamente: i) acondicionar em embalagens que não provoquem danos e dissecação; ii) as plantas devem ser regadas antes de serem carregadas; iii) o veículo de transporte deve estar protegido do vento e sol; iv) o transporte deve ser feito o mais próximo do dia da plantação, evitando as horas de maior calor;
- Verificar, na receção, eventuais anomalias na qualidade, proveniência das plantas/sementes e estado fitossanitário geral do material vegetal utilizado.

IV.1.1.4 OPERAÇÕES DE PREPARAÇÃO DA ESTAÇÃO

- Manter, sempre que tal não se traduza num risco acrescido de ocorrência de incêndio, a vegetação arbustiva e herbácea existente;



- As mobilizações do solo não localizadas, em linhas ou faixas, deverão ser executadas segundo a orientação das curvas de nível. O único caso de eventual exceção a esta regra é a operação de ripagem, desde que seja acompanhada de uma operação de vala e câmor, executada na orientação das curvas de nível, de forma contrariar os efeitos da erosão.
- Adoptar esquemas de melhoramento do solo, como por exemplo, a criação de coberturas de solo fixadoras de azoto, que também protegem o solo contra o impacto da chuva, reduzem a erosão, evitam o aquecimento excessivo da superfície e as perdas de água pela evaporação, auxiliam no controle de plantas invasoras e diminuem a incidência de pragas e doenças;
- Deverá manter-se a vegetação espontânea existente, por um período mínimo de 2 anos, através de faixas, dispostas em curva de nível (entrelinhas inferiores a 4 metros e declives superiores a 20%). A regra anterior poderá ter as seguintes opções:
 - Manter uma faixa, sem mobilização do solo ou quando mobilizada, sem reviramento do solo, com a largura mínima de 0,5 metros;
 - Manter de 20 em 20 metros uma faixa, sem mobilização do solo ou, quando mobilizada, sem reviramento do solo, com a largura mínima de 4 metros.
- No caso de plantações com maiores espaçamentos (entrelinhas > 4 m), deverão ser mantidas faixas sem mobilização, por um período mínimo de 2 anos. No entanto, se estas faixas forem mobilizadas sem reviramento do solo e dispostas segundo a orientação das curvas de nível com a largura mínima de 1 m, deverá ser mantida a vegetação espontânea ou deve proceder-se à instalação de uma cultura de cobertura;
- Gerir os níveis de matéria orgânica existentes na estação, utilizando técnicas de conservação do solo e dos nutrientes;
- Optar por técnicas silvícolas que minimizem a compactação dos solos e a probabilidade de ocorrência de fenómenos de erosão significativos, nomeadamente mobilizações profundas do solo em áreas de declives acentuados;
- Optar por épocas do ano que facilitem as operações de mobilização do solo, tendo em atenção as condições climáticas do ano;
- As mobilizações do solo devem orientar-se pelo princípio da mobilização mínima, recorrendo preferencialmente às mobilizações do solo localizadas,



nomeadamente apenas nas linhas de arborização;

- Ter em atenção, nas operações de mobilização de solos, a protecção das áreas aquáticas, sítios de interesse arqueológicos, habitats importantes e outros factores ambientais;
- Respeitar as bordaduras ou áreas de intervenção condicionada relativamente a áreas ecologicamente sensíveis;
- Minimizar, sempre que possível, o período de tempo entre a preparação da estação e a plantação;
- Programar obras de correcção torrencial das linhas de água em áreas de declives acentuados e que evidenciem sinais de erosão hídrica notórios;
- Realizar operações de fertilização de fundo, apenas nas situações que estas sejam oportunas e vantajosas;
- A aplicação de fertilizantes deverá ser equacionada tendo atenção a época de disponibilidade dos nutrientes;
- Respeitar as boas práticas de aplicação dos fertilizantes, em especial em áreas húmidas e sensíveis;
- Deverão ser utilizados apenas produtos fitofarmacêuticos homologados pela entidade responsável;
- Evitar contaminações do solo e água, como por exemplo resultante da utilização de fertilizantes em quantidades excessivas;
- Recorrer sempre que possível a operadores especializados;
- Respeitar as regras de saúde e de segurança no trabalho e dispositivos legais existentes.

IV.1.1.5 PLANTAÇÃO, SEMENTEIRA E REGENERAÇÃO NATURAL

- Escolher o processo de instalação do povoamento de maior viabilidade, tendo em consideração os objectivos inicialmente propostos;
- Planear antecipadamente a época mais indicada para a realização da instalação do povoamento, especialmente o da plantação, de modo a assegurar que a quantidade de material de repovoamento é suficiente. No aproveitamento da regeneração natural, o planeamento terá de condicionar o faseamento dos cortes finais do povoamento existente de forma a garantir uma distribuição homogénea e suficiente da regeneração natural;



- Utilizar a técnica de instalação mais adequada à estação/sítio e à técnica de mobilização de terreno adoptada (excepto na regeneração natural);
- A operação de instalação escolhida deverá ter em atenção aspectos de natureza fisiográfica (exposição, declives, etc.) e de minimização dos impactes daí resultantes, nomeadamente perdas de matéria orgânica e compactação do solo;
- No planeamento deve ser estimada uma taxa de mortalidade para a instalação do povoamento, de acordo com a espécie e características edafo-climáticas e incluir-se a operação de retanha para a reposição de árvores mortas, na época de arborização seguinte ou até dois anos após a arborização;
- Nas arborizações ou rearborizações devem ser respeitadas as medidas de silvicultura preventiva, de acordo com a legislação em vigor, que criem descontinuidades de inflamabilidade e combustibilidade, nomeadamente: a) as manchas com área contínua da mesma espécie, à excepção das quercíneas, não devem exceder os 20 ha, sem serem compartimentadas numa faixa de largura não inferior a 25 m; b) ao longo das linhas de água principais devem ser adoptadas espécies distintas das manchas de arborização que lhes são contínuas, ao longo de uma faixa de 25 m de um e outro lado do leito;
- Aproveitar a regeneração natural sempre que esta apresente boas características de conformação e tenha uma boa distribuição espacial na área a regenerar;
- Deverão ser seleccionados operadores com qualificação e experiência adequada.

IV.1.1.6 GESTÃO DA VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA

- Avaliar a necessidade de intervenções ao nível da vegetação espontânea, nomeadamente, averiguando a relação benefício/custo dos métodos de controlo da vegetação propostos;
- No processo de planeamento, prever técnicas de gestão da vegetação espontânea (localizada junto à árvore, em faixas, ou em toda a área) compatíveis com as características edafo-climáticas do local;
- É preferível optar pela eliminação localizada, parcial ou em faixas, sempre que



tal não signifique um aumento substancial do risco de incêndio, de modo a assegurar uma maior protecção do solo, maiores taxas de retenção de água de escorrimento, teores mais altos de matéria orgânica no solo, maior protecção das árvores, melhor defesa contra agentes bióticos nocivos e uma menor possibilidade de crescimento de outras comunidades vegetais, por vezes mais difíceis de controlar;

- Deverão ser utilizados apenas produtos fitofarmacêuticos homologados pela entidade responsável;
- Os operadores deverão ter formação e/ou experiência em trabalhos da mesma natureza e respeitar todas as normas de segurança em vigor;
- A aplicação de herbicidas, deverá ser localizada, respeitando sempre as instruções de uso, devendo as autoridades competentes ser notificadas em caso de acidente;
- Os produtos químicos aplicados deverão estar homologados nos termos da legislação em vigor. O seu manuseamento e armazenamento devem fazer-se em locais secos e impermeáveis e a distâncias superiores a 10 m das linhas de água;
- Todos os subprodutos não utilizados, como embalagens, contentores de plantas, restos de calda e as águas de lavagem deverão ser recolhidos e tratados adequadamente;
- As faixas de protecção das linhas de água deverão ter uma largura mínima de 10 metros, de um e de outro lado do leito. Nestas áreas deverão ser preservadas as espécies ripícolas existentes e apenas devem ser efectuadas mobilizações de solo localizadas;
- Evitar desmatações que permitam que o solo fique nu na época das chuvas;
- A técnica de fogo controlado deve ser utilizada de acordo com as normas legais, actuando nas condições climáticas adequadas à operação, bem como a situações em que seja possível garantir as condições de segurança de pessoas e bens.

IV.1.1.7 DEFESA DA FLORESTA CONTRA AGENTES BIÓTICOS: PRAGAS E DOENÇAS

- As manchas florestais deverão ser monitorizadas regularmente procurando-se indícios de pragas ou doenças. Em caso de detecção devem ser alertadas as



autoridades competentes e tomadas as devidas medidas de combate e mitigação;

- Na arborização deve ter-se em atenção a escolha de plantas sãs, o fomento da diversidade de espécies e idades, a escolha de espécies adequadas ao local, que diminuam as condições de stress das árvores e consequentemente a susceptibilidade a pragas e doenças;
- Na condução dos povoamentos deve-se efectuar as operações nas épocas adequadas de forma a diminuir os riscos fitossanitários;
- As medidas de combate deverão ser planeadas antecipadamente com a colaboração e aconselhamento das entidades competentes em matéria de sanidade florestal;
- Todos os produtos empregues deverão ser homologados pela entidade competente, devendo os operadores cumprir todas as instruções de procedimento relativas à preparação, armazenamento, transporte e à manutenção do equipamento de aplicação;
- Nas áreas em que há registos de danos provocados por mamíferos, deverão ser previstas medidas de defesa, tais como a utilização de protecções individuais para as árvores, vedações, etc., e/ou medidas de combate específicas que podem passar pela captura desses animais;
- O controlo de pragas deverá ser efectuado, sempre que possível, através de formas naturais, como por exemplo através da presença de inimigos naturais ou através do seu fomento;
- Em caso de se verificar a presença de sintomas de pragas e doenças num determinado povoamento, deverão ser tomadas as medidas preventivas necessárias para evitar a disseminação do agente causal, nomeadamente a remoção do material lenhoso resultante da exploração florestal.

IV.1.1.8 CONDUÇÃO DOS POVOAMENTOS FLORESTAIS

- Os períodos de condução dos povoamentos florestais deverão ser definidos aquando da sua instalação, tendo como base os objectivos definidos, podendo ser alterados se existirem situações que o justifiquem, como por exemplo, a ocorrência de pragas ou de incêndios florestais;
- A realização de operações silvícolas como podas, desramações e desbastes deverão ser planeadas de acordo com os objectivos, a espécie e o tipo de



produtos florestais a explorar e serem equacionadas numa óptica de benefício/custo;

- A condução dos povoamentos deverá ter em atenção, não apenas os aspectos relacionados com a produção florestal, mas também os aspectos ambientais e ecológicos;
- As podas deverão ser executadas com moderação, respondendo a objectivos de formação da copa ou para efeitos de produção de fruto, ou ainda como resposta de controlo sanitário, procurando sempre manter-se uma maior eficiência na actividade fisiológica das árvores sujeitas a esta operação;
- A operação de desramação tem por finalidade a melhoria da qualidade do material lenhoso, devendo reservar-se a sua aplicação apenas às árvores de melhores características. Quando a intervenção visa um efeito de prevenção de incêndios florestais, deverá aplicar-se apenas aos níveis inferiores de ramificação, abarcando um maior número de indivíduos;
- Os desbastes deverão ser conduzidos como forma de beneficiação do povoamento principal, devendo seguir-se intervenções de menor grau mais assiduamente de forma a não proporcionar desequilíbrios bruscos na densidade do povoamento;
- Devem preservar-se espécies e ecossistemas classificados de grande valor de conservação, ou seja, valores naturais que pelas suas características particulares e únicas devem ser geridos numa óptica de conservação;
- Devem ser identificadas e preservadas as estruturas de valor geológico, ecológico, patrimonial e cultural;
- A opção de fertilização deve ter por objectivo a obtenção de maiores rendimentos e/ou aumentar ou manter o nível de fertilidade do solo, evitando contaminações das águas. As quantidades de fertilizante a aplicar são função das características do solo, das necessidades do povoamento e dos objectivos de gestão. Este conhecimento obtém-se a partir de observação visual do povoamento, realização de análises de solo e foliares e monitorização da aplicação da fertilização;
- As operações silvícolas deverão ser efectuadas por pessoal técnico qualificado;
- Deverão ser respeitadas as normas e condições de Segurança, Higiene e Saúde no trabalho florestal.



IV.1.1.9 EXPLORAÇÃO FLORESTAL, EXTRACÇÃO DE MATERIAL LENHOSO

- Planear atempadamente a realização das operações de exploração florestal e gerir correctamente a biomassa residual, ramos, bicadas, etc.;
- Triar os produtos extraídos da exploração florestal por tipo de utilização e valor;
- No sentido de evitar o aumento do risco de incêndio deve prever-se a gestão dos resíduos florestais, nomeadamente através da sua remoção e valorização, ou destroçamento e incorporação no solo;
- Adequar os equipamentos de exploração às condições edafo-climáticas, ao corte e ao tipo de extracção de material lenhoso, evitando a degradação do solo, principalmente nos locais com alguma sensibilidade ecológica;
- O plano de cortes deverá dimensionar, a forma e dimensão, da área de corte tendo em atenção possíveis impactos na paisagem. Para o caso de povoamentos de silvicultura intensiva, deverão aplicar-se em manchas contínuas de dimensão inferior a 10 ha, progredindo de forma salteada ao longo da área de corte. Nos povoamentos de folhosas nobres deverá intervir-se pé a pé de forma salteada;
- Minimizar, sempre que possível danos severos sobre as árvores que ficam no povoamento;
- Após a exploração, realizar operações que permitam um rápido revestimento do solo, nomeadamente a instalação de uma cobertura vegetal com espécies adequadas ao local;
- Minimizar as mudanças de óleo dentro da floresta e realizá-las com os devidos cuidados, evitando contaminações do solo e água. No caso de haver terras contaminadas, com derrames de óleos e combustíveis, devem ser removidas para locais autorizados;
- Ter em consideração as normas de prevenção e segurança relativas a incêndios florestais, nomeadamente, que as máquinas de combustão interna e externa sejam dotados de dispositivos de retenção de faíscas ou fagulhas e de dispositivos tapa-chamas nos tubos de escape e chaminés, bem como, que os tractores, máquinas e veículos de transporte de pesados estejam equipados com extintores, de acordo com a sua massa máxima;
- Ter em consideração as medidas de condicionamento de acesso, circulação e de permanência previstas legalmente;



- Deverão ser respeitadas as normas e condições de Segurança, Higiene e Saúde no trabalho florestal;
- As viaturas e os equipamentos utilizados devem ser adequados ao trabalho florestal e respeitar as indicações técnicas dos fabricantes relativas à manutenção e conservação das máquinas.

IV.1.2 INFRA-ESTRUTURAS FLORESTAIS

Existe a necessidade de organizar os espaços florestais de forma a facilitar a circulação no seu interior, exercer as actividades de exploração e proporcionar a sua defesa contra o fogo. As estruturas que levam a cabo estes objectivos, denominadas de infra-estruturas florestais, deverão ser planeadas e organizadas com antecipação, tendo em vista a sua eficácia para as funções que irão ser desempenhadas nesses espaços. Preferencialmente, o planeamento das infra-estruturas deverá coincidir com o planeamento da instalação dos povoamentos. No entanto, quando se pretende instalar ou melhorar uma rede de infra-estruturas num povoamento, o cuidado no seu traçado deverá ser potenciado uma vez que deverão ser minimizadas as perdas de material lenhoso.

As infra-estruturas florestais são classificadas segundo a função a desempenhar, pelo que se deverá ter em atenção as normas da sua construção e manutenção. Assim, distinguimos as mais importantes infra-estruturas florestais em rede viária, rede de faixas de gestão de combustível, rede de pontos de água, rede de vigilância e detecção de fogos e rede de infra-estruturas de combate. Depreende-se pela designação que a organização de cada uma delas no espaço forma uma malha que pretende assegurar a passagem, compartimentação e defesa dos espaços florestais contra os incêndios, procurando, sempre que possível, a sua integração paisagística.

IV.1.2.1 REDE VIÁRIA

A rede viária constitui a malha que pretende facultar o acesso, passagem ou combate contra os fogos dentro da mata. Podemos-la dividir em caminhos florestais, que facultam passagem durante todo o ano a todo o tipo de veículos, e em estradões florestais, de circulação limitada (veículos todo-o-terreno), funcionando como meio às operações na mata e de compartimentação florestal. Os trilhos são vias de existência efémera destinados à passagem exclusiva de tractores e máquinas florestais.

Devido à importância atribuída à rede viária e ao carácter permanente que

**ÁREA METROPOLITANA DO PORTO E ENTRE DOURO E VOUGA**

tem, a sua construção e manutenção deverá obedecer a um conjunto de regras tendo em vista a segurança dos utentes, a minimização da erosão e a diminuição do impacto visual e paisagístico. Assim, para a construção de uma rede viária florestal dever-se-ão ter em consideração os seguintes aspectos:

- Deve-se investir num esforço para que o traçado se desenvolva segundo uma orientação paralela às curvas de nível com lancetes de ligação;
- Previamente à abertura do caminho, deve-se remover a vegetação e parte superior do solo, bem como o material lenhoso com valor comercial no espaço onde o caminho irá ser implementado. Todas as toijas e cepos deverão ser removidos para não ficarem soterrados;
- Nas zonas declivosas, o material vegetal sem valor comercial retirado deverá ser colocado a jusante do caminho, a fim de reduzir o escoamento superficial e consequente aluimento das terras;
- É aconselhável construir os sistemas de drenagem e as pontes antes das outras operações, de maneira a manter os locais das operações o mais seco possível;
- Sempre que seja inevitável que a via atravessasse uma linha de água, são necessárias precauções especiais para evitar as perturbações destes pontos sensíveis. O esforço da empreitada deverá conduzir a um cruzamento perpendicular da via com a linha de água, devendo as obras avançar no período mais seco do seu caudal e evitando, sempre que possível, que a maquinaria opere no leito da linha. Após a laboração, tanto o leito como as margens devem ficar com o traçado o mais próximo do original;
- Relativamente à drenagem das águas pluviais do caminho, são necessárias medidas que a favoreça. Assim, a via deverá ter uma inclinação transversal de 3-6% a partir do eixo da via, enquanto o declive longitudinal não deverá ser superior a 10%;
- Dever-se-á ter especial atenção nas curvas, zonas declivosas e escorregadias, onde se deverá criar uma inclinação para o lado de dentro da vertente, para tornar mais segura a mobilidade dos veículos;
- A criação de valas de drenagem ao longo da via é imprescindível para recolher a água da escorrência superficial, devendo esta, ser encaminhada para locais de dispersão adequados. No caso em que se preveja grande escorrência, sugere-se revestir as valas com pedras, betão ou herbáceas para diminuir a velocidade da água. O desnível das valas deverá ser da ordem dos 3% para que a drenagem se processe de forma correcta;



- A descarga das águas das estradas deverá ocorrer entre a vegetação num mínimo de 10 metros antes de entrar num curso de água;
- Na construção de uma rede viária é quase inevitável a movimentação de terras, pelo que são igualmente necessárias medidas que minimizem o impacto por elas provocado, nomeadamente: aproveitar as terras resultantes de escavações para os locais onde elas são necessárias para aterro; evitar esta empreitada em condições de elevada humidade e; em zonas mais declivosas utilizar escavadoras e camiões para o transporte da terra em detrimento dos tractores equipados com lâmina frontal, pois aqueles têm mais benefícios ambientais, deixando os segundos para as situações mais planas e de baixa pedregosidade;
- Para permitirem a mobilidade de veículos de transporte e de combate a incêndios, a largura da faixa de rodagem dos caminhos não deverá nunca ser inferior a 3,5 metros;
- Para se assegurar o cruzamento de veículos, dever-se-ão criar zonas de cruzamento espaçadas no máximo de 100 a 200 metros e, sempre que possível, visíveis entre si. A largura deverá ser o suficiente para permitir inverter o sentido de marcha dos veículos;
- Deve-se evitar a circulação nos caminhos de terra batida após a queda de uma forte chuvada;
- No que diz respeito à segurança dos veículos e seus ocupantes, a rede viária deverá ter em linha de conta os seguintes aspectos: as curvas deverão ser o mais aberto possível, de acordo com a maioria dos veículos que por elas circulem; o espaçamento entre elas deverá ter entre 20 a 30 metros, devendo a largura da via ser maior nas curvas; o cruzamento de vias deverá ter um ângulo enquadrado entre os 60º e os 90º, excepto quando se trate de vias de sentido único (aqui o ângulo de cruzamento pode ser inferior a 60º) e o declive longitudinal na zona do cruzamento não deverá ser superior a 6%; os caminhos florestais deverão estar interligados em ambas as extremidades à rede de estradas nacionais e municipais, com a devida autorização das entidades competentes;
- Sempre que um caminho ou estradão não tenha saída, deverá estar devidamente assinalado à entrada, não ter um comprimento superior a 1000 metros, ter largura suficiente para o cruzamento de dois veículos (mínimo de 6 metros), declive longitudinal inferior a 6% e possuir no fim uma clareira, desprovida de vegetação, com um diâmetro de 100 metros para permitir a



inversão de marcha ou o abrigo de um veículo de combate;

- A fim de se evitar a degradação da rede viária, dever-se-á planear todo um conjunto de medidas que visem a sua manutenção. A exposição destas vias aos agentes climáticos e aos seus utentes provoca a sua erosão e degradação, diminuindo as condições de transitabilidade e de segurança. Dever-se-á, portanto, actuar com uma maior brevidade para se evitarem acidentes e reparações mais onerosas. Assim sugere-se:
 - A criação de programa de manutenção da rede viária que anteceda um “check-up” regular e uma imediata actuação;
 - Manter o sistema de drenagem livre de obstáculos que impeçam o fluxo da água;
 - Os pontos mais sensíveis, tais como os cruzamentos com as linhas de água, devem ser verificados mais afincadamente;
 - Também mais acentuadas deverão ser as inspecções durante o Inverno;
 - Sempre que um obstáculo surja nos caminhos, tais como ramos ou árvores caídas, dever-se-ão tomar providências para os remover com a maior brevidade possível.
- A vegetação das bermas dos caminhos deve ser controlada, não só para aumentar a protecção contra o fogo, mas também para aumentar a visibilidade e diminuir a humidade dos caminhos;
- É de todo desejável que a densidade da rede viária se situe próximo dos 40 m/ha para permitir uma boa acessibilidade aos povoamentos, principalmente no que se refere à sua protecção contra o fogo, assegurando uma maior mobilidade das forças terrestres de vigilância e combate no seu interior;
- Também se recomenda vivamente o aproveitamento da rede viária existente, apontando-se o sentido das obras para a sua recuperação e adaptação aos aspectos acima mencionados. Ao mesmo tempo, para se conseguir um maior efeito de compartimentação e, consequentemente, de protecção contra o fogo, dever-se-ão criar corredores paralelos à rede viária com mais de 20 metros de largura (pelo menos 10 metros para cada lado), promovendo a descontinuidade de combustíveis. Paralelamente, com o aproveitamento da estrutura ripária existente, pode-se proporcionar uma organização dos povoamentos regularmente compartimentada, resultando em polígonos de área contínua próxima dos 20 ha (no máximo 50 ha).



IV.1.2.2 REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

O redesenho da paisagem através do estabelecimento de descontinuidades na estrutura das formações vegetais constitui uma das principais componentes da reestruturação dos espaços florestais, a par da alteração da composição e estrutura dos povoamentos ou do uso do solo.

Existem duas estratégias complementares de intervenção na modificação dos combustíveis quanto ao seu arranjo: faixas de gestão de combustível (FGC), numa lógica de “contenção activa” do fogo em bandas que definem compartimentos mais ou menos vastos, e parcelas de gestão de combustível, que actuam numa lógica de modificação do comportamento do fogo, em áreas dispersas de grande dimensão, permitindo a adopção de um mais variado leque de tácticas de supressão.

Cada uma destas duas estratégias apresenta vantagens e inconvenientes e o peso relativo de cada uma deve resultar das restrições associadas ao regime de fogo que se pretenda manter, aos sistemas e funções florestais prevalecentes na região e aos diferentes aspectos sócio-económicos a respeitar.

Numa região predominantemente florestal entende-se por FGC uma parcela de território mais ou menos linear onde se garante a remoção total ou parcial de biomassa florestal, através da afectação a usos não florestais (agricultura, infra-estruturas, etc.) e do recurso a determinadas actividades (silvopastorícia, etc.) ou a técnicas silvícolas (desbastes, limpezas, fogo controlado, etc.), com o objectivo principal de reduzir o perigo de incêndio. As faixas de gestão de combustível subdividem-se em:

- Faixas de redução de combustível (FRC), em que se procede à remoção (normalmente parcial) do combustível de superfície (herbáceo, subarbustivo e arbustivo), à supressão da parte inferior das copas e à abertura dos povoamentos;
- Faixas de interrupção de combustível (FIC), em que se procede à remoção total de combustível vegetal.

As FGC cumprem três funções primordiais:

- A diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção directa de combate na frente de fogo ou nos seus flancos (função 1);
- A redução dos efeitos da passagem de grandes incêndios protegendo, de forma passiva, vias de comunicação, infra-estruturas, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial (função 2);



- O isolamento de focos potenciais de ignição de incêndios, como sejam, as faixas paralelas às linhas eléctricas ou à rede viária, as faixas envolventes aos parques de recreio, etc. (função 3).

A rede regional de FGC deverá ser concebida em três níveis, consoante a(s) sua(s) funcionalidade(s) e responsabilidade de manutenção:

- Rede Primária, de nível sub-regional, delimitando compartimentos com determinada dimensão, desenhada primordialmente para cumprir a função 1, mas desempenhando igualmente as restantes;
- Rede Secundária, de nível municipal, estabelecida para as funções 2 e 3;
- Rede Terciária, de nível local e apoiada nas redes viária, eléctrica e divisional das explorações agro-florestais, desempenhando essencialmente a função 3.

No caso específico da concepção da rede primária de faixas de redução de combustível em espaços florestais há ainda que cumprir os seguintes princípios básicos gerais:

1. As FRC em espaços florestais não são desenhadas para parar um fogo, mas sim para conferir às forças responsáveis pelo combate uma maior probabilidade de sucesso no ataque e contenção de um grande fogo florestal.

O desenho e a instalação de FRC devem, por isso, ter como preocupação fundamental a segurança no combate ao fogo e envolver desde o início os corpos de bombeiros e os serviços distritais do SNBPC;

Pela mesma razão, as FRC devem apoiar-se sempre na rede viária, sem a qual não possuem qualquer utilidade. Igualmente a rede de pontos de água deve ser particularmente desenvolvida ao longo da rede primária de FRC. A eficácia destas redes está também dependente da capacidade de, em caso de emergência, nelas se concentrarem os recursos de combate; nesse sentido, é fundamental não só o sucesso das estratégias de diminuição do número de ignições em situações meteorológicas de elevado perigo de incêndio mas também de diminuição de infra-estruturas em risco potencial (habitações, etc.), que desviam meios de combate.

2. O desenho das FRC deve ter em consideração as particularidades da paisagem local e o histórico dos [grandes] fogos na região, designadamente no que respeita às causas da ignição e às condições meteorológicas e de combustíveis que propiciam o desenvolvimento de fogos de grande extensão e intensidade;

Neste sentido deverá ser previamente recolhida toda a informação disponível sobre anteriores eventos catastróficos e sobre a causalidade e aproveitado o conhecimento empírico de técnicos, guardas florestais, bombeiros e trabalhadores rurais com experiência local em acções de combate e prevenção dos fogos.



No desenho e estruturação das FGC deverão ser utilizados sempre que possível modelos de simulação de comportamento de fogos florestais.

3. No que respeita ao tratamento do combustível à escala da paisagem, as FRC nunca são um fim em si mas devem ser consideradas como “pontos de apoio” preferenciais onde se devem ancorar tratamentos de combustível que progressivamente se estendam para o interior dos compartimentos por si definidos, fundamental para garantir um impacte realmente estruturante da RDF.

Por outro lado, a concepção de uma FRC implica a adopção simultânea de programa de manutenção (em intervalos de 2-5 anos), sem o qual se torna virtualmente ineficaz ou mesmo perigosa. A manutenção deverá desejavelmente ser integrada com actividades geradoras de recursos financeiros como a silvopastorícia, a gestão cinegética, a recolha de biomassa para energia, a agricultura ou a produção de frutos silvestres. Igualmente deverá ser optimizada a utilização de sapadores florestais ou de outras estruturas locais que operem na gestão de combustíveis;

4. Não existem especificações técnicas de aplicação universal para o desenho de FRC. Contudo nalguma bibliografia são referidas algumas prescrições que têm recebido aceitação mais generalizada:

- A largura não deve ser inferior a 100-125 m e devem desenvolver-se em linhas onde o ataque indirecto seja facilitado, tais como cumeadas ou estradas ao longo de vales;
- Devem possuir uma orientação perpendicular à dos ventos associados às situações meteorológicas de maior perigo;
- Os compartimentos criados devem situar-se entre os 500 e os 5000 ha, dependendo do tipo de paisagem e sistemas florestais envolvidos;
- O coberto arbóreo não deve ser superior a 50% e idealmente, situar-se entre 20-30%;
- A base das copas não deve baixar dos 3 metros;
- As características da FRC podem variar nos seus diferentes segmentos sem pôr em causa a sua eficácia.

À escala local e do povoamento, a descontinuidade vertical e horizontal dos combustíveis produzida pelas FGC é complementada pelas medidas de silvicultura preventiva e pelo mosaico de parcelas de gestão de combustível.

Para além de se aproveitarem classes de usos do solo com características de menor combustibilidade, algumas localizações das Faixas de Gestão de Combustíveis



são consideradas preferenciais:

- Junto das estradas e caminhos florestais, pois se por um lado já se está a aproveitar uma descontinuidade prévia, por outro, devido à passagem de pessoas e veículos, está-se a prevenir uma zona de potencial risco de incêndio. A largura do aceiro deverá ser tanto maior quanto maior for o tráfego da via;
- Nos vales e bases de encostas por constituírem locais de interface com as actividades humanas, especialmente a agricultura e o pastoreio. Igualmente, como a probabilidade de um incêndio começar nestes locais é alta, constituem uma faixa de contenção do fogo na sua fase inicial;
- Nas linhas de cumeada por estas se tratarem, geralmente, de zonas de enfraquecimento do fogo;
- Junto de infra-estruturas, tanto para as proteger de um fogo como para evitar o potencial risco de ignição daquelas que o apresentam;
- Nas zonas mais declivosas, sempre que possível, deve-se aproveitar a topografia do terreno. Além das já referidas linhas de cumeada, também outras barreiras e obstáculos naturais devem ser aproveitados para a implementação de aceiros.

IV.1.2.3 REDE DE PONTOS DE ÁGUA

A rede de pontos de água (e de outras substâncias retardantes) é constituída por um conjunto de estruturas de armazenamento de água, de planos de água acessíveis e de pontos de tomada de água.

As estruturas de armazenamento de água (cisternas) podem ser fixas (tanques de alvenaria ou betão e reservatórios metálicos [enterrados ou não], piscinas, poços, etc.) ou móveis (cisternas em metal ou tecido impermeável).

Os planos de água são naturais (lagos, rios e outros cursos de água, estuários, oceano) ou artificiais (albufeiras, açudes, canais de rega, charcas escavadas).

As tomadas de água podem estar ligadas a redes públicas de abastecimento de água potável, a redes privadas de rega ou, normalmente e mais frequentemente, a pontos de água existentes no próprio maciço.

Os pontos de água podem ter como funções:

- Garantir o reabastecimento dos equipamentos de luta (meios terrestres: pronto-socorro florestais, autotanques, etc.; meios aéreos: helicópteros,



aviões);

- Garantir o funcionamento de faixas de humedecimento;
- O fomento da biodiversidade, a correcção torrencial, o regadio, o abastecimento público de água potável, etc.

Em cada região deve ser garantida a existência de uma rede bem dimensionada de pontos de água, sempre que possível com fins múltiplos e acessíveis aos diferentes meios de combate, designadamente os aéreos (estes muito dependentes da existência ou não de obstruções físicas no ponto de água e zonas envolventes). O seu planeamento deve ter em linha de conta, ainda, as diferentes táticas de combate a incêndios florestais e as logísticas utilizada em cada região do país.

Relativamente à construção dos pontos de água em si, deve-se ter em atenção aspectos como a topografia, qualidade e quantidade da rede viária e divisional existente, tipo e estrutura do povoamento e da localização dos meios de combate.

Deverão ser observadas as seguintes orientações gerais na concepção, construção e manutenção da rede de pontos de água:

- A capacidade de armazenamento deverá ser superior a 600 m³ por cada 1000 ha de espaços arborizados;
- A sua localização e funcionalidades devem estar correctamente sinalizadas.

Os pontos de água devem ser construídos dentro dos povoamentos florestais devendo-se ter em consideração na sua localização:

- A existência de fontes de alimentação em água;
- A facilidade de circulação e de realização de manobras pelos veículos de combate, incluindo helicópteros de combate;
- O tempo de deslocação dos autotanques para reabastecimento;
- Os percursos de animais bravios, pois a sua existência contribui para o aumento da biodiversidade nos locais onde são colocados.

A rede de pontos de água deve ainda ser particularmente reforçada ao longo das FGC florestais da rede primária tendo-se como referência 1 ponto de água de 30 m³ cada 1000 metros de FGC. Nas regiões mais secas deve fomentar-se a adopção preferencial de estruturas tipo implúvio.

Como referência poderá também ser indicada uma densidade dum ponto de água por cada 100 ha de área florestal.

Igualmente aconselhável é a distribuição dos pontos ao longo da rede viária,



devendo também estar dispostos de forma a garantir a sua visibilidade pelos meios aéreos. A sua localização deverá estar cartografada e essa informação deverá ser disponibilizada aos meios de combate com antecedência.

À volta de cada ponto, deverá existir uma zona livre de qualquer tipo de vegetação para facilitar as manobras dos veículos terrestres e aéreos na altura do reabastecimento.

Deverão ser observadas as seguintes orientações gerais na concepção, construção de pontos de águas aéreos:

- Se for circular deverá possuir um raio mínimo de 6 m e uma profundidade de 4m;
- Se for rectangular deverá ter 10 m de comprimento, 6 m de largura e 4 m de profundidade;
- Deverá possuir pelos menos um canal de aproximação e de saída de aeronaves onde todos os obstáculos deverão possuir uma altura inferior a uma rampa definida pelo ponto de água ao nível do solo e um obstáculo de 8 m de altura à distância de 100m;
- À volta de cada ponto, deverá existir uma zona livre de qualquer tipo de vegetação no raio de 20 m;
- Deverão ser munidos de um sistema de auto-abastecimento de água de forma a estarem permanentemente cheios. Caso este sistema não exista, a capacidade dos pontos de água deverá ser aumentada.

IV.1.2.4 REDE DE VIGILÂNCIA E DETECÇÃO DE FOGOS

A Rede Nacional de Postos de Vigia, os sistemas oficiais de vigilância móvel, as redes particulares de vigilância e todas as infra-estruturas necessárias aos corpos especiais de vigilantes de incêndios, designadamente troços especiais de vigilância, deverão ser integradas no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios.

IV.1.2.5 REDE DE INFRA-ESTRUTURAS DE COMBATE

Os equipamentos e estruturas de combate (no âmbito dos corpos de bombeiros, dos organismos da administração pública e dos particulares) deverão articular-se no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios e estarem capacitados para a utilização das restantes componentes de forma eficiente.



Os equipamentos e infra-estruturas a considerar no âmbito compreendem:

- Os quartéis de corporações de bombeiros e respectivas secções, campos de treino, etc;
- As infra-estruturas das demais entidades com responsabilidade no apoio ao combate (aquartelamentos de sapadores florestais, hangares de maquinaria agrícola e florestal pesada, etc.) ou possuidoras de meios utilizados no combate (bulldozers, tractores, etc.), designadamente das autarquias, Forças Armadas ou empresas;
- Os terrenos destinados à instalação de postos de comando operacional, em caso de incêndio, com localização, dimensão e características apropriadas para acomodar unidades de comando e transmissões, veículos de reabastecimento, etc., e com boa visibilidade sobre os espaços envolventes;
- As infra-estruturas necessárias ao funcionamento dos meios aéreos (aeródromos, helipistas).



IV.2 NORMAS DE SILVICULTURA PREVENTIVA

IV.2.1 SILVICULTURA PREVENTIVA

Entende-se silvicultura preventiva como um conjunto de normas, incluídas dentro da silvicultura geral, aplicadas aos povoamentos florestais, que visam dificultar a progressão do fogo e diminuir a sua intensidade, evitando ou limitando os danos causados no arvoredor. Pretende-se, assim, garantir que os povoamentos possuam a máxima resistência à passagem do fogo e reduzir a dependência das forças de combate para a sua protecção.

A maior ou menor resistência à propagação do fogo está directamente relacionada com a continuidade horizontal e vertical dos combustíveis. Neste sentido, existem 2 níveis de intervenção de silvicultura preventiva que serão analisados no âmbito deste PROF: um ao nível da estrutura e outro ao nível da composição dos povoamentos florestais.

As acções de silvicultura ao nível da estrutura dos povoamentos florestais, têm como objectivo a criação e manutenção de descontinuidades verticais e horizontais entre os diferentes níveis de combustíveis no próprio povoamento.

Ao nível da composição dos povoamentos, as acções de silvicultura preventiva visam a criação de povoamentos com espécies (ou misturas de espécies) menos inflamáveis e menos combustíveis ou que resistam melhor à passagem do fogo.

O tipo de intervenções de silvicultura preventiva, a incluir nas medidas de gestão de um povoamento florestal, deverá estar enquadrado com áreas circundantes e deverá assegurar que incluem as seguintes orientações:

5. Todos os instrumentos de gestão florestal (PGF, ZIF, projectos florestais, etc.) deverão explicitar medidas de silvicultura preventiva e sua adequação aos níveis superiores de planeamento;
6. Em cada unidade de gestão florestal (exploração agro-florestal ou ZIF) deverá ser estabelecido, no âmbito da instalação, dos tratamentos culturais, da gestão do sub-bosque, do corte e da regeneração dos povoamentos, um mosaico de povoamentos e, no seu interior, de parcelas com diferentes idades, estruturas e composições, que garanta:
 - A descontinuidade horizontal e vertical dos combustíveis no interior dos maciços e a existência de rupturas no seu desenvolvimento territorial;
 - A alternância entre parcelas com diferente inflamabilidade e combustibilidade, aproveitando as diferentes estações.
7. A dimensão das parcelas não deverá, nos casos gerais, ser superior a 20 ha e

**ÁREA METROPOLITANA DO PORTO E ENTRE DOURO E VOUGA**

- entre 1 a 20 ha nas situações de maior perigo de incêndio (vertentes viradas a barlavento ou a Sul/Leste, encostas com declives superiores a 45%, espécies inflamáveis e/ou pouco resistentes ao fogo, áreas com intensa utilização humana – parques de recreio, etc.) e o seu desenho e localização deverá ter em especial atenção o previsível comportamento do fogo;
8. Os povoamentos florestais mono específicos e equienios de alta inflamabilidade não poderão ter um desenvolvimento territorial contínuo superior a 20 ha, devendo ser compartimentados:
- por uma rede de faixas de gestão de combustível ou por outros usos do solo;
 - por linhas de água e respectivas faixas de protecção;
 - por faixas de alta densidade.
9. As faixas de alta densidade são povoamentos conduzidos em alto-fuste regular, em compassos muito apertados, formando um coberto muito opaco à luz e ao vento. São desprovidos do estrato arbustivo e quase sempre compostos por espécies resinosas pouco inflamáveis e produtoras de horizontes orgânicos superficiais relativamente húmidos e compactos. Deverão cumprir as seguintes especificações:
- localizar-se nos fundos dos vales, junto às infra-estruturas viárias, nas orlas dos povoamentos (a barlavento) ou noutros locais estratégicos definidos no âmbito do estudo do comportamento do fogo;
 - possuírem uma área mínima de 1 ha e uma profundidade superior a 100 m;
 - serem compostos por espécies de agulha/folha curta, nomeadamente *Abies pinsapo*, *Cedrus atlantica*, *Pseudotsuga menziesii*, *Pinus pinea*, *Pinus sylvestris*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Cupressus (lusitanica, macrocarpa)*, *Sequoia sempervirens*, *Taxodium distichum* ou *Taxus baccata*.
10. Poderão ser instaladas cortinas pára-fogo, com o objectivo de reduzir localmente a velocidade do vento e interceptar faúlhas e outros materiais incandescentes. As cortinas pára-fogo deverão ser estrategicamente localizadas em áreas desarborizadas (fundos de vales com elevada pendente, cumeadas, portelas, cristas de escarpa ou faixas de protecção a linhas eléctricas) e ser perpendiculares à direcção predominante do vento. A composição destas cortinas pára-fogo pressupõe espécies muito pouco inflamáveis, tais como as referidas para as faixas de alta densidade ou outras que aproveitem condições edáficas favoráveis, como o choupo, o amieiro, etc.;
11. Deverá ser favorecida a constituição de povoamentos de folhosas caducifólias, de



preferência conduzidas em compassos apertados, sempre que as condições edafo-climáticas garantam o sucesso das arborizações. A expansão destas espécies para estações marginais (e.g. com maior secura edáfica) tem efeitos contraproducentes, pois aumenta significativamente a sua inflamabilidade no Verão.

A gestão das galerias ripícolas deverá ter em atenção, por um lado, a maior importância e sensibilidade ecológica destes espaços e, por outro, a necessidade de evitar que estas formações se transformem em corredores preferenciais na propagação dos fogos, como vem sucedendo com alguma frequência (devido quer à sua posição topográfica, quer à elevada densidade e continuidade de combustível quer ainda à alta inflamabilidade em condições climatéricas e edáficas desfavoráveis). Deverão, ainda, ser estritamente respeitadas as faixas de protecção às linhas de água estabelecidas no âmbito do regime do domínio hídrico.

Deverá prever-se a gestão dos resíduos florestais, nomeadamente através da sua remoção ou destroçamento.

IV.2.2 MOSAICO DE PARCELAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

Em conjunto com a Rede de Faixas de Gestão de Combustível, a manutenção de um mosaico de parcelas onde se procede à gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações florestais e de matos, contribui decisivamente para a eliminação das principais condições que contribuem para os fogos de dimensão e intensidade catastróficas:

- Fortes acumulações de combustíveis;
- Continuidade de estratos de combustível, quer horizontal quer verticalmente, e elevada representatividade de combustíveis finos ou que favorecem os saltos de fogo;
- Elevada proporção de combustíveis mortos;
- Distribuição geográfica desfavorável destas características ao nível da paisagem.

Tal como no caso das faixas da rede primária, a localização, tipo e forma de instalação das parcelas é determinada por uma análise inicial dos “caminhos preferenciais do fogo” e das condicionantes ecológicas, silvícolas, históricas e socio-económicas para a região, complementada pela utilização de software de simulação de comportamento de fogo. O objectivo aqui é garantir uma implementação territorial de áreas tratadas que bloqueie esses “caminhos preferenciais” e optimize os benefícios

**ÁREA METROPOLITANA DO PORTO E ENTRE DOURO E VOUGA**

face às diferentes restrições em jogo, sejam elas o custo da sua criação e manutenção, a facilidade de combate aos incêndios, o impacte paisagístico, etc.

A redução de combustíveis no interior dos compartimentos definidos pelas redes primária e secundária de FGC é um complemento obrigatório para garantir a eficácia geral da RDF e deve ser alvo de uma programação plurianual (simultânea com a da manutenção das redes de FGC) que optimize a sua contribuição para essa Rede.

Deverão ser observadas as seguintes orientações gerais para a sua implantação (no caso de formações florestais ou matos):

- A descontinuidade deve ser mantida em parcelas de 20 a 50 ha, com variação na composição, idade e estrutura dos povoamentos;
- Deverão ser anualmente identificadas as localizações estratégicas para a realização de acções de redução de combustíveis e alteração da estrutura dos povoamentos, bem como as superfícies que naturalmente cumprem as funções de FRC ou FIC: áreas agrícolas, águas interiores, áreas queimadas, áreas de afloramentos rochosos, infra-estruturas turísticas (campos de golfe, ...), etc.;
- Em igualdade de circunstâncias, é prioritário o tratamento de blocos adjacentes às FGC, em especial no que respeita à gestão do estrato arbustivo e à eliminação dos factores que propiciam os saltos de fogo longos (combustíveis florestais específicos).

Nesse sentido, e porque estas acções são essencialmente da responsabilidade dos detentores da gestão dos prédios rústicos (proprietários, ZIF, etc.), deve ser considerado prioritário o apoio público às acções de gestão do combustível que se insiram nos objectivos da RDF.

A integração de informação e de procedimentos dos diferentes serviços responsáveis pela aprovação de projectos e acções de redução de combustíveis nos espaços rurais, em especial daqueles que envolvem apoios públicos, é também prioritária.

A médio prazo essa integração poderá ser assegurada no âmbito dos núcleos florestais da DGRF (aplicação e monitorização dos PROF e acompanhamento das ZIF) ou das CMDFCI de cariz intermunicipal.



IV.2.3 PROTECÇÃO DE AGLOMERADOS POPULACIONAIS

A protecção dos aglomerados populacionais¹ inseridos em espaço florestal² é resolvida no âmbito da RDF e envolve cada uma das suas componentes. Devem ser garantidos, de forma integrada para cada aglomerado:

1. Uma faixa de gestão de combustível envolvente com a largura mínima de 100m;
2. No mínimo duas vias de acesso/fuga alternativas em caso de incêndio;
3. A existência de pontos de água funcionais em caso de emergência, com localização claramente sinalizada e funcionamento autónomo.

IV.2.4 PROTECÇÃO DE HABITAÇÕES E OUTRAS EDIFICAÇÕES

O sucesso na protecção de habitações e outro tipo de infra-estruturas começa no planeamento dos usos do território e no condicionamento à edificação fora dos perímetros urbanos e termina na adopção, de carácter anual, de medidas específicas de DFCI e de protecção civil.

As orientações para uma estratégia global de protecção de edificações em caso de incêndio florestal, nas regiões de reflorestação e no desenvolvimento do disposto no capítulo “Redes Regionais de Defesa da Floresta”, baseiam-se nos seguintes pontos gerais:

1. A edificação nos espaços florestais deve ser fortemente condicionada ou interdita nos casos, respectivamente, de elevado ou muito elevado risco de incêndio. Para este efeito, o zonamento do risco de incêndio e as medidas definidas no âmbito dos planos de defesa da floresta (PDF) municipais devem ser anexados aos instrumentos municipais de ordenamento do território;
2. A autorização de edificação nos casos de zonas de médio ou elevado risco de incêndio apenas deve ser permitida nos casos em que seja possível cumprir as disposições legais (Decreto-Lei n.º 156/2004, art. 16º, n.º 2) na mesma propriedade onde é pretendido edificar;
3. A faixa de 50m de largura mínima prevista no Decreto-Lei n.º 156/2004;
4. Em cada município deverão ser estabelecidas medidas complementares que

¹ Entendem-se como “aglomerados populacionais” aqueles que possuam 10 ou mais edifícios de habitação contíguos (distanciados entre si menos de 50 m).

² Entendem-se como “espaços florestais” os terrenos situados fora de perímetros urbanos e ocupados por arvoredos florestais ou matos e pastagens em regeneração espontânea ou, ainda, aqueles classificados em instrumento municipal de ordenamento do território como “espaços florestais”, “espaços naturais” ou classes afins.



tenham em consideração as características das habitações, do povoamento e dos espaços silvestres.

O sucesso nas medidas de protecção de habitações inseridas em espaços silvestres, está dependente da adopção de programas locais e sub-regionais de dinamização da aplicação da legislação, envolvendo:

- Acções de animação e sensibilização em larga escala;
- A adaptação e desenvolvimento das prescrições técnicas gerais a cada caso;
- O controlo sistemático da aplicação da lei;
- O acompanhamento dos trabalhos de modificação dos combustíveis.



IV.3 NORMAS DE SILVICULTURA POR FUNÇÃO

As normas gerais de silvicultura referidas anteriormente deverão ser respeitadas em todos os espaços florestais havendo, no entanto, especificidades inerentes às funções desempenhadas. Daqui, surgiu a necessidade de compilação de um conjunto de normas que procuram dar resposta à especificidade de cada função e sub-função.

IV.3.1 FUNÇÃO PRODUÇÃO

Nos locais onde a função produção seja a principal, é necessário acentuar alguns dos aspectos mencionados anteriormente relativos às operações de silvicultura geral e específicas da exploração dominante, nomeadamente ter em consideração, no planeamento, as seguintes normas.

IV.3.1.1 PRODUÇÃO DE MADEIRA

- A compartimentação de parcelas florestais contíguas deve ser efectuada segundo os moldes enunciados para as Normas de Silvicultura Preventiva;
- Utilização de plantas e ou sementes certificadas na instalação dos povoamentos para as espécies, de acordo com a respectiva regulamentação relativa à comercialização de materiais florestais de reprodução;
- Deve ser ponderada a realização de cortes finais descontínuos, como por exemplo por faixas ou manchas, sempre que tal se observe como vantajoso numa óptica de exploração florestal;
- A realização de cortes finais deverá preferencialmente ocorrer até 5 hectares contínuos;
- A concretização de cortes finais deverá ser estabelecida por manchas salteadas;
- Deverá existir um programa de manutenção de infra-estruturas florestais de combate a incêndios, nomeadamente caminhos florestais e pontos de água;
- Deverão ser implementados sistemas de detecção precoce de pragas e doenças.



IV.3.1.2 PRODUÇÃO DE CORTIÇA

- O planeamento da produção de cortiça tem de ter em conta a legislação em vigor de protecção ao sobreiro, nomeadamente as alturas máximas de descortiçamento, perímetros mínimos de desboia, tipo de intervenções interditas, época de podas, etc;
- Deverá ser equacionado a rearborização com as plantas provenientes de regeneração natural em detrimento de plantas de viveiro;
- Utilização de plantas e ou sementes certificadas na instalação dos povoamentos para as espécies de acordo com a respectiva regulamentação;
- O descortiçamento deve ser executado na altura em que os sobreiros entrem em plena actividade vegetativa, normalmente entre Maio e Agosto, que está dependente dos factores edafo-climáticos que ao influenciarem os factores fisiológicos a cortiça pode dar ou não. A actividade extractiva deve ser suspensa sempre que, ao fazer-se a extracção, se detecte a presença de câmbio aderente à prancha de cortiça;
- Não efectuar descortiçamento dois anos antes ou imediatamente depois de efectuadas podas;
- A extracção da cortiça deve ser executada por pessoal qualificado e experiente. Um descortiçamento mal executado danificará a produção dessa árvore o resto da sua vida;
- Deverão ser respeitadas regras de limpeza de equipamentos entre descortiçamentos;
- Deverão ser implementados sistemas de detecção precoce de pragas e doenças;
- Deverá existir um programa de manutenção de infra-estruturas florestais de combate a incêndios, nomeadamente caminhos florestais e pontos de água;
- Efectuar desmatações estritamente necessárias evitando as mobilizações do solo. De acordo com a legislação nacional são interditas mobilizações do solo que afectem as raízes das árvores ou a regeneração natural;
- As acções de adensamento, a instalação de culturas de cobertura e controlo de infestantes nos montados de sobro e de azinho devem evitar a mobilização do solo na área de projecção da copa das árvores;
- O planeamento da poda dos sobreiros é uma operação cultural realizada na perspectiva da sobrevivência das árvores e do seu rendimento em cortiça.



Existem três tipos de poda:

- Poda de formação, destinada a conduzir as árvores novas a uma forma conveniente para a extracção de cortiça, retirando no máximo 1/3 do volume da copa;
- Poda de manutenção, destinada a desafogar a copa melhorando as condições de frutificação e a facilitar a obtenção de pranchas de cortiça, envolvendo até 25% do volume da copa;
- Poda de rejuvenescimento, a aplicar a árvores a entrar em decrepitude ou caducidade por forma a promover o equilíbrio da parte aérea com as raízes e a formação de novos ramos, circunscrita, em função do vigor da árvore, entre 1/3 e metade do volume da copa.

IV.3.1.3 PRODUÇÃO DE BIOMASSA PARA ENERGIA

- Deverá haver um planeamento do tipo e quantidade de resíduos florestais produzidos, consoante o plano de exploração previsto, e analisar a viabilidade económica do seu aproveitamento: i) a valorização através de biomassa para energia ou; ii) o destroçamento e incorporação no solo;
- A época para a realização de operações de controlo de vegetação espontânea deve, sempre que possível, fazê-las coincidir com as épocas indicadas para a realização de operações silvícolas de prevenção de fogos;
- Incorporar no planeamento as especificidades de gestão dos ecossistemas e espécies protegidos, ou classificados pela Rede Natura 2000, de áreas que apresentem grande sensibilidade ecológica, nomeadamente áreas com grandes declives e linhas de água, etc;
- Os períodos de remoção de biomassa florestal e intensidade, nomeadamente de arbustivas num povoamento, devem ter em conta as condições edafo-climáticas do local, principalmente o nível de fertilidade dos solos, o impacto ao nível da fauna, etc.

IV.3.1.4 PRODUÇÃO DE FRUTOS E SEMENTES

- A produção de semente certificada está regulamentada por legislação específica e o povoamento em causa tem de estar inscrito no Catálogo de Produtores;



- Os compassos de instalação de povoamentos para produção de fruto devem ser maiores ou então prever intensidades de desbaste maiores, de forma a permitirem um maior desenvolvimento da copa;
- Efectuar podas de frutificação, promovendo a abertura das copas através da remoção de ramos do interior da copa que favorecem a produção de ramos frutíferos, melhorando as condições de luz e ar.

IV.3.1.5 PRODUÇÃO DE OUTROS MATERIAIS VEGETAIS E ORGÂNICOS

Resina

- O planeamento da resinagem deve ter em conta a legislação em vigor, nomeadamente o período de resinagem (01/03 a 31/10);
- As feridas de resinagem devem começar por ser abertas na base do tronco, junto ao solo e prolongadas nas campanhas seguintes, formando fiada ou contínua, até ao quarto ano de resinagem;
- Quando o diâmetro da árvore a resinar for superior a 40 cm podem ser abertas duas incisões, mas apenas durante o primeiro período de resinagem (quatro anos), após o qual apenas se pode explorar uma ferida;

Cogumelos

- As plantas micorrizadas a utilizar na plantação devem indicar a espécie e origem do fungo;
- A apanha de cogumelos deve ser realizada respeitando os direitos de propriedade. A sua recolha deve ser feita em cestos de vime, ou em estruturas que permitam a disseminação dos esporos do cogumelo durante a colheita, e deve evitar-se arrancar o cogumelo mas sim cortá-lo, com um objecto cortante, na intercepção da haste com o solo;
- A disseminação de fungos em povoamentos existentes tem de ter em atenção os fungos presentes.

IV.3.2 FUNÇÃO PROTECÇÃO

Quando a função principal é a protecção, é necessário ter em conta alguns pontos particulares relativos a aspectos do agente causador (erosão, poluição, etc.) e do recurso a proteger (recursos hídricos, edáficos, etc.);



IV.3.2.1 PROTECÇÃO DA REDE HIDROGRÁFICA

Relativamente ao regime hídrico, que assume um papel determinante em todo o processo de sustentação do coberto vegetal e da avifauna selvagem, tem também repercussões na estruturação da paisagem, onde se pretende, por um lado, tirar partido estético da presença da água e, por outro, controlar os seus efeitos erosivos. Os cursos de água existentes são usados como recursos para desenvolver uma rede de drenagem conceptualizada, podendo, geralmente com vantagem, ser francamente expandida através de levadas e de valas drenantes de distribuição da humidade pelas encostas, integrando ainda bacias de retenção e açudes de regularização e de distribuição. A abertura de minas em galeria para alimentar fontes, criando pontos de água para visitantes e para a fauna selvagem, são operações integradas, que diferenciam e enriquecem a base ecossistémica dos sítios.

No regime hídrico há que distinguir os cursos de água permanentes e temporários, dando-lhes o enquadramento e o tratamento próprios:

- Os cursos de água devem ter um leito limpo e regularizado, definido por margens revestidas por vegetação ripícola. Os leitos de cheia devem estar estruturados em campo aberto, podendo ser atravessados por sebes ou cortinas arbóreas, associadas, ou não, a caminhos, desde que não constituam barreiras impeditivas do normal escoamento das águas. Os espaços de vale em leito de cheia são, tradicionalmente, ocupados por áreas agrícolas. No caso de não se verificar a viabilidade agrícola, deverá ser dada preferência à silvopastorícia ou, em alternativa, deverá manter-se a clareira aberta em prados naturais;
- Nas cabeceiras das linhas de água, antes de se demarcar o sulco do leito normal do curso de água, pode optar-se por uma mancha de vegetação natural bruta em regeneração selvagem. Aqui não há problema em criar com a vegetação uma obstrução ao escoamento da água. Pelo contrário, fora dos leitos definidos (normal e de cheia), o recurso à vegetação, como elemento de retenção e retardamento do escoamento das águas, é recomendável como forma de aumentar o tempo de concentração e de facilitar a infiltração da água no solo;
- As margens dos leitos de cheia devem, preferencialmente, ser contidas por orlas de manchas arbóreas e arbustivas. Os caminhos de bordadura são, predominantemente, implantados na franja das manchas arbóreas, já dentro do arvoredo. Isto por razões de ordem estética, considerando que é agradável que o caminho tenha um enquadramento assimétrico, com uma visão enquadrada da clareira, coada pela franja de vegetação da orla e uma forte



contenção conferida pela espessura do interior da mancha arborizada.

- O regime de utilização do domínio hídrico, nomeadamente, a sementeira, plantação e corte de árvores, está regulamentado por legislação própria;
- Deve afastar-se a rede viária e divisional de linhas de água e evitar o seu atravessamento. Se for inevitável, deve procurar-se o melhor local para o atravessamento considerando o seguinte: minimizar o número de atravessamentos da linha de água; atravessar em áreas onde a linha de água é mais estreita, os locais de cruzamento devem ser perpendiculares às linhas de água;
- Evitar o acesso de gado à margem de linhas de água, nomeadamente o pastoreio ou permanência de animais, excepto nos locais destinados a abeberamento;
- Implementar ou conservar a banda ripícola com galeria incluída, caso exista, com um mínimo de 10 m de largura. Nesta faixa deve-se evitar fazer culturas aráveis, não aplicar adubos e produtos fitofarmacêuticos, salvo em casos particulares devidamente autorizados pela entidade competente;
- Deve implementar-se um programa de erradicação de exóticas, que promova a recuperação de vegetação ripícola;
- Deve condicionar-se a circulação de pessoas e actividades de forma a garantir a conservação do habitat e condições de tranquilidade para a conservação de espécies da fauna;
- Evitar a instalação de estruturas artificiais alheias à banda, dependendo de autorização legal;
- Qualquer intervenção a realizar na banda deve ser efectuada, de preferência, no período que medeia entre Junho e Fevereiro.

IV.3.2.2 PROTECÇÃO CONTRA A EROSÃO EÓLICA

- A utilização de regeneração natural deverá ser equacionada em operações de instalação de povoamentos, evitando-se deste modo mobilizações de solo desnecessárias;
- A escolha das espécies, bem como a estrutura irregular do povoamento, deverá ser ponderada de acordo com o seu grau de protecção e resistência;
- A instalação do povoamento deve ter particular atenção à gestão da vegetação espontânea, deixando faixas de protecção às jovens plantas;



- O tipo de corte de realização deverá atender à não remoção de todas as árvores, podendo esta ser efectuada de forma intervalada ou por manchas/faixas, minimizando-se os efeitos da erosão. A realização de cortes finais está condicionada até 5 hectares contínuos;
- Para declives superiores a 30%, deve-se optar por corte final em faixas alternadas ou faixas progressivas, sempre executados segundo as curvas de nível;
- A idade final de corte poderá ser superior à indicada nos modelos de silvicultura;
- A densidade inicial de plantação poderá ser superior à indicada para as espécies que apresentarem sub-função protecção contra a erosão eólica;
- A implementação de sebes será desenvolvida perpendicularmente às direcções dominantes do vento.

IV.3.2.3 PROTECÇÃO CONTRA EROSÃO HÍDRICA E CHEIAS

- A utilização de regeneração natural deverá ser equacionada em operações de instalação de povoamentos, evitando-se deste modo mobilizações de solo desnecessárias;
- A escolha das espécies, bem como a estrutura do povoamento, deverá ser ponderada de acordo com o seu grau de protecção e nível de recuperação de solos;
- A preparação do terreno para a instalação do povoamento deve ter em particular atenção a gestão da vegetação espontânea;
- Deve ser considerado no planeamento de áreas declivosas a promoção e/ou manutenção de faixas de protecção a linhas de água e eventual execução de obras de correcção torrencial;
- Devem ser respeitadas normas de conservação do solo e da água, nomeadamente, na utilização de técnicas e maquinaria que minimizem as operações de compactação do solo. Na execução de mobilizações do solo e gestão de vegetação espontânea localizadas, garantir faixas de protecção a linhas de água, etc.;
- O tipo de corte de realização, deverá atender à não remoção de todas as árvores, podendo esta ser efectuada de forma intervalada ou por manchas/faixas, minimizando-se os efeitos da erosão. A realização de cortes



finais está condicionada até 5 hectares contínuos;

- Para declives superiores a 30%, deve-se optar por corte final em faixas alternadas ou faixas progressivas, sempre executados segundo as curvas de nível;
- A idade final de corte poderá ser superior à indicada no modelo de silvicultura;
- A densidade inicial de plantação poderá ser superior à indicada para as espécies que apresentarem sub-função principal de recuperação de solos degradados.

IV.3.2.4 PROTECÇÃO MICROCLIMÁTICA

- Deve privilegiar-se a compartimentação dos espaços, nomeadamente através da implementação de cortinas de abrigo, uma vez que têm um papel fundamental para a protecção das culturas agrícolas, do gado e da fauna e flora silvestres, com redução da velocidade do vento traduzindo em alterações microclimáticas na área abrangida;
- As cortinas de abrigo implementadas na faixa de intercepção com a rede viária têm um papel importante para a retenção de poeiras, de cortinas aos ventos, bem como a instalação de povoamentos na zona de projecção de partículas de unidades industriais;
- Ao longo dos campos agrícolas as cortinas de abrigo deverão ser plantadas perpendicularmente à direcção dos ventos dominante, paralelas umas em relação às outras e estar espaçadas em intervalos de 10 a 15 h (h- função linear da altura da cortina de abrigo). A extensão da zona protegida é a barlavento entre 1 a 4 h e a sotavento, em termos de planeamento e para protecção da erosão eólica, é usual considerar-se que a zona protegida se estende até 8h;
- Recomenda-se que as cortinas de abrigo sejam estruturadas de modo a que a sua permeabilidade aumente da base para o topo.

IV.3.2.5 PROTECÇÃO AMBIENTAL

- Devem manter-se áreas tampão ao longo das linhas de água com vegetação natural para actuar como filtro das águas de escoamento, apenas com



intervenção localizada de desobstrução do leito;

- Devem implementar-se sebes ao longo da rede viária para servir de retenção de poeiras, bem como de povoamentos na zona de projecção de partículas de unidades industriais;
- Deve privilegiar-se espécies e modelos de silvicultura de grandes revoluções orientadas para a retenção do carbono, nomeadamente com produtos finais de longa duração, nomeadamente mobiliário, construção civil, etc;
- Diminuir as mobilizações do solo em profundidade, uma vez que estas promovem a mineralização e consequentemente a libertação do carbono do sistema;
- Aplicação de técnicas de silvicultura preventiva com objectivo de redução da ignição, propagação e impacto dos incêndios florestais.

IV.3.3 FUNÇÃO CONSERVAÇÃO DOS HABITATS, DE ESPÉCIES DE FAUNA E FLORA E DE GEOMONUMENTOS

As opções de gestão florestal em regiões que apresentem a função conservação como principal, deverão atender a um conjunto de normas específicas de mitigação das actividades silvícolas ao nível dos ecossistemas naturais existentes, particularmente em áreas de sensibilidade ecológica elevada.

IV.3.3.1 CONSERVAÇÃO DE HABITATS CLASSIFICADOS

A existência de um conjunto de normas balizadoras das operações florestais dependerá do estado de conservação da série de vegetação existente e do grau de intervenção necessário e permitido para a conservação e promoção de determinado habitat.

Em termos teóricos, as séries de vegetação podem apresentar-se em 3 estados distintos de conservação: estado climácico, estado intermédio e estado inicial.

Estado Climácico

Formação de bosque, associado a valores de conservação elevados

Se a área florestal em questão detiver um alto valor de conservação, deverão ser efectuadas operações silvícolas pontuais, que garantam a manutenção da série neste estado de conservação. O tipo de intervenção é localizado, devendo ser



efectuadas monitorizações do seu estado de conservação. Por outro lado, as intervenções ao nível dos combustíveis, numa óptica de prevenção de incêndios, deverão ser criteriosamente ponderadas.

Estado Intermédio

Associado a valores de conservação médios e baixos, o estado intermédio deverá ser prioritariamente orientado para uma requalificação dos valores ecológicos presentes. As áreas florestais, quando apresentam valores médios e fracos de diversidade, dificilmente poderão atingir estágios de elevado valor, sem intervenção humana. Esta melhoria depende fundamentalmente das acções silvícolas e de gestão implementada.

Assim, as operações silvícolas podem ser canalizadas em dois conjuntos de medidas principais: medidas de gestão silvícola que fomentem a diversidade biológica em toda a mancha florestal; medidas de gestão silvícola que concentrem esta diversificação em áreas específicas, como cursos de água e outras formações de interesse.

Seguidamente serão enunciadas normas a considerar, quando se procura a recuperação em cada uma destas medidas:

■ Melhorar a área florestal como um todo:

- Favorecer a regeneração natural de espécies autóctones arbóreas e arbustivas;
- As espécies arbóreas e arbustivas a introduzir deverão ser de proveniência local;
- Fazer a diversificação de povoamentos puros em povoamentos mistos, aproveitando as capacidades melhoradoras das várias espécies;
- Incorporar nos povoamentos de resinosas, sempre que possível, manchas com espécies folhosas autóctones;
- Manter algumas árvores mortas e troncos de madeira em decomposição no solo para favorecer o desenvolvimento de micro-habitats, que servem de suporte a espécies de insectos, fungos, mamíferos e aves, sempre que não apresentem riscos fitossanitários;
- Manter árvores de maior idade, preferencialmente nas áreas de bordadura do povoamento, para posterior colonização por aves;



- Evitar trabalhos silvícolas na época de nidificação de aves (Março a Julho);
 - Evitar o sobre-pastoreio;
 - Evitar o uso de pesticidas e minimizar a utilização de fertilizantes;
 - Nos locais de interesse para a conservação deverão ser substituídas as espécies exóticas, principalmente as invasoras, por espécies florestais autóctones;
 - Utilização preferencial de técnicas de controlo da vegetação, manuais e moto-manuais;
 - Deverão ser efectuadas operações de abertura de clareiras para a criação de micro-habitats e fomentar a regeneração natural;
 - A densidade de rede de estradas e o tráfego devem ser reduzidos ao máximo evitando-se também a criação de barreiras (por exemplo estradas, urbanizações, agricultura intensiva) que dificultem a comunicação/continuidade das populações faunísticas e a fragmentação do habitat.
- Melhorar áreas específicas - Em muitos casos, aumentar a diversidade de toda a área florestal, poderá ser economicamente inviável pelos custos de manutenção inerentes. Uma alternativa possível é optar por uma gestão centrada em locais estratégicos como o limite das áreas florestais, ao longo de caminhos florestais, nas margens de pontos de água naturais, linhas de água, etc.

Neste tipo de gestão deverão ser tidos em conta os seguintes aspectos:

- Ao longo de caminhos: consiste na criação de uma gradação vegetal na envolvente à massa florestal, com o favorecimento de espécies arbóreas e arbustivas. Esta gradação é conseguida mantendo a componente arbórea baixa, cortando de 5 em 5 anos e a componente arbustiva de 2 em 2 anos;
- Nas clareiras: devem ser criadas clareiras para fomentar os processos de regeneração natural. Estas clareiras devem ser distribuídas por todo o povoamento e incidir sobre clareiras de pequena dimensão, abertas naturalmente ou em locais onde as árvores se apresentarem mais enfraquecidas por fenómenos de competição;



- Nas margens dos pontos e cursos de água naturais: devem ser efectuadas intervenções localizadas de controlo da vegetação espontânea para favorecer o desenvolvimento de ecossistemas florestais protegidos e/ou ameaçados.

Estado Inicial

Este estado está associado a valores de conservação muito baixos. A primeira fase da recuperação de locais degradados passa pelo levantamento das estruturas com potencial para o aumento da diversidade biológica, como por exemplo, os pontos de água naturais, as linhas de água, as áreas pedregosas, etc.

Há que ter em atenção que as operações silvícolas deverão ser efectuadas em consonância com o maior ou menor grau de degradação existente. Em muitos casos, o estado de degradação dos povoamentos é tão acentuado que terá de se recorrer a técnicas de recuperação de solos que utilizam espécies beneficiadoras do solo para garantir a sustentabilidade futura dos povoamentos.

Devem seguir-se as seguintes linhas orientadoras:

- Salvar a regeneração natural autóctone existente;
- As plantações deverão ser efectuadas preferencialmente em formas mistas, com espécies de crescimento mais rápido de carácter melhorador do solo e espécies de crescimento mais lento que serão favorecidas pela acção protectora das primeiras;
- Não devem ser realizadas plantações a menos de 15 metros de pontos de água naturais e linhas de água;
- As plantações devem ser efectuadas por manchas descontínuas;
- Devem ser considerados nos esquemas de plantação, espécies florestais em associação com espécies arbustivas melhoradoras do solo (especialmente as fixadoras de azoto);
- Devem ser escolhidas espécies autóctones e arbustivas de elevada rusticidade e adaptabilidade à estação;
- Evitar as acções de silvopastorícia;
- A densidade de rede de estradas e o tráfego devem ser reduzidos ao máximo evitando-se também a criação de barreiras (por exemplo estradas, urbanizações, agricultura intensiva) que dificultem a comunicação/continuidade das populações faunísticas e a fragmentação do



habitat.

IV.3.3.2 CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES DE FLORA E DA FAUNA PROTEGIDA

Gestão florestal orientada para as espécies a preservar

Nesta categoria enquadra-se a gestão com o objectivo de fomentar habitats para determinadas espécies de fauna e flora. Apesar da gestão ser orientada para a conservação e protecção de espécies vegetais e animais com interesse para a conservação, deverão ser atendidas as seguintes normas:

- Privilegiar os modelos de corte final salteados ou em faixas ou manchas, que promovem respectivamente, estruturas jardinadas e estruturas irregulares, uma vez que são os sistemas de condução de povoamentos que têm menos impactes negativos para diversidade faunística, em relação às estruturas regulares;
- Fomentar a criação de clareiras;
- Preservação de agrupamentos vegetais autóctones e de espécies arbustivas que poderão servir de alimento à fauna - nomeadamente medronheiro, lentisco, pereiro-bravo, pilriteiro;
- Manter algumas árvores mortas e troncos de madeira em decomposição no solo, para favorecer o desenvolvimento de micro-habitats que servem de suporte a espécies de insectos, fungos, mamíferos e aves, sempre que não apresentem riscos fitossanitários;
- Manter árvores de maior idade, preferencialmente nas áreas de bordadura do povoamento, para posterior colonização por aves;
- Com vista à protecção das espécies animais classificadas e/ou protegidas por regulamentação especial é proibido:
 - Capturar, abater ou deter os espécimes respectivos, qualquer que seja o método utilizado;
 - Perturbar esses espécimes, nomeadamente durante o período de reprodução, de dependência, de hibernação e de migração. Pelo que se deve evitar a realização de operações silvícolas durante a época de nidificação da avifauna (Março a Julho);
 - Destruir, danificar, recolher ou deter os seus ninhos e ovos, mesmo



vazios;

- Deteriorar ou destruir os locais ou áreas de repouso dessas espécies, nomeadamente árvores com ninhos ou sinais de nidificação de aves.
- Com vista à protecção das espécies vegetais classificados e/ou protegidos por regulamentação especial é proibido:
 - A colheita, o corte, o desenraizamento ou a destruição das plantas ou partes de plantas no seu meio natural e dentro da sua área de distribuição natural. Este aspecto tem especial relevância na gestão da vegetação espontânea, durante a qual deverão ser referenciados os indivíduos das espécies classificadas e salvaguardados aquando da remoção da vegetação espontânea;
 - A detenção, o transporte, a venda ou troca e a oferta para fins de venda ou de troca de espécimes das referidas espécies, colhidos no meio natural.
- A densidade de rede de estradas e o tráfego devem ser reduzidos ao máximo, evitando-se também a criação de barreiras (por exemplo estradas, urbanizações, agricultura intensiva) que dificultem a comunicação/continuidade das populações faunísticas e a fragmentação do habitat.

IV.3.3.3 CONSERVAÇÃO DE GEOMONUMENTOS

- Deve garantir-se uma faixa de protecção aos monumentos geológicos.

IV.3.3.4 CONSERVAÇÃO DE RECURSOS GENÉTICOS

- No planeamento devem ser incorporadas medidas de remoção/contenção de espécies invasoras, com intervenções periódicas e contínuas no horizonte temporal;
- A implementação ou preservação de corredores ecológicos promove a conectividade através da criação de ligações que visam a transferência e trocas genéticas entre ecossistemas diferentes, para lhes garantir consistência e sustentabilidade;
- Utilizar no repovoamento florestal plantas oriundas de semente certificada e com origem identificada, recolhida de acordo com normas adequadas à



manutenção da diversidade genética;

- Não utilizar como origem de semente, árvores isoladas e núcleos arbóreos com poucos exemplares da espécie ou espécies em causa. Devem ter uma localização afastada dos maus povoamentos da mesma espécie ou daquelas com os quais são capazes de hibridar;
- Preservar núcleos/manchas/corredores vegetais autóctones nos povoamentos de produção intensiva, como reduto do património genético local.

IV.3.4 FUNÇÃO SILVOPASTORÍCIA, CAÇA E PESCA NAS ÁGUAS INTERIORES

Nas áreas onde a função principal dos espaços florestais engloba a silvopastorícia, a caça ou a pesca, é necessário sublinhar um conjunto específico de normas:

IV.3.4.1 SUPORTE À CAÇA E CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES CINEGÉTICAS

- As operações de limpeza de matos deverão ser realizadas preferencialmente por manchas ou faixas, privilegiando a manutenção de espécies arbustivas que poderão servir de alimento à fauna - nomeadamente medronheiro, lentisco, pereiro-bravo, pilriteiro;
- Devem ser privilegiadas técnicas naturais de controlo de pragas. A utilização de insecticidas e pesticidas deve ser cuidadosamente ponderada;
- As operações silvícolas devem ser executadas, sempre que possível, fora da época de nidificação das espécies cinegéticas autóctones e migratórias;
- Os cortes finais deverão ser efectuados por manchas ou faixas, de forma sequencial, maximizando o efeito de orla, devendo ser executados fora da época de nidificação das espécies cinegéticas (Março a Junho), devendo ser mantidas algumas árvores que funcionam como local de descanso e fonte de alimento, até que o coberto florestal esteja novamente restabelecido;
- Planeamento da rede de pontos de água para abeberamento da fauna selvagem. As pequenas albufeiras têm a vantagem de permitirem uma gestão mais fácil e uma maior circulação das aquáticas, permitindo assim uma actividade cinegética mais fácil (melhor distribuição dos caçadores). As margens devem ter declives pouco acentuados de forma a permitirem o



estabelecimento da vegetação. A profundidade máxima deve ser proporcional à dimensão da massa de água;

- O pisoteio e pastoreio dos locais de nidificação devem ser evitados (construção de cercas a 20-30 metros do plano de água);
- Manutenção de áreas tranquilas, de difícil acesso onde as aves possam descansar durante o dia, construir o ninho, se esconder na altura da muda, pois como não voam estão particularmente sensíveis a ataques de predadores, e assim, qualquer perturbação pode provocar movimentos, aumentando a sua exposição;
- A gestão do habitat deve ser manipulado de forma a fornecer à fauna as disponibilidades de alimento e de áreas favoráveis à reprodução, através de instalação de culturas e cobertos de reprodução;
- Podem ser instalados no espaço florestal "equipamentos específicos" como culturas para a caça, pastagens, comedouros, pontos de água, entre outros, com o objectivo de minimizar as alterações ao projecto florestal e/ou assegurar densidades das populações cinegéticas compatíveis com o rendimento que delas se pretende obter e com a produção lenhosa.

IV.3.4.2 SUPORTE À PASTORÍCIA

- A silvopastorícia em espaços florestais pode ocorrer em sob coberto arbóreo ou manchas arbóreas intercaladas com pastagens;
- A instalação de povoamentos, com objectivo de terem pastagem em sob coberto, deve ter compassos largos, ou então prever intensidades de desbastes maiores e em mosaico;
- As acções de instalação de culturas de cobertura e gestão da vegetação espontânea nos montados de sobro e de azinho devem evitar a mobilização do solo na área de projecção da copa das árvores;
- Promover a rotação do gado para promover a regeneração natural, assegurando uma correcta protecção aos jovens indivíduos;
- Se o sob coberto for constituído por plantas densas, altas e lenhificadas, será necessário a queima ou roça do mato, antes da introdução do gado;
- Os prados permanentes, sejam eles naturais ou artificiais, são os mais compatíveis com o sob coberto florestal, se atendermos à conservação do solo e da água e ao aumento da biodiversidade. Devem ser, prioritariamente,



colocados em terrenos com uma boa capacidade de retenção de água;

- Devem evitar-se mobilizações nos terrenos de encosta com declives superiores a 25% e em solos com uma profundidade inferior a 10 cm;
- A gradagem deve ser utilizada preferencialmente para a instalação de prados anuais e para a instalação de prados permanentes. Se a solução técnica for a renovação da pastagem por controlo das arbustivas ou o aproveitamento de pastagem natural, deve dar-se preferência ao corta-mato;
- A instalação de pastagens deve limitar-se às situações mais favoráveis de meia-encosta e fundos de vales, deixando as áreas mais problemáticas entregues à vegetação natural e às formas de uso mais compatíveis com a salvaguarda do meio natural;
- Os encabeçamentos devem ser adequados de forma a evitar a degradação das pastagens e o estado fitossanitário dos povoamentos, nomeadamente, através do encabeçamento recomendado nas Boas Práticas Agrícolas;
- O gado deve ter sombras e bebedouros alternativos sempre que possível, para que não tenham a necessidade de se aproximar das margens das linhas de água. Doutro modo, o acesso do gado à água deve ser feito apenas em pontos de abeberamento previamente delimitados e preparados para o efeito.

IV.3.4.3 SUPORTE À APICULTURA

- Promover o bom estado vegetativo das plantas melíferas num raio aproximado de 1 a 2 km (evidentemente que, como é sabido, as abelhas podem voar a distâncias maiores mas, também este aspecto é muito relativo, visto que a exploração será tanto mais rentável quanto mais perto do apiário estiverem as fontes de alimento);
- Condicionar a gestão da vegetação espontânea de acordo com o respectivo calendário apícola;
- No Verão é essencial a existência de água na área envolvente às colmeias. Com a água, de preferência corrente, as abelhas podem combater eficazmente o calor mais intenso do Verão, desde que possam contar com mel suficiente, de modo a poderem despendar energias no acto de ventilação.



IV.3.4.4 SUPORTE À PESCA EM ÁGUAS INTERIORES

- Na gestão da pesca em águas interiores deve-se ter atenção à regulamentação nacional de protecção a este recurso natural, nomeadamente às áreas de interdição de pesca ("áreas de desova" e "áreas de abrigo");
- Planear correctamente as condições para o exercício da pesca – acessibilidades, pontos de pesca e apoios;
- Os cortes de arvoredo ou quaisquer outras acções sobre a vegetação ribeirinha e aquática devem ter em conta o adequado revestimento das margens;
- As desramações nas linhas de água podem ser suprimidas, uma vez que a queda de ramos baixos para os cursos de água constitui uma fonte de diversificação física do ambiente ripícola;
- Devem preservar-se e manter-se galerias ripícolas, pois poderão servir de corredores ecológicos essenciais para o abrigo, alimentação e deslocação da fauna, sendo um elemento estruturante para a conservação da biodiversidade.

IV.3.5 FUNÇÃO RECREIO, ENQUADRAMENTO E ESTÉTICA DA PAISAGEM

Já diversas as características e situações em que se enquadra esta função, devendo procurar-se uma compatibilização efectiva com o meio local envolvente.

IV.3.5.1 ENQUADRAMENTO DE AGLOMERADOS URBANOS E MONUMENTOS

- Devem ser efectuados, sempre que possível, arborizações com utilização de mais do que uma espécie, criando mosaicos de tons e cores, aumentando a diversidade paisagística;
- Evitar espécies com estruturas venenosas e/ou espinhosas em áreas utilizadas para recreio e lazer, ou de passagem obrigatória de peões, designadamente quando seja previsível a presença de crianças;
- Evitar a utilização de espécies produtoras de pólenes alérgicos – oliveira, zambujeiro, ciprestes, por exemplo – nas vizinhanças imediatas de núcleos habitados, ou em locais de onde os ventos dominantes transportem os pólenes para aqueles núcleos;



ÁREA METROPOLITANA DO PORTO E ENTRE DOURO E VOUGA

- Não utilizar espécies de baixa resistência ao vento em locais habitados ou de passagem de peões e viaturas, onde possam constituir risco para a segurança de pessoas e bens;
- Deve privilegiar-se a utilização de espécies pouco inflamáveis;
- Planeamento dos acessos e estacionamento ajustados ao fluxo humano previsível e respectiva rede de defesa da floresta contra incêndios;
- Os Monumentos Nacionais e os Imóveis de Interesse Público têm uma zona de protecção que abrange a área envolvente do imóvel até 50 metros, contados a partir dos seus limites, sem prejuízo da aplicação de regimes que estabeleçam áreas especiais de protecção superiores a 50 metros;
- Na faixa de protecção aos marcos geodésicos, de pelo menos 15 m, fica vedado ao proprietário ou usufrutuário dos terrenos situados dentro da zona de respeito fazer plantações, construções e outras obras ou trabalhos de qualquer natureza;
- Implementação de uma faixa de protecção de largura mínima de 50 m à volta de habitações, estaleiros, armazéns, oficinas ou outras edificações isoladas;
- Implementação de uma faixa de protecção de largura mínima não inferior a 100 metros nos aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com áreas florestais.

IV.3.5.2 ENQUADRAMENTO DE EQUIPAMENTOS TURÍSTICOS

- Devem ser previamente planeados os acessos, os equipamentos e as fruições dos espaços florestais;
- Programa de reparação e manutenção de infra-estruturas;
- Devem ser efectuados, sempre que possível, arborizações com utilização de mais do que uma espécie, criando mosaicos de tons e cores, aumentando a diversidade paisagística;
- A preservação e manutenção de galerias rípicolas são um elemento estruturante e enriquecedor da paisagem;
- Utilização de espécies mediterrâneas como medida de redução do stress da árvore e do consumo de água;
- A escolha das espécies a utilizar deve ter em conta: a dimensão da árvore estar ajustada ao espaço útil disponível, o tipo de órgãos caducos da espécie



para que não ponham em risco a segurança rodoviária e de circulação dos peões;

- Implementação de uma faixa de protecção de largura mínima de 50 m à volta de habitações, estaleiros, armazéns, oficinas ou outras edificações isoladas;
- Evitar espécies com estruturas venenosos e/ou espinhosas em áreas utilizadas para recreio e lazer, ou de passagem obrigatória de peões, designadamente quando seja previsível a presença de crianças;
- Evitar a utilização de espécies produtoras de pólenes alérgicos – oliveira, zambujeiro, ciprestes, por exemplo – nas vizinhanças imediatas de núcleos habitados, ou em locais de onde os ventos dominantes transportem os pólenes para aqueles núcleos;
- Não utilizar espécies com baixa resistência ao vento em locais habitados ou de passagem de peões e viaturas, onde possam constituir risco para a segurança de pessoas e bens.

IV.3.5.3 RECREIO E CONSERVAÇÃO DE PAISAGENS NOTÁVEIS

- Privilegiar arborizações com utilização de mais do que uma espécie, criando mosaicos de tons e cores, adequada à escala de intervenção, aumentando a diversidade paisagística;
- Privilegiar a abertura de clareiras e promover o aproveitamento da regeneração natural autóctone;
- Planeamento do traçado da rede viária e divisional, bem como os percursos turísticos, de acordo com os valores naturais a conservar;
- Programa de reparação e manutenção de infra-estruturas;
- Criação de condições de evacuação em caso de incêndio florestal e estabelecimento de faixas de protecção a parques de merendas em áreas florestais;
- Utilização de espécies mediterrâneas, pois são menos susceptíveis ao stress climático;
- Os cortes por manchas, faixas ou salteados promovem a variação da orla da floresta e a densidade dos povoamentos de acordo com a topografia, quebrando a monotonia das estradas e orlas lineares;
- Os cortes finais em vez de serem geométricos devem seguir linhas naturais



da paisagem, de modo a diminuírem o seu impacte visual negativo;

- Os cortes finais devem ser sequenciados de forma a começar de trás para a frente dos locais de visibilidade e acessibilidade, dentro do exequível, para que as faixas da frente ocultem até ao máximo de tempo possível a intervenção;
- No planeamento da implementação da rede viária e divisional deve desenhar-se um traçado modelado ao terreno, reduzindo o impacto visual, promovendo a vista panorâmica, evitando a obstrução com coberto arbóreo;
- O material resultante da exploração florestal deve ser removido ou estilhaçado e incorporado no solo, reduzindo o impacto visual.

IV.4 NORMAS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Em termos de recuperação de áreas degradadas iremos considerar o caso mais vulgar - áreas ardidas - nestes casos há que considerar um conjunto de medidas especiais que deverão ter em conta as especiais fragilidades que estes espaços apresentam.

Atendendo a especificidades próprias de recuperação das linhas de água após a passagem do fogo, organizou-se este ponto em recuperação de áreas ardidas e recuperação de galerias ripícolas ardidas.

IV.4.1 RECUPERAÇÃO DE ÁREAS ARDIDAS

Podem considerar-se dois tipos de medidas necessárias para a recuperação de uma área após um incêndio: a curto prazo, para evitar os novos riscos resultantes do incêndio como a erosão, ataques parasitas e enfraquecimento dos cepos; a médio e longo prazo, para recuperação das funções do espaço ardido e evitar que o risco de incêndio aumente.

IV.4.1.1 INTERVENÇÃO A CURTO PRAZO

Controlo da erosão

- Realização de limpezas, corte das árvores queimadas rente ao solo. Disposição dos ramos cortados, depois de desramados, paralelamente às curvas de nível, apoiados aos troncos em pé. Estes troncos funcionam como estacas fixas pelas suas raízes. Os ramos cortados devem ser desramados



para garantir o contacto directo entre estes e o solo para funcionar como barreira;

- Realização de pequenas “barragens” no fundo da pendente, constituídas por ramos alinhados paralelamente à pendente. Estas medidas são de rápida execução e são essenciais porque diminuem o risco de erosão após o fogo, durante o período de tempo em que o solo se encontra despido de vegetação;
- Os tratamentos especiais de consolidação de vertentes de elevada pendência, só são necessários quando é posta em causa a integridade de vias de comunicação, habitações, etc., ou quando se prevê que a vegetação espontânea só recuperará passado um período de tempo tal, que comprometa a estabilidade da vertente pela possibilidade de fenómenos climáticos altamente erosivos como tempestades.

O enfraquecimento das árvores afectadas pelo fogo

A reacção das árvores à passagem do fogo depende em muito do seu grau de adaptabilidade a este fenómeno. Assim, quando o incêndio queima o tronco e a copa de uma resinosa, esta morre enquanto que uma folhosa, grosso modo, rebenta de toija.

Quando a copa fica apenas chamuscada, nas resinosas se os gomos estão secos a árvore está condenada, se os gomos resistem a árvore poderá recuperar. Existem correntes contrárias quanto ao abate ou não das resinosas queimadas. Por um lado, devem ser deixadas no povoamento pelo seu importante papel para a regeneração natural. Por outro lado, abatendo, a madeira queimada pode ser comercializada e diminui-se o risco de ataques de pragas a que estes exemplares ficam sujeitos ficando no povoamento.

Quando a copa não ficou destruída numa folhosa, convém analisar o tecido cambial do tronco e dos ramos principais. Se este estiver intacto, a árvore recupera. Se estiver destruído pelo aquecimento a árvore rebenta de toija. Se a destruição do câmbio for parcial a árvore recupera em parte na copa e rebenta de toija, mas permanece fraca. É preferível cortar os ramos mutilados ao nível do asse cambial. Esta operação deve ser efectuada rapidamente antes que a árvore mobilize as suas reservas para recuperar estes ramos mutilados.

O ataque de pragas

As árvores mortas e enfraquecidas podem constituir suporte para doenças e insectos. As áreas ardidas podem, se as condições climáticas forem propícias, tornar-



se focos de epidemias susceptíveis de se estenderem às áreas vizinhas. Devem eliminar-se os troncos mortos ou debilitados pelo incêndio.

IV.4.1.2 INTERVENÇÃO MÉDIO E LONGO PRAZO

Após o incêndio há uma desvalorização temporária dos terrenos devido à perda de valor comercial da madeira e redução das funções ambientais dos espaços florestais afectados. Neste sentido, o pós-incêndio deve ser a ocasião para repensar globalmente a gestão dos espaços florestais.

Os condicionalismos relativos à alteração do tipo e composição dos povoamentos visam salvaguardar a diversidade do coberto florestal aos níveis nacional e regional e proteger as formações florestais de maior raridade ou valor ecológico, económico ou social. Muitas vezes é adoptada uma perspectiva de muito longo prazo, com o objectivo de impedir o desaparecimento de ecossistemas de difícil ou demorada recuperação, face a alternativas conjunturalmente mais interessantes para a exploração agro-florestal do ponto de vista económico-financeiro.

Por outro lado, os incêndios criam a oportunidade para a substituição de formações florestais desadequadas do ponto de vista da sua adaptação à estação ou às funções entretanto exigidas pela sociedade, pelo que se deve adoptar uma postura a mais fundamentada possível no correcto conhecimento das características da estação, da regeneração natural eventualmente ocorrente e também da vontade do proprietário.

A. Expansão/Redução da área florestal

A.1. - Deverá ser garantida a rearborização dos espaços arborizados ardidos, com recursos a técnicas de regeneração natural ou artificial, com excepção dos terrenos destinados a outra ocupação silvestre (com matos, pastagens espontâneas, afloramentos rochosos ou massas hídricas, prevista em PGF, em plano ZIF, em instrumentos de gestão territorial específicos de Sítios da Lista Nacional de Sítios/ZPE ou em POAP), ou agrícola (prevista no âmbito da RDF);

A.2. - O planeamento da rearborização seguirá os critérios gerais segundo os Critérios para a intervenção na recuperação de áreas ardidas;

A.3. - A rearborização artificial de prioridade 1 deverá ser executada com recurso a material de reprodução melhorado ou de proveniência ajustada à região.

B. Alteração da composição dos povoamentos



ÁREA METROPOLITANA DO PORTO E ENTRE DOURO E VOUGA

B.1. - A rearboreização das áreas ardidas seguirá, no que respeita à alteração da composição dos povoamentos, as linhas gerais segundo os Critérios para a intervenção na recuperação de áreas ardidas e nas Normas de Silvicultura Preventiva;

B.2. - Não é permitida a alteração de composição em povoamentos dominados por espécies indígenas de ocorrência rara ou muito rara ou em galerias ripícolas, designadamente em vidoais, carvalhais, freixiais, amiais, salgueirais, olmedos e choupais e, ainda, em soutos e castiçais;

B.3. - A substituição de qualquer tipo de povoamento florestal por povoamentos dominados por espécies de crescimento rápido exploradas em revoluções curtas tem de, cumulativamente, cumprir os seguintes requisitos:

- Ocorrer nas estações de produtividade boa a muito boa para estas espécies;
- Integrar-se nas orientações e zonamento estabelecido no PROF;
- Estar explicitamente prevista em sede de plano ZIF ou PGF.

B.4. - A alteração da composição em povoamentos de azinheira e sobreiro gravemente afectados pelo fogo deverá cumprir, cumulativamente, as seguintes condições:

- Constituam povoamentos comprovadamente irrecuperáveis e inadaptados à estação, designadamente no que respeita à série de vegetação em causa;
- Não possuam elevado valor para a conservação e como tal surjam identificados em POAP (Plano de Ordenamento de Área Protegida) ou plano de gestão de ZEC/ZPE (ou plano sectorial equivalente);
- A alteração esteja prevista em sede de PGF ou de plano ZIF que garanta, simultaneamente: i) A existência de outra(s) espécie(s) e/ou funções florestais melhor adaptadas às características da estação; ii) A não diminuição da superfície total ocupada por povoamentos de sobreiro ou azinheira no âmbito da exploração agro-florestal em causa ou do território abrangido pela ZIF.

B.5. - Espécies não indígenas invasoras

Os incêndios florestais, como outros acontecimentos catastróficos em ecossistemas semi-naturais ou profundamente artificializados, propiciam frequentemente o desenvolvimento incontrolado de invasoras lenhosas, frequentemente espécies não indígenas dos géneros *Acácia* e *Hakea*.

- Devem ser previstas acções de longo prazo de controlo e erradicação de invasoras lenhosas;
- A utilização de espécies não indígenas deverá obedecer à seguinte condição:



apenas poderão ser utilizadas nas rearborizações ou novas arborizações as espécies indígenas ou as espécies não indígenas classificadas como naturalizadas ou com interesse para a arborização, no âmbito do Decreto-Lei n.º 565/99, constantes da lista “Espécies arbóreas florestais utilizáveis em Portugal” (DGRF).

B.6. - Não deve ser permitida a (re)arborização em áreas afectas à defesa da floresta contra incêndios, áreas com espécies e/ou habitats classificados não arborizados, cuja recuperação ou manutenção num estado favorável de conservação aconselhe a não arborização, áreas afectas à protecção do património cultural e arqueológico e áreas abrangidas por servidões administrativas e outras restrições de utilidade pública.



Quadro 15 – Critérios para a intervenção na recuperação de áreas ardidas

Estações de produtividade nula a fraca		Estações de produtividade média	Estações de produtividade boa a muito boa
⇓		⇓	⇓
	Regeneração natural inexistente; necessidade de substituição de espécies	⇒	▪ Rearborização artificial (investimento com prioridade 2)
			▪ Rearborização artificial (investimento com prioridade 1)
Manter a regeneração espontânea da vegetação, com excepção das situações em que seja exigida intervenção: combate a invasoras lenhosas, controlo de erosão, instalação de formações com valor para a conservação ou de parques florestais, etc.	Regeneração natural de espécies sem interesse silvícola (invasoras lenhosas, etc.)	⇒	▪ Rearborização artificial (investimento com prioridade 3)
	Regeneração natural suficiente, de espécies sem interesse económico mas com valor ecológico (pioneiras)	⇒	Adensamento da regeneração com plantação de espécie(s) de maior valor económico, adaptada(s) à estação e com adequada proveniência
			Acompanhamento da dinâmica da regeneração, com eventual controlo da vegetação concorrente
	Regeneração natural suficiente, de qualidade aceitável e com interesse silvícola	⇒	Não adensar Operações culturais para a consolidação dos povoamentos-objectivo
			Avaliação da regeneração nos anos seguintes Adensamento eventual, com plantas de boa proveniência

Fonte: CNR



IV.4.2 RECUPERAÇÃO DE GALERIAS RIPÍCOLAS

Na recuperação de galerias ripícolas é necessário atender a características intrínsecas deste elemento fundamental nos ecossistemas florestais, pelo que se explicitam algumas das medidas a ter em conta aquando da sua reabilitação após incêndio.

Favorecer a regeneração natural dos diferentes estratos de vegetação

Os sistemas ribeirinhos mediterrânicos são caracterizados por uma forte capacidade regenerativa pós-incêndio, resultado de milhões de anos de evolução num contexto em que o fogo é um dos mais poderosos factores ecológicos. Numa situação normal, a regeneração das espécies lenhosas é imediata a partir do sistema radicular não afectado (*Alnus*, *Salix*, *Populus*, *Quercus*, etc.), o mesmo sucedendo com as espécies vivazes; as espécies anuais características da região surgirão após as primeiras chuvas do fim de Verão e do Outono.

As intervenções deverão centrar-se na limpeza e desobstrução das margens e leitos dos cursos de água, nos casos em que tal impeça o normal fluir dos caudais ou propicie um elevado risco de agravamento das condições fitossanitárias ou de perigo de incêndio.

A condução destes povoamentos deverá favorecer a rápida recuperação das formações clímax (e, em especial, do dossel arbóreo), de forma a garantir a descontinuidade horizontal e vertical dos combustíveis dos níveis arbustivo, herbáceo e escandente.

Rearborizar/revegetalizar através de plantação/sementeira artificiais apenas em casos excepcionais

A regeneração artificial de bandas ribeirinhas apenas deverá ser realizada quando se verificar uma destruição total da vegetação pré-existent (o que acontece raramente, face ao comportamento do fogo nestas áreas) ou quando a situação pré-existente se caracterizava já por uma acentuada degradação, por exemplo sem a presença de estrato arbóreo/arbustivo, com dominância de espécies exóticas invasoras ou com uma flora banal.

Poderá ser recomendada, ainda, em acções planeadas de combate à erosão ou de correcção torrencial.

**Interditar a utilização de material vegetal não originário da vizinhança imediata do troço ou da lagoa/paul**

Atendendo à notável variedade genética e originalidade de muitas formações florestais ribeirinhas, o material vegetal a utilizar (sementes, estacas, plântulas) deverá ser proveniente de bandas ripícolas das imediações do local a regenerar. A não observância deste preceito poderá acarretar o empobrecimento ecológico e a poluição genética irreversível de numerosas espécies características dos ecossistemas afectados, especialmente ao nível dos géneros mais susceptíveis à hibridação (*Salix*, etc.).

Atender à composição e estrutura das formações florestais características da região

O acompanhamento da regeneração natural da vegetação ribeirinha deverá ter como referência as formações características da região intervindo, sempre que for necessário, ao nível da eliminação de espécies exóticas invasoras, da gestão hidráulica, etc.

A utilização de espécies florestais e arbustivas exóticas está regulamentada. Há um conjunto relativamente vasto de espécies arbóreas exóticas que poderá ser utilizado em áreas húmidas (*Taxodium distichum*, *Alnus cordata*, etc.); contudo a sua utilização deve restringir-se apenas a situações de elevada artificialidade do meio, designadamente em espaços com função predominante de recreio ou enquadramento paisagístico.



IV.5 MODELOS DE SILVICULTURA

IV.5.1 INTRODUÇÃO

A selecção das espécies é, porventura, um dos passos mais interessantes e ao mesmo tempo difícil com que se depara a actividade florestal. A escolha das espécies tem por trás uma série de condições, quer sejam elas de cariz edafo-climáticas, económicas, sociais e ambientais que se terá que ponderar antes de decidir efectuar a sua escolha.

Nesta óptica, os modelos de silvicultura apresentados no presente trabalho, tendo por base a condução mais adequada dos povoamentos florestais, foram concebidos como uma orientação para o apoio a uma correcta gestão dos povoamentos.

Com os modelos gerais de silvicultura aqui presentes, pretende-se que se dê resposta às 5 funções principais atribuídas com diferente peso às Sub-regiões Homogéneas.

IV.5.2 AS ESPÉCIES

Na primeira fase de elaboração do PROF, foi feito o reconhecimento das exigências ecológicas dum grupo alargado de espécies susceptíveis de serem utilizadas em arborizações no PROF Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga. Neste momento, importa diferenciar essas espécies segundo a sua apetência para o cumprimento das diferentes funções definidas para as sub-regiões homogéneas. Distinguem-se três níveis de classificação:

Legenda	
a	Bom desempenho
b	Médio desempenho
c	Baixo desempenho

A vermelho, encontram-se as espécies mais aptas para o cumprimento da função, a amarelo as medianamente aptas e a branco as menos habilitadas para cumprirem os objectivos. Nos quadros seguintes, lista-se a capacidade das espécies para a execução das cinco funções.



Quadro 16 – Aptidão das espécies para a função de produção

Espécie	Desempenho da função de Produção
<i>Acer pseudoplatanus</i>	a
<i>Castanea sativa</i>	a
<i>Cedrus atlantica</i>	a
<i>Cupressus lusitanica</i>	a
<i>Eucalyptus nitens</i>	a
<i>Eucalyptus globulus</i>	a
<i>Fagus sylvatica</i>	a
<i>Fraxinus excelsior</i>	a
<i>Juglans nigra</i>	a
<i>Juglans regia</i>	a
<i>Pinus nigra</i>	a
<i>Pinus pinaster</i>	a
<i>Pinus pinea</i>	a
<i>Pinus sylvestris</i>	a
<i>Platanus hispanica</i>	a
<i>Populus x canadensis</i>	a
<i>Prunus avium</i>	a
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	a
<i>Quercus pyrenaica</i>	a
<i>Quercus robur</i>	a
<i>Quercus rubra</i>	a
<i>Quercus suber</i>	a
<i>Alnus glutinosa</i>	b
<i>Celtis australis</i>	b
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	b
<i>Eucalyptus viminalis</i>	b
<i>Fraxinus angustifolia</i>	b
<i>Larix x eurolepis</i>	b
<i>Populus nigra</i>	b
<i>Arbutus unedo</i>	c
<i>Betula alba</i>	c
<i>Corylus avellana</i>	c
<i>Crataegus monogyna</i>	c
<i>Ilex aquifolium</i>	c
<i>Laurus nobilis</i>	c
<i>Pyrus cordata</i>	c
<i>Salix atrocinerea</i>	c
<i>Salix salviifolia</i>	c
<i>Sorbus aucuparia</i>	c
<i>Taxus baccata</i>	c
<i>Ulmus minor</i>	c



Quadro 17 – Aptidão das espécies para a função de protecção

Espécie	Desempenho da função de Protecção
<i>Acer pseudoplatanus</i>	a
<i>Alnus glutinosa</i>	a
<i>Arbutus unedo</i>	a
<i>Betula alba</i>	a
<i>Castanea sativa</i>	a
<i>Celtis australis</i>	a
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	a
<i>Corylus avellana</i>	a
<i>Crataegus monogyna</i>	a
<i>Fraxinus angustifolia</i>	a
<i>Pinus pinaster</i>	a
<i>Pinus pinea</i>	a
<i>Pinus sylvestris</i>	a
<i>Pyrus cordata</i>	a
<i>Quercus pyrenaica</i>	a
<i>Quercus robur</i>	a
<i>Quercus suber</i>	a
<i>Salix atrocinerea</i>	a
<i>Salix salviifolia</i>	a
<i>Sorbus aucuparia</i>	a
<i>Cedrus atlantica</i>	b
<i>Cupressus lusitanica</i>	b
<i>Fagus sylvatica</i>	b
<i>Fraxinus excelsior</i>	b
<i>Ilex aquifolium</i>	b
<i>Larix x eurolepis</i>	b
<i>Laurus nobilis</i>	b
<i>Pinus nigra</i>	b
<i>Prunus avium</i>	b
<i>Quercus rubra</i>	b
<i>Taxus baccata</i>	b
<i>Ulmus minor</i>	b
<i>Eucalyptus globulus</i>	c
<i>Eucalyptus nitens</i>	c
<i>Eucalyptus viminalis</i>	c
<i>Juglans nigra</i>	c
<i>Juglans regia</i>	c
<i>Platanus hispanica</i>	c
<i>Populus nigra</i>	c
<i>Populus x canadensis</i>	c
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	c



Quadro 18 – Aptidão das espécies para a função de conservação

Espécie	Desempenho da função de Conservação
<i>Acer pseudoplatanus</i>	a
<i>Alnus glutinosa</i>	a
<i>Arbutus unedo</i>	a
<i>Betula alba</i>	a
<i>Castanea sativa</i>	a
<i>Celtis australis</i>	a
<i>Corylus avellana</i>	a
<i>Crataegus monogyna</i>	a
<i>Fraxinus angustifolia</i>	a
<i>Ilex aquifolium</i>	a
<i>Laurus nobilis</i>	a
<i>Populus nigra</i>	a
<i>Prunus avium</i>	a
<i>Pyrus cordata</i>	a
<i>Quercus pyrenaica</i>	a
<i>Quercus robur</i>	a
<i>Quercus suber</i>	a
<i>Salix atrocinerea</i>	a
<i>Salix salviifolia</i>	a
<i>Sorbus aucuparia</i>	a
<i>Taxus baccata</i>	a
<i>Ulmus minor</i>	a
<i>Juglans regia</i>	b
<i>Pinus pinaster</i>	b
<i>Pinus pinea</i>	b
<i>Pinus sylvestris</i>	b
<i>Cedrus atlantica</i>	c
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	c
<i>Cupressus lusitanica</i>	c
<i>Eucalyptus globulus</i>	c
<i>Eucalyptus nitens</i>	c
<i>Eucalyptus viminalis</i>	c
<i>Fagus sylvatica</i>	c
<i>Fraxinus excelsior</i>	c
<i>Juglans nigra</i>	c
<i>Larix x eurolepis</i>	c
<i>Pinus nigra</i>	c
<i>Platanus hispanica</i>	c
<i>Populus x canadensis</i>	c
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	c
<i>Quercus rubra</i>	c



Quadro 19 – Aptidão das espécies para a função de silvopastorícia, caça e pesca

Espécie	Desempenho da função de Silvopastorícia, Caça e Pesca
<i>Acer pseudoplatanus</i>	a
<i>Alnus glutinosa</i>	a
<i>Arbutus unedo</i>	a
<i>Betula alba</i>	a
<i>Castanea sativa</i>	a
<i>Celtis australis</i>	a
<i>Corylus avellana</i>	a
<i>Crataegus monogyna</i>	a
<i>Fraxinus angustifolia</i>	a
<i>Fraxinus excelsior</i>	a
<i>Ilex aquifolium</i>	a
<i>Larix x eurolepis</i>	a
<i>Laurus nobilis</i>	a
<i>Populus nigra</i>	a
<i>Populus x canadensis</i>	a
<i>Prunus avium</i>	a
<i>Pyrus cordata</i>	a
<i>Quercus pyrenaica</i>	a
<i>Quercus robur</i>	a
<i>Quercus suber</i>	a
<i>Salix atrocinerea</i>	a
<i>Salix salviifolia</i>	a
<i>Sorbus aucuparia</i>	a
<i>Ulmus minor</i>	a
<i>Fagus sylvatica</i>	b
<i>Pinus nigra</i>	b
<i>Pinus pinaster</i>	b
<i>Pinus pinea</i>	b
<i>Pinus sylvestris</i>	b
<i>Platanus hispanica</i>	b
<i>Quercus rubra</i>	b
<i>Cedrus atlantica</i>	c
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	c
<i>Cupressus lusitanica</i>	c
<i>Eucalyptus globulus</i>	c
<i>Eucalyptus nitens</i>	c
<i>Eucalyptus viminalis</i>	c
<i>Juglans nigra</i>	c
<i>Juglans regia</i>	c
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	c
<i>Taxus baccata</i>	c



Quadro 20 – Aptidão das espécies para a função de recreio e paisagem

Espécie	Desempenho da função de Recreio e Paisagem
<i>Acer pseudoplatanus</i>	a
<i>Alnus glutinosa</i>	a
<i>Arbutus unedo</i>	a
<i>Betula alba</i>	a
<i>Castanea sativa</i>	a
<i>Cedrus atlantica</i>	a
<i>Celtis australis</i>	a
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	a
<i>Corylus avellana</i>	a
<i>Crataegus monogyna</i>	a
<i>Fagus sylvatica</i>	a
<i>Fraxinus angustifolia</i>	a
<i>Fraxinus excelsior</i>	a
<i>Ilex aquifolium</i>	a
<i>Larix x eurolepis</i>	a
<i>Laurus nobilis</i>	a
<i>Pinus pinea</i>	a
<i>Pinus sylvestris</i>	a
<i>Prunus avium</i>	a
<i>Quercus pyrenaica</i>	a
<i>Quercus robur</i>	a
<i>Quercus rubra</i>	a
<i>Quercus suber</i>	a
<i>Sorbus aucuparia</i>	a
<i>Taxus baccata</i>	a
<i>Ulmus minor</i>	a
<i>Cupressus lusitanica</i>	b
<i>Eucalyptus nitens</i>	b
<i>Juglans nigra</i>	b
<i>Juglans regia</i>	b
<i>Pinus nigra</i>	b
<i>Platanus hispanica</i>	b
<i>Populus nigra</i>	b
<i>Populus x canadensis</i>	b
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	b
<i>Eucalyptus globulus</i>	c
<i>Eucalyptus viminalis</i>	c
<i>Pinus pinaster</i>	c
<i>Pyrus cordata</i>	c
<i>Salix atrocinerea</i>	c
<i>Salix salviifolia</i>	c



IV.5.3 APLICAÇÃO NAS SUB-REGIÕES

As exigências relativas aos níveis de temperatura e precipitação média anual que cada uma das espécies listadas demonstra, levam a que o esforço de arborização seja remetido para as zonas climáticas que cada uma das sub-regiões homogéneas possui. Deste modo, torna-se necessário distribuir o conjunto de espécies compiladas pelas sub-regiões homogéneas, em função da sua viabilidade e capacidade para cumprirem com as prioridades hierarquizadas na primeira fase. Da ordenação subsequente podemos distinguir quatro níveis de classificação das espécies:

- **Espécies Prioritárias:** é formado pelo conjunto das espécies que conseguem bom desempenho nas três prioridades definidas para a sub-região em causa. São as espécies que mais interesse têm para a sub-região, pois a sua aplicabilidade é ampla e permite que cumpra as três prioridades.
- **Espécies Relevantes:** é constituído pelo conjunto das espécies que conseguem bom desempenho em duas das três prioridades definidas para a sub-região em causa. Embora menos importantes que as primeiras, pois são de aplicação menos ampla, são de importância considerável, uma vez que permitem aumentar o lote das espécies a considerar por prioridade.
- **Espécies Alternativas:** é estabelecido pelo conjunto das espécies que conseguem bom desempenho em uma das três prioridades definidas para a sub-região em causa. Constituem, tal como o nome indica, uma alternativa sempre que se pretendam utilizar para o cumprimento de uma função em particular.
- **Espécies Secundárias:** é a designação do conjunto das espécies que possuem uma performance média e baixa para o cumprimento das prioridades definidas para a sub-região em causa. A sua escolha deverá ser bem ponderada devido ao seu médio/baixo desempenho para cumprir as prioridades da sub-região.

Nos quadros seguintes apresentam-se, por sub-região homogénea, a ordenação das espécies segundo a classificação supra referida.



Quadro 21 – Distribuição das espécies por níveis de classificação

Espécie	Baixo Ave			
	1ª Prioridade	2ª Prioridade	3ª Prioridade	
	Produção	Recreio e Paisagem	Silvopastorícia, Caça e Pesca	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	a	a	a	Espécies Prioritárias
<i>Castanea sativa</i>	a	a	a	
<i>Fraxinus excelsior</i>	a	a	a	
<i>Prunus avium</i>	a	a	a	
<i>Quercus robur</i>	a	a	a	
<i>Quercus suber</i>	a	a	a	
<i>Pinus pinea</i>	a	a	b	Espécies Relevantes
<i>Quercus rubra</i>	a	a	b	
<i>Cedrus atlantica</i>	a	a	c	
<i>Populus x canadensis</i>	a	b	a	
<i>Alnus glutinosa</i>	b	a	a	
<i>Celtis australis</i>	b	a	a	
<i>Fraxinus angustifolia</i>	b	a	a	
<i>Arbutus unedo</i>	c	a	a	
<i>Crataegus monogyna</i>	c	a	a	
<i>Ilex aquifolium</i>	c	a	a	
<i>Laurus nobilis</i>	c	a	a	
<i>Ulmus minor</i>	c	a	a	
<i>Platanus hispanica</i>	a	b	b	Espécies Alternativas
<i>Cupressus lusitanica</i>	a	b	c	
<i>Juglans nigra</i>	a	b	c	
<i>Juglans regia</i>	a	b	c	
<i>Pinus pinaster</i>	a	c	b	
<i>Eucalyptus nitens</i>	a	c	c	
<i>Eucalyptus globulus</i>	a	c	c	
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	b	a	c	
<i>Populus nigra</i>	b	b	a	
<i>Pyrus cordata</i>	c	c	a	
<i>Salix atrocinerea</i>	c	c	a	
<i>Salix salviifolia</i>	c	c	a	
<i>Eucalyptus viminalis</i>	b	b	c	Espécies Secundárias



Quadro 22 – Distribuição das espécies por níveis de classificação

Espécie	Baixo Douro			
	1ª Prioridade	2ª Prioridade	3ª Prioridade	
	Produção	Recreio e Paisagem	Protecção	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	a	a	a	Espécies Prioritárias
<i>Castanea sativa</i>	a	a	a	
<i>Pinus pinea</i>	a	a	a	
<i>Quercus robur</i>	a	a	a	
<i>Quercus suber</i>	a	a	a	
<i>Cedrus atlantica</i>	a	a	b	Espécies Relevantes
<i>Fraxinus excelsior</i>	a	a	b	
<i>Prunus avium</i>	a	a	b	
<i>Quercus rubra</i>	a	a	b	
<i>Pinus pinaster</i>	a	c	a	
<i>Alnus glutinosa</i>	b	a	a	
<i>Celtis australis</i>	b	a	a	
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	b	a	a	
<i>Fraxinus angustifolia</i>	b	a	a	
<i>Arbutus unedo</i>	c	a	a	
<i>Corylus avellana</i>	c	a	a	
<i>Crataegus monogyna</i>	c	a	a	
<i>Cupressus lusitanica</i>	a	b	b	Espécies Alternativas
<i>Juglans nigra</i>	a	b	c	
<i>Juglans regia</i>	a	b	c	
<i>Platanus hispanica</i>	a	b	c	
<i>Populus x canadensis</i>	a	b	c	
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	a	b	c	
<i>Eucalyptus nitens</i>	a	c	c	
<i>Eucalyptus globulus</i>	a	c	c	
<i>Ilex aquifolium</i>	c	a	b	
<i>Laurus nobilis</i>	c	a	b	
<i>Ulmus minor</i>	c	a	b	
<i>Pyrus cordata</i>	c	c	a	Espécies Secundárias
<i>Salix atrocinerea</i>	c	c	a	
<i>Salix salviifolia</i>	c	c	a	
<i>Eucalyptus viminalis</i>	b	b	c	Espécies Secundárias
<i>Populus nigra</i>	b	b	c	



Quadro 23 – Distribuição das espécies por níveis de classificação

Espécie	Douro-Vouga			
	1ª Prioridade	2ª Prioridade	3ª Prioridade	
	Produção	Protecção	Silvopastorícia, Caça e Pesca	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	a	a	a	Espécies Prioritárias
<i>Castanea sativa</i>	a	a	a	
<i>Quercus pyrenaica</i>	a	a	a	
<i>Quercus robur</i>	a	a	a	
<i>Quercus suber</i>	a	a	a	
<i>Pinus pinaster</i>	a	a	b	Espécies Relevantes
<i>Pinus pinea</i>	a	a	b	
<i>Fraxinus excelsior</i>	a	b	a	
<i>Prunus avium</i>	a	b	a	
<i>Populus x canadensis</i>	a	c	a	
<i>Alnus glutinosa</i>	b	a	a	
<i>Celtis australis</i>	b	a	a	
<i>Fraxinus angustifolia</i>	b	a	a	
<i>Arbutus unedo</i>	c	a	a	
<i>Betula alba</i>	c	a	a	
<i>Corylus avellana</i>	c	a	a	
<i>Crataegus monogyna</i>	c	a	a	
<i>Pyrus cordata</i>	c	a	a	
<i>Salix atrocinerea</i>	c	a	a	
<i>Salix salviifolia</i>	c	a	a	
<i>Fagus sylvatica</i>	a	b	b	Espécies Alternativas
<i>Pinus nigra</i>	a	b	b	
<i>Quercus rubra</i>	a	b	b	
<i>Cedrus atlantica</i>	a	b	c	
<i>Cupressus lusitanica</i>	a	b	c	
<i>Platanus hispanica</i>	a	c	b	
<i>Eucalyptus nitens</i>	a	c	c	
<i>Eucalyptus globulus</i>	a	c	c	
<i>Juglans nigra</i>	a	c	c	
<i>Juglans regia</i>	a	c	c	
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	a	c	c	
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	b	a	c	
<i>Populus nigra</i>	b	c	a	
<i>Ilex aquifolium</i>	c	b	a	
<i>Laurus nobilis</i>	c	b	a	
<i>Ulmus minor</i>	c	b	a	
<i>Eucalyptus viminalis</i>	b	c	c	Espécies Secundárias



Quadro 24 – Distribuição das espécies por níveis de classificação

Espécie	Freita			
	1ª Prioridade	2ª Prioridade	3ª Prioridade	
	Protecção	Produção	Silvopastorícia, Caça e Pesca	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	a	a	a	Espécies Prioritárias
<i>Castanea sativa</i>	a	a	a	
<i>Quercus pyrenaica</i>	a	a	a	
<i>Quercus robur</i>	a	a	a	
<i>Quercus suber</i>	a	a	a	
<i>Pinus pinaster</i>	a	a	b	Espécies Relevantes
<i>Pinus pinea</i>	a	a	b	
<i>Pinus sylvestris</i>	a	a	b	
<i>Alnus glutinosa</i>	a	b	a	
<i>Celtis australis</i>	a	b	a	
<i>Fraxinus angustifolia</i>	a	b	a	
<i>Arbutus unedo</i>	a	c	a	
<i>Betula alba</i>	a	c	a	
<i>Corylus avellana</i>	a	c	a	
<i>Crataegus monogyna</i>	a	c	a	
<i>Pyrus cordata</i>	a	c	a	
<i>Salix atrocinerea</i>	a	c	a	
<i>Salix salviifolia</i>	a	c	a	
<i>Sorbus aucuparia</i>	a	c	a	
<i>Fraxinus excelsior</i>	b	a	a	
<i>Prunus avium</i>	b	a	a	
<i>Populus x canadensis</i>	c	a	a	
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	a	b	c	Espécies Alternativas
<i>Fagus sylvatica</i>	b	a	b	
<i>Pinus nigra</i>	b	a	b	
<i>Quercus rubra</i>	b	a	b	
<i>Cedrus atlantica</i>	b	a	c	
<i>Cupressus lusitanica</i>	b	a	c	
<i>Platanus hispanica</i>	c	a	b	
<i>Eucalyptus globulus</i>	c	a	c	
<i>Eucalyptus viminalis</i>	c	a	c	
<i>Juglans nigra</i>	c	a	c	
<i>Juglans regia</i>	c	a	c	
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	c	a	c	
<i>Larix x eurolepis</i>	b	b	a	
<i>Ilex aquifolium</i>	b	c	a	
<i>Laurus nobilis</i>	b	c	a	
<i>Ulmus minor</i>	b	c	a	
<i>Populus nigra</i>	c	b	a	Espécies Secundárias
<i>Taxus baccata</i>	b	c	c	
<i>Eucalyptus nitens</i>	c	b	c	



Quadro 25 – Distribuição das espécies por níveis de classificação

Grande Porto				
Espécie	1ª Prioridade	2ª Prioridade	3ª Prioridade	
	Recreio e Paisagem	Protecção	Produção	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	a	a	a	Espécies Prioritárias
<i>Castanea sativa</i>	a	a	a	
<i>Pinus pinea</i>	a	a	a	
<i>Quercus robur</i>	a	a	a	
<i>Quercus suber</i>	a	a	a	
<i>Alnus glutinosa</i>	a	a	b	Espécies Relevantes
<i>Arbutus unedo</i>	a	a	c	
<i>Celtis australis</i>	a	a	b	
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	a	a	b	
<i>Fraxinus angustifolia</i>	a	a	b	
<i>Crataegus monogyna</i>	a	a	c	
<i>Cedrus atlantica</i>	a	b	a	
<i>Fraxinus excelsior</i>	a	b	a	
<i>Prunus avium</i>	a	b	a	
<i>Quercus rubra</i>	a	b	a	
<i>Ilex aquifolium</i>	a	b	c	
<i>Laurus nobilis</i>	a	b	c	
<i>Ulmus minor</i>	a	b	c	
<i>Pinus pinaster</i>	c	a	a	
<i>Pyrus cordata</i>	c	a	c	Espécies Alternativas
<i>Salix atrocinerea</i>	c	a	c	
<i>Salix salviifolia</i>	c	a	c	
<i>Cupressus lusitanica</i>	b	b	a	
<i>Eucalyptus nitens</i>	b	c	a	
<i>Juglans nigra</i>	b	c	a	
<i>Juglans regia</i>	b	c	a	
<i>Platanus hispanica</i>	b	c	a	
<i>Populus x canadensis</i>	b	c	a	
<i>Eucalyptus globulus</i>	c	c	a	
<i>Populus nigra</i>	b	c	b	Espécies Secundárias
<i>Eucalyptus viminalis</i>	c	c	b	



Quadro 26 – Distribuição das espécies por níveis de classificação

Espécie	Mindelo-Esmoriz			
	1ª Prioridade	2ª Prioridade	3ª Prioridade	
	Protecção	Recreio e Paisagem	Produção	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	a	a	a	Espécies Prioritárias
<i>Castanea sativa</i>	a	a	a	
<i>Pinus pinea</i>	a	a	a	
<i>Quercus robur</i>	a	a	a	
<i>Quercus suber</i>	a	a	a	
<i>Alnus glutinosa</i>	a	a	b	Espécies Relevantes
<i>Celtis australis</i>	a	a	b	
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	a	a	b	
<i>Fraxinus angustifolia</i>	a	a	b	
<i>Arbutus unedo</i>	a	a	c	
<i>Crataegus monogyna</i>	a	a	c	
<i>Pinus pinaster</i>	a	c	a	
<i>Cedrus atlantica</i>	b	a	a	
<i>Fraxinus excelsior</i>	b	a	a	
<i>Prunus avium</i>	b	a	a	
<i>Quercus rubra</i>	b	a	a	
<i>Pyrus cordata</i>	a	c	c	Espécies Alternativas
<i>Salix atrocinerea</i>	a	c	c	
<i>Salix salviifolia</i>	a	c	c	
<i>Ilex aquifolium</i>	b	a	c	
<i>Laurus nobilis</i>	b	a	c	
<i>Ulmus minor</i>	b	a	c	
<i>Cupressus lusitanica</i>	b	b	a	
<i>Juglans nigra</i>	c	b	a	
<i>Juglans regia</i>	c	b	a	
<i>Platanus hispanica</i>	c	b	a	
<i>Populus x canadensis</i>	c	b	a	
<i>Eucalyptus globulus</i>	c	c	a	Espécies Secundárias
<i>Eucalyptus viminalis</i>	c	c	a	
<i>Eucalyptus nitens</i>	c	b	b	
<i>Populus nigra</i>	c	b	b	



Quadro 27 – Distribuição das espécies por níveis de classificação

Espécie	Paiva			
	1ª Prioridade	2ª Prioridade	3ª Prioridade	
	Protecção	Produção	Silvopastorícia, Caça e Pesca	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	a	a	a	Espécies Prioritárias
<i>Castanea sativa</i>	a	a	a	
<i>Quercus pyrenaica</i>	a	a	a	
<i>Quercus robur</i>	a	a	a	
<i>Quercus suber</i>	a	a	a	
<i>Pinus pinaster</i>	a	a	b	Espécies Relevantes
<i>Pinus pinea</i>	a	a	b	
<i>Pinus sylvestris</i>	a	a	b	
<i>Alnus glutinosa</i>	a	b	a	
<i>Celtis australis</i>	a	b	a	
<i>Fraxinus angustifolia</i>	a	b	a	
<i>Arbutus unedo</i>	a	c	a	
<i>Betula alba</i>	a	c	a	
<i>Corylus avellana</i>	a	c	a	
<i>Crataegus monogyna</i>	a	c	a	
<i>Pyrus cordata</i>	a	c	a	
<i>Salix atrocinerea</i>	a	c	a	
<i>Salix salviifolia</i>	a	c	a	
<i>Sorbus aucuparia</i>	a	c	a	
<i>Fraxinus excelsior</i>	b	a	a	
<i>Prunus avium</i>	b	a	a	
<i>Populus x canadensis</i>	c	a	a	
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	a	b	c	Espécies Alternativas
<i>Fagus sylvatica</i>	b	a	b	
<i>Pinus nigra</i>	b	a	b	
<i>Quercus rubra</i>	b	a	b	
<i>Cedrus atlantica</i>	b	a	c	
<i>Cupressus lusitanica</i>	b	a	c	
<i>Platanus hispanica</i>	c	a	b	
<i>Eucalyptus globulus</i>	c	a	c	
<i>Eucalyptus viminalis</i>	c	a	c	
<i>Juglans nigra</i>	c	a	c	
<i>Juglans regia</i>	c	a	c	
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	c	a	c	
<i>Larix x eurolepis</i>	b	b	a	
<i>Populus nigra</i>	c	b	a	
<i>Ilex aquifolium</i>	b	c	a	
<i>Laurus nobilis</i>	b	c	a	
<i>Ulmus minor</i>	b	c	a	
<i>Taxus baccata</i>	b	c	c	Espécies Secundárias
<i>Eucalyptus nitens</i>	c	b	c	



Quadro 28 – Distribuição das espécies por níveis de classificação

Espécie	Sta Justa-Pias			
	1ª Prioridade	2ª Prioridade	3ª Prioridade	
	Protecção	Recreio e Paisagem	Produção	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	a	a	a	Espécies Prioritárias
<i>Castanea sativa</i>	a	a	a	
<i>Pinus pinea</i>	a	a	a	
<i>Quercus robur</i>	a	a	a	
<i>Quercus suber</i>	a	a	a	
<i>Alnus glutinosa</i>	a	a	b	Espécies Relevantes
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	a	a	b	
<i>Celtis australis</i>	a	a	b	
<i>Fraxinus angustifolia</i>	a	a	b	
<i>Arbutus unedo</i>	a	a	c	
<i>Crataegus monogyna</i>	a	a	c	
<i>Pinus pinaster</i>	a	c	a	
<i>Fraxinus excelsior</i>	b	a	a	
<i>Prunus avium</i>	b	a	a	
<i>Quercus rubra</i>	b	a	a	
<i>Cedrus atlantica</i>	b	a	a	
<i>Pyrus cordata</i>	a	c	c	Espécies Alternativas
<i>Salix atrocinerea</i>	a	c	c	
<i>Salix salviifolia</i>	a	c	c	
<i>Ilex aquifolium</i>	b	a	c	
<i>Laurus nobilis</i>	b	a	c	
<i>Ulmus minor</i>	b	a	c	
<i>Cupressus lusitanica</i>	b	b	a	
<i>Populus x canadensis</i>	c	b	a	
<i>Platanus hispanica</i>	c	b	a	
<i>Juglans nigra</i>	c	b	a	
<i>Juglans regia</i>	c	b	a	
<i>Eucalyptus globulus</i>	c	c	a	Espécies Secundárias
<i>Populus nigra</i>	c	b	b	
<i>Eucalyptus viminalis</i>	c	c	b	



IV.5.4 MODELOS DE SILVICULTURA

No início deste capítulo pôde-se constatar que existem espécies mais aptas para cumprirem determinadas funções. Também se pôde verificar que uma mesma espécie demonstra capacidades para satisfazer mais do que uma função. No entanto, os aspectos relacionados com a silvicultura das espécies deverão ser condicionados, tendo em conta os objectivos das funcionalidades atribuídas às sub-regiões homogéneas. Assim, apresentam-se as características que os cinco modelos de silvicultura (um para cada funcionalidade) deverão possuir, remetendo-se para o **Anexo I** a descrição, intervenções e critérios de aplicação das espécies com melhor desempenho para a efectivação dos objectivos de cada função.

IV.5.4.1 MODELO DE FUNÇÃO GERAL DE PRODUÇÃO

As espécies, cujo objectivo é a produção, são conhecidas pelas suas capacidades produtivas de matéria-prima de qualidade, quer de lenho (para madeira, biomassa energética e pasta de papel), quer de cortiça, quer ainda de frutos e sementes e de outros produtos orgânicos. Os ciclos produtivos são, de um modo geral, mais curtos que dos restantes modelos, além de que as densidades dos arvoredos (principalmente a inicial) são maiores. Exceptuam-se as produções de frutos e sementes em que este parâmetro é mais baixo para permitir que as árvores expandam as suas copas e se obtenham maiores quantidades destes produtos. Acrescenta-se ainda que, para cumprir com os objectivos de produção, deverão ser valorizadas e intensificadas de uma maneira mais assídua as intervenções periódicas nos povoamentos, afim se obter um produto final de elevada qualidade.

IV.5.4.2 MODELO DE FUNÇÃO GERAL DE PROTECÇÃO

As espécies pertencentes a esta categoria oferecem condições de protecção dos espaços florestais mais degradados ou vulneráveis aos agentes bióticos e, principalmente, abióticos na figura dos incêndios florestais. Oferecem igualmente protecção dos ecossistemas contra intempéries, nomeadamente, protecção eólica e hídrica, no caso das espécies ripícolas.

Aspectos como a densidade, permanência e composição dos povoamentos são determinantes para o cumprimento da função de protecção, uma vez que, no primeiro caso, pelas frequentes condições físicas de ambiente degradado, a disponibilidade de solo é escassa, obrigando à adopção de densidades de povoamento mais baixas. Quanto à permanência e composição, neste caso são desejáveis revoluções mais longas e, sempre que possível, povoamentos mistos para permitir um melhor efeito de protecção.



IV.5.4.3 MODELO DE FUNÇÃO GERAL DE CONSERVAÇÃO

Para este modelo, a escolha e tratamento das espécies têm em conta determinadas condições que dizem respeito à conservação dos ecossistemas, do solo e da água, à manutenção da diversidade biológica e preservação de geomonumentos.

Aspectos como a utilização de espécies da floresta autóctone portuguesa e a permanência dos povoamentos são determinantes para o cumprimento da função de conservação, uma vez que neste caso são desejáveis revoluções mais longas para evitar perturbações dos sistemas a resguardar. Também em termos de densidades, poder-se-á optar por compassos mais abertos, a fim de se poder promover uma maior diversidade florística, que pode ser sempre potenciada pela opção de composições mistas de povoamentos. É igualmente importante ter em linha de conta que se deverá adoptar um calendário de intervenções mais restrito, onde a incidência da actividade de extracção deverá, exclusivamente, ser conjugada pé a pé ou por nichos muito reduzidos de arvoredo, a fim de se minimizarem as perturbações dos ecossistemas que se pretendem conservar.

IV.5.4.4 MODELO DE FUNÇÃO GERAL DE SILVOPASTORÍCIA, CAÇA E PESCA

Para este modelo, a escolha e tratamento das espécies têm em conta determinadas condições que dizem respeito à produção animal associada aos espaços florestais.

Aspectos como a permanência dos povoamentos, a adopção de composições mistas e densidades baixas são determinantes para o cumprimento da função de Silvopastorícia, Caça e Pesca, uma vez que neste caso são desejáveis revoluções mais longas para evitar perturbações dos sistemas a resguardar (no caso da caça e pesca) ou manter uma área de pastagem em sob-coberto. É igualmente desejável aumentar a diversidade florística para proporcionar diversidade faunística. A adopção de compassos largos favorece o espaço para o movimento dos animais em pastoreio. É de referir que foram igualmente seleccionadas espécies com capacidade de produção de frutos, sementes e forragem para servirem de suporte à caça e silvopastorícia.

IV.5.5 MODELO DE FUNÇÃO GERAL DE RECREIO E PAISAGEM

Para este modelo, a escolha e tratamento das espécies têm em conta determinadas condições que dizem respeito à função de Recreio e Paisagem associada aos espaços florestais.

Aspectos como a permanência dos povoamentos, adopção de composições mistas e utilização de espécies de forma e origem singular são determinantes para o



cumprimento desta função, uma vez que neste caso a alternância/mistura de espécies e idades são essenciais para o cumprimento dos seus objectivos. Também as densidades deverão ser alvo das atenções uma vez que, se por um lado se poderá obter espaços florestais com copas grandes que permitam o abrigo, por exemplo, de parques de merendas, ou percursos de natureza, por outro a adopção de compassos apertados pode constituir um elemento de valorização de paisagem em locais onde se registre a presença de elementos cénicos mais degradados.



V PLANO DE ORDENAMENTO

V.1 ÁREAS ESTRATÉGICAS

Com o propósito de sistematizar hierarquicamente os diferentes tipos de acções a desenvolver na região PROF, procurou-se, numa primeira fase, que as iniciativas se agrupassem em grandes grupos de intervenções. As áreas estratégicas correspondem, assim, a sequências de programas e actividades (2º e 3º níveis hierárquicos) que procuram alcançar resultados com reflexos numa mesma área estratégica.

Foram consideradas cinco áreas estratégicas:

- A Arborização e reabilitação de áreas florestais**
- B Beneficiação de áreas florestais arborizadas**
- C Prevenção e vigilância de fogos florestais**
- D Consolidação da actividade florestal**
- E Actividades associadas**

Dos programas considerados, assumem especial destaque os relativos à preservação e manutenção do património florestal existente, procurando atribuir menor importância ao alargamento do espaço arborizado.

Sendo o passado florestal caracterizado pelo lançamento de diversos programas que fomentaram investimentos avultados de arborização, parece indicado que a preocupação actual e futura passe pela garantia de preservação do património instalado, capacitando esses espaços para o desenvolvimento económico e como suporte ao funcionamento de actividades associadas.

Os programas, enquadrados hierarquicamente dentro de cada área estratégica, podem ser classificados, de acordo com a sua incidência regional, como horizontais, quando se aplicam à totalidade generalizada da região PROF, ou regionais quando se inserem parcialmente apenas nalgumas das sub-regiões homogéneas. Quando os programas comportam uma série de fases encadeadas do mesmo ciclo produtivo, são classificados como verticais, traduzindo o seu efeito de fileira.



A ARBORIZAÇÃO E REABILITAÇÃO DE ÁREAS FLORESTAIS

- A.1 Arborização de terras agrícolas**
- A.2 Arborização de espaços florestais não arborizados**
- A.3 Condução da regeneração natural das folhosas autóctones e adensamento da cortina ripária**

Destes programas assume especial importância o relativo à “Condução da regeneração natural de folhosas autóctones e adensamento da cortina ripária”, traduzindo um esforço no sentido da inversão duma tendência de degradação e abandono das manchas de folhosas autóctones, aliada ao alastramento massivo dos eucaliptais.



A.1 ARBORIZAÇÃO DE TERRAS AGRÍCOLAS

A.1.1 Apresentação

A pouca produtividade marcada na grande maioria dos solos que actualmente se encontram afectos à agricultura, evidenciam a necessidade de aplicação deste programa, antevendo mesmo o sucesso da sua aplicação, desde que seja providenciado um mecanismo de extensão florestal eficaz.

A.1.2 Objectivos específicos

No âmbito do presente programa pretende-se:

- Promover a expansão florestal em terras agrícolas com arborização regional adequada e bem adaptada;
- Aumentar a diversidade e a oferta de madeira de qualidade e de produtos não lenhosos;
- Contribuir para a reabilitação das terras degradadas e para a diminuição dos efeitos da desertificação;
- Contribuir para a promoção da fertilidade dos solos e para a regularização dos recursos hidrológicos;
- Promover a diversificação de actividades nas explorações agrícolas;
- Potenciar a introdução de benefícios sócio – económicos no meio rural.

A.1.3 Incidência Regional

Atendendo ao abandono generalizado de terras agrícolas em toda a região PROF, propõe-se a aplicação horizontal deste programa. Sugere-se no entanto uma taxa de concretização diferenciada por sub-região homogénea, de acordo com a incidência destes espaços agrícolas abandonados.

A.1.4 Actividades/Metas

As actividades propostas são, concretamente, as acções/técnicas culturais usadas para a concretização do programa.

A arborização de terras agrícolas pode ser realizada recorrendo a:

■ **I – Arborização por sementeira**

Colocação de sementes em solo previamente preparado. Pode ser realizada na


ÁREA METROPOLITANA DO PORTO E ENTRE DOURO E VOUGA

totalidade do terreno ou apenas em parte. No caso de se realizar em parte do terreno pode ser feita em manchas, linhas ou faixas. A semente pode ser distribuída a lanço ou localizadamente.

■ II – Arborização por plantação

Colocação em solo previamente preparado, de plantas de torrão ou de raiz nua produzidas em viveiro.

Actividades	Unid.	Anos							
		1	2	3	4	5	6-10	11-20	Total
I Arborização por sementeira	ha/ano	17	17	17	17	17	17	17	340
II Arborização por plantação	ha/ano	136	136	136	136	136	136	136	2 720



A.2 ARBORIZAÇÃO DE ESPAÇOS FLORESTAIS NÃO ARBORIZADOS

A.2.1 Apresentação

O êxodo das pequenas localidades rurais para as sedes de concelho, para o litoral e para fora do País, tem sido, desde a década de 60, uma constante. Como consequência temos o abandono das actividades agrícolas e florestais, ligadas por exemplo à recolha do mato para utilizar como combustível e como estrume, que se vem traduzindo na crescente proliferação de matos, sem rentabilidade e com consequências para o deflagrar dos incêndios florestais.

Importa, portanto, incentivar a realização de investimento neste sector tendo em vista não só a instalação de novas superfícies florestais, como também a reabilitação dos ecossistemas degradados.

A.2.2 Objectivos específicos

Este programa, de incidência regional, tem como objectivos:

- Promover e melhorar as funções económicas, ecológicas e sociais dos espaços florestais;
- Aumentar a área florestal, com arborizações adaptadas às condições locais e compatíveis com a região;
- Promover a reposição do potencial produtivo de algumas zonas.

A.2.3 Incidência Regional

Atendendo à distribuição dos espaços florestais por toda a Região PROF, propõe-se a aplicação horizontal deste programa. É sugerida apenas uma taxa de execução com ritmo diferente nas sub-regiões homogéneas que apresentem uma incidência mais significativa destes espaços.

A.2.4 Actividades/Metas

A arborização de espaços florestais não arborizados pode ser concretizada recorrendo a:

■ I – Arborização por sementeira

Colocação de sementes em solo previamente preparado. Pode ser realizada na totalidade do terreno ou apenas em parte. No caso de se realizar em parte do terreno



pode ser feita em manchas, linhas ou faixas. A semente pode ser distribuída a lanço ou localizadamente.

■ **II – Arborização por plantação**

Colocação em solo previamente preparado, de plantas de torrão ou de raiz nua produzidas em viveiro.

■ **III – Aproveitamento de regeneração natural**

O novo povoamento resulta da germinação de sementes provenientes de árvores adultas existentes na área a arborizar ou na proximidade. Constitui uma modalidade normalmente pouco onerosa e de fácil execução, sendo que a sua execução não envolve o recurso a mobilizações do solo.

Actividades	Unid.	Anos							
		1	2	3	4	5	6-10	11-20	Total
I Arborização por sementeira	ha/ano	5	5	5	5	5	5	5	100
II Arborização por plantação	ha/ano	10	10	10	10	10	10	10	200
III Aproveitamento da regeneração natural	ha/ano	5	5	5	5	5	5	5	100



A.3 CONDUÇÃO DA REGENERAÇÃO NATURAL DE FOLHASAS AUTÓCTONES E ADENSAMENTO DA CORTINA RIPÁRIA

A.3.1 Apresentação

Reveste-se de crucial importância para esta região PROF, a melhoria e expansão dos raros bosques/núcleos de folhosas autóctones e de vegetação ripícola, dado o seu valor ambiental e económico, outrora dinamizadores da economia rural. A presença significativa da regeneração natural de carvalhos e sobreiros no sub-bosque dos eucaliptais e pinhais necessitam de ser orientadas mediante actividades silvícolas destinadas à conversão de alguns eucaliptais e pinhais decrépitos.

A incidência de um programa regional de condução de regeneração natural de folhosas autóctones e adensamento da cortina ripária permitirá ter, à partida, uma gestão sustentável dessas áreas, uma vez que, na actualidade, grande parte dessas áreas encontram-se, modo geral, abandonadas e bastante deterioradas.

Assume igualmente, primordial importância nesta região PROF, a promoção da diversidade florestal e a quebra da continuidade dos eucaliptais e pinhais, através da condução de regeneração natural e alargamento da cortina ripícola, podendo mesmo proporcionar escoamento comercial para a madeira de algumas destas espécies.

A.3.2 Objectivos específicos

A aplicação deste programa tem como objectivos:

- Conservação e consolidação das áreas de folhosas autóctones e cortinas ripícolas;
- Aumento do valor comercial destas espécies;
- Promover a gestão e o ordenamento das matas de folhosas autóctones e ripícolas;
- Constituir locais privilegiados para suporte da fauna selvagem;
- Impulsionar o aparecimento de espécies de flora e de fungos de elevado valor de conservação e, em alguns casos, elevado valor comercial.
- Diversificação dos eucaliptais;
- Interrupção da continuidade dos eucaliptais;
- Valorização cénica da paisagem;



- Proteger a integridade das margens.

A.3.3 Incidência Regional

A condução da regeneração de carvalhos está circunscrita às sub-regiões da Freita e Douro-Vouga, únicas sub-regiões onde se verifica a presença de algumas áreas de carvalhiças, com dimensão significativa.

A grande abundância de linhas de água por toda a região prevê que o adensamento da cortina ripícola se aplique de uma forma horizontal.

Atendendo à existência significativa de regeneração natural de carvalhos e sobreiros no sub-bosque dos eucaliptais das sub-regiões do Douro-Vouga, Freita, Paiva e Sta. Justa-Pias direccionam a aplicação da actividade III para as sub-regiões homogéneas referidas.

A.3.4 Actividades

■ I – Condução dos carvalhais

O intuito desta actividade é promover a limpeza dos carvalhais, através da remoção dos indivíduos em excesso (mal conformados, menos desenvolvidos e mortos), conferindo assim, aos melhores exemplares, as condições necessárias ao seu desenvolvimento e expansão.

Para que a regeneração natural dos carvalhos se faça de uma forma pujante e uniforme, é necessário proceder-se à correcta gestão destes espaços, com acções como a remoção de matos e vegetação espontânea, com o desígnio de diminuir a concorrência.

Nesta região PROF a área de carvalhal resume-se a uns insignificantes 260 ha. Pretende-se nos próximos 20 anos, beneficiar a totalidade da área.

■ II – Adensamento da cortina ripária

O adensamento da cortina ripícola contempla a criação de novas faixas ripícolas e o alargamento e consolidação das existentes, devendo ser privilegiado o aproveitamento da regeneração natural da vegetação ribeirinha autóctone ocorrente, bem como o recurso a espécies autóctones que integram ou integraram a cortina ripícola e a sua área adjacente.

Prevê-se para os próximos 20 anos, o crescimento de cerca de 760 ha da área ocupada pelas espécies ripícolas, o equivalente a aproximadamente 1% da área ocupada pelos espaços florestais.



■ **III - Conversão dos eucaliptais**

Pretende-se com esta actividade quebrar a continuidade do eucaliptal e diversificar a floresta local, recorrendo à regeneração natural que espontaneamente brota no sub-bosque dos eucaliptais decrépitos.

Considerou-se assim como razoável, para um prazo de 20 anos, a conversão de 4 200 ha, isto é, 15% da área de eucalipto (cerca de 28 000 ha), devendo ser realizada de uma forma concertada pelas sub-regiões descritas no ponto anterior.

A.3.5 Calendário/Metas

Actividades	Unid.	Anos							
		1	2	3	4	5	6-10	11-20	Total
I Condução dos carvalhais	ha/ano	13	13	13	13	13	13	13	260
II Adensamento da cortina ripária	ha/ano	5	10	15	20	35	45	45	760
III Conversão do eucaliptal	ha/ano	210	210	210	210	210	210	210	4 200

Bibliografia

DIX, M.E. et al (1977). *Riparian refugia in agroforestry streams*. J. Forestry, pp. 38-41.

GOODWIN, C.N. et al (1997). *Riparian Restoration in the Western United States: Overview and Perspective*. Restoration Ecology, 45:pp. 4-14.

NAIMAN, R.J. et DÉCAMPS, H. (1997). *The ecology of interfaces: Annu. Ver. Ecol. Syst.*, 28: pp. 621-658.



B BENEFICIAÇÃO DE ÁREAS FLORESTAIS

- B.1 Beneficiação de superfícies florestais arborizadas**
- B.2 Recuperação após fogo**
- B.3 Fogo controlado**
- B.4 Acessibilidade/Compartimentação**
- B.5 Controlo de invasoras lenhosas**

Salienta-se a importância que assumem os programas de “Compartimentação/Acessibilidades” e “Fogo controlado”.

No primeiro, concentram-se os esforços no sentido da introdução duma estrutura eficiente de compartimentação e criação de descontinuidades em amplas manchas florestais, condição indispensável à contenção da extensão dos fogos florestais na região PROF. Por seu turno o programa do “Fogo controlado” surge na sequência do anterior, como forma de contrariar a apetência das áreas florestais ao desenvolvimento do fogo, estando também intimamente relacionado, com o programa da formação e instalação de sapadores florestais.



B.1 BENEFICIAÇÃO DE SUPERFÍCIES FLORESTAIS ARBORIZADAS

B.1.1 Apresentação

O abandono das áreas florestais tem sido, ao longo dos anos, uma constante. Os seus proprietários, em consequência de um envelhecimento evidente da população rural e de uma cada vez menor conectividade com o meio, abandonam continuamente as suas propriedades, tendo como consequência a perda de produtividade destas áreas e o aumento do risco de incêndio, resultado da nítida ausência de intervenções silvícolas de condução e gestão dos povoamentos.

Também o êxodo rural das populações das pequenas localidades rurais para os meios urbanos tem contribuído para o abandono destas áreas, pela ausência do proprietário e pela ausência de mão-de-obra disponível para a realização destes trabalhos.

Pretende-se, com este programa, incentivar os proprietários a intervir nas suas matas, sensibilizando-os para a sua importância económica e para a necessidade, com vista à sua manutenção, da realização de intervenções silvícolas de beneficiação nos povoamentos.

Este programa terá, na sua concepção, um conjunto de intervenções culturais, de carácter único e localizado no processo produtivo, com vista à melhoria da potencialidade produtiva dos povoamentos e consequente valorização económica.

B.1.2 Objectivos específicos

A aplicação deste programa tem definido os seguintes objectivos:

- Potenciar as funções económicas, ecológicas e sociais das superfícies florestais arborizadas;
- Melhorar a área florestal arborizada, com intervenções adaptadas às condições locais e compatíveis com a região e com a espécie;
- Promover a reposição do potencial produtivo de algumas zonas, através da obtenção de material de qualidade, com valorização apreciável;
- Implementar os PGF's ou planos de intervenção.



B.1.3 Incidência Regional

Atendendo à existência, por toda a região PROF, de áreas florestais arborizadas em que é evidente a ausência de intervenções e de um correcto plano de gestão, prevê-se a aplicação deste programa de forma horizontal. Augura-se apenas uma execução prioritária nas sub-regiões onde se verifica uma maior incidência de áreas florestais arborizadas.

B.1.4 Actividades/Metas

O êxodo rural verificado aquando da execução das bases de ordenamento, aliado à ausência de uma gestão sustentada das florestas existentes na região, antevê a necessidade de se propor um conjunto de medidas que permitam a sua beneficiação.

■ I - Seleccções das árvores futuro

- I.1 – Desramação

Consiste na eliminação de andares de ramos, vivos ou mortos, da parte inferior da copa, promovendo a formação de um fuste alto, sem defeitos, valorizando o produto final.

- I.2 – Podas de formação

Têm como objectivo conferir à copa um porte equilibrado, impedindo que o tronco se ramifique a um nível muito baixo, auxiliando também a constituição duma porção de fuste que seja alto, direito e sem bifurcações (mais usual em folhosas).

■ II – Limpeza de mato

Trata-se do controlo da vegetação arbustiva ou herbácea espontâneas, a qual se pode tornar uma forte competidora pela água e nutrientes. Podendo em determinadas circunstancias aumentar o risco de incêndio.

■ III – Desbastes

Consistem na redução da densidade do povoamento, redistribuindo o potencial de crescimento pelas árvores e favorecendo o crescimento em diâmetro



Actividades	Unid.	Anos							
		1	2	3	4	5	6 - 10	11 - 20	Total
I Selecção das árvores futuro									
I.1 Desramação	ha/ano	100	150	200	200	250	250	250	4 250
I.2 Podas de formação	ha/ano	50	75	100	150	200	200	200	3 250
II Limpeza de mato	ha/ano	50	75	100	150	200	200	200	3 250
III Desbastes	ha/ano	300	450	600	600	750	750	750	12 750



B.2 RECUPERAÇÃO APÓS FOGO

B.2.1 Apresentação

As condições meteorológicas estivais que atingem a região PROF, adjuvadas por um vento de Leste geralmente bastante árido, propiciam a criação de combustíveis vegetais que, devido aos seus baixos teores de humidade, se tornam num importante pilar na ignição e deflagração de incêndios florestais. Apesar da destruição florestal por eles provocada ser frequentemente encarada como um facto consumado, onde não há mais nada a fazer, existem consequências subsequentes à eliminação do coberto vegetal que podem e devem ser minimizadas. Além da perda de qualidade do ar, com a chegada das primeiras chuvas no Outono, os solos correm sérios riscos erosivos, uma vez que se encontram desprovidos de vegetação para o sustentar. Como consequência do arrastamento do solo e das cinzas, ocorre a deterioração da qualidade das águas, com graves efeitos, quer ao nível da eutrofização dos meios lóticos e lênticos, quer no aumento da ocorrência de cheias, quer ainda na qualidade da água para consumo humano.

Assim, tendo conhecimento dos gravosos resultados que os factos acima descritos podem trazer, devem-se adoptar medidas que, a curto, médio e longo prazo, os consigam evitar ou pelo menos minimizar. Para tal, dever-se-ão tomar medidas para repor o coberto vegetal que existiu até à passagem do incêndio ou, em alternativa, optar por espécies mais adaptadas às condições edafo-climáticas, resultando em rearborezações de qualidade.

Além da reposição do coberto arbóreo, também a prevenção da ocorrência de novos fogos deverá ser tomada em conta. Estruturas como pontos de água, caminhos florestais, aceiros e outras linhas corta-fogo e compartimentação com folhosas, deverão ser encaradas como fundamentais para proteger o património florestal. À excepção dos pontos de água, todas as outras estruturas são fundamentais para criar descontinuidade entre as manchas florestais, dificultando a propagação dos incêndios.

B.2.2 Objectivos específicos

Na concretização do programa estabeleceram-se os seguintes objectivos:

- Maximizar a recuperação do espaço florestal arborizado atingido por fogos recorrentes;
- Reduzir o risco de incêndio pela eliminação de combustíveis lenhosos em povoamentos sobrelotados varridos por um só fogo;



- Aumentar a qualidade do material lenhoso produzido;
- Reduzir as perdas de solo após fogo;
- Reduzir as torrentes de água, cinza e lamas;
- Proteger as linhas de água do assoreamento;
- Diminuir a probabilidade de ocorrência de cheias;
- Diminuir a eutrofização dos recursos dulciaquícolas superficiais;
- Manter a qualidade da água de abastecimento humano;
- Recuperar as formações arbóreas locais, ou introduzir novas mais bem adaptadas, incluindo as espécies autóctones.

B.2.3 Incidência Regional

Não sendo um incêndio uma situação que se cinja a uma determinada área, limite administrativo ou região homogénea, este programa aplica-se a toda a área PROF, de forma a se proceder à recuperação das áreas ardidas em conformidade com as prioridades para ela definidas.

B.2.4 Actividades/Metas

Apesar da situação de calamidade inerente à ocorrência de um incêndio florestal, deve encarar-se a fase de recuperação após fogo como uma oportunidade para se realizarem rearborizações de qualidade, defendidas por uma rede viária e divisional bem estruturada, com manchas de folhosas espalhadas pelas manchas contínuas de resinosas ou em faixas de protecção de caminhos, aceiros e linhas de água. O suporte de manutenção destas estruturas deve ser da responsabilidade dos proprietários ou entidades gestoras.

A concretização dos objectivos propostos, para a recuperação das áreas ardidas, carece da aplicação de uma série de acções. Desta forma, as actividades a seguir descritas são apontadas como fundamentais para o cumprimento deste programa.

■ **I – Recuperação de áreas ardidas**

A recuperação das áreas ardidas deverá ser diferenciada em função da necessidade de proceder a novas arborizações, ou meramente deixar que a natureza proceda à reposição espontânea do coberto, através da regeneração natural (se esta for suficiente). Deve ter-se igualmente presente que esta



recuperação só deverá ser feita decorridos 3 anos após a passagem do fogo, para permitir que o solo recupere estabilidade e a protecção do material vegetal que entretanto recupera.

No período compreendido entre os anos de 1994 e 2003 foram consumidos pelo fogo, nesta região PROF, 6 648 ha de floresta, que correspondem a uma taxa anual de 0,9%. A calendarização e concretização das metas propostas por este programa deverão acompanhar a rede primária contra incêndios devendo, no entanto, apontar-se para uma redução, no limite temporal de 20 anos, da taxa de área ardida para 0,5%/ano, iniciando-se a recuperação das áreas ardidas no ano de 2006. Aceita-se que a recuperação destas, seja realizada na proporção de 15% de arborizações por plantação/sementeira (quer sejam da mesma espécie, ou de espécies diferentes) e de 85% para intervenções com aproveitamento de regeneração natural.

• I.1 – Arborização por sementeira/plantação

A aplicação deste tipo de intervenção deverá ser considerada nas situações onde não exista regeneração natural suficiente, ou se pretenda a obtenção de sistemas florestais de especial valor ecológico, económico e social.

• I.2 – Aproveitamento de regeneração natural

O aproveitamento da regeneração natural deverá ser efectuado nas parcelas onde se verifique que a quantidade e qualidade de regeneração natural é suficiente para suprir as necessidades da sua recuperação.

Actividades	Unid.	Anos							
		1	2	3	4	5	6 - 10	11 - 20	Total
I Recuperação de áreas ardidas									
I.1 Arborização por sementeira/plantação	ha/ano	100	100	100	100	100	57	57	1 355
I.2 Aproveitamento de regeneração natural	ha/ano	565	565	565	565	565	322	322	7 655



B.3 FOGO CONTROLADO

B.3.1 Apresentação

O fogo tem estado intimamente ligado à espécie humana desde os primórdios da civilização, quer pelos benefícios que lhe oferece, quer pelos prejuízos que lhe causa.

O fogo pode trazer alguns efeitos positivos ao sector florestal, desde que utilizado de forma adequada, isto é, através do fogo controlado.

Por definição, fogo controlado é a utilização do fogo em combustíveis, tanto no estado natural como alterado, sob determinadas condições ambientais e observando técnicas que permitam que o mesmo seja confinado a uma área pré-definida e alcance um ou mais objectivos na gestão dos espaços florestais e naturais.

Em Portugal, têm-se vindo a desenvolver estudos sobre a efectividade das técnicas de intervenção sobre o combustível florestal, com destaque para o uso do fogo controlado. Depois de, numa primeira fase, se terem focado detalhadamente os efeitos ecológicos desta técnica e de se ter demonstrado a sua eficácia preventiva, os esforços actuais centram-se no desenvolvimento de instrumentos de apoio à decisão, práticos e focados nas necessidades dos utilizadores quanto ao planeamento, execução e avaliação de uma operação de queima.

A aplicação da técnica de fogo controlado está particularmente indicada em comunidades arbustivas dominadas por urzes, tojos e carqueja. Nos espaços florestais arborizados, é especialmente indicada em pinhal, carvalhal e eucaliptal. Contudo, nesta última espécie, a sua aplicação, deve ter uma atenção especial devido às excepções/restrições que se verificam, quer ao nível do comportamento do fogo (combustão da casca solta e intensidade do fogo), quer ainda no que diz respeito a resiliência da espécie, que apresenta, por vezes, rebentação epicórmica.

A elevada acumulação de material combustível no interior dos pinhais da região, em particular nos povoamentos de pinheiro bravo, bem como o recurso às queimadas fora de época, para gestão dos matos com fins silvopastoris, potenciam o risco de incêndio florestal e a severidade deste quando acontece.

Assim sendo, parece indicado o desenvolvimento de um programa específico que permita a aplicação da técnica de fogo controlado à correcta gestão destes espaços.



B.3.2 Objectivos específicos

A aplicação deste programa tem como objectivos:

- Reduzir a carga e modificar a estrutura do material combustível em zonas estratégicas, de modo a diminuir a severidade de um incêndio e aumentar a eficácia dos meios de combate;
- Promover a gestão de habitats para os mais diversos fins: pastorícia, cinegética ou conservação da natureza;
- Facilitar e induzir o aparecimento de um sub-bosque, imprescindível ao equilíbrio ecológico.

B.3.3 Incidência Regional

As cartas de probabilidade anual de fogo, recorrência do fogo e ocupação do solo permitiram seleccionar as áreas onde existe mais interesse em implementar o programa.

Podendo ser aplicado por toda a região PROF, este programa deverá considerar prioritariamente as sub-regiões homogéneas do Baixo Douro, Douro-Vouga, Freita, Paiva e Sta. Justa-Pias.

B.3.4 Actividades/Metas

Este programa tem como objectivo tratar, anualmente, sensivelmente 6% da área susceptível ao emprego da técnica do fogo controlado.

Considerando os especialistas que, em condições médias, uma brigada de sapedores florestais consegue submeter a fogo controlado 120 ha/ano de pinheiro bravo ou 360 ha de matos e atendendo ao número de brigadas existentes pode afirmar-se que não se dispõe, actualmente, dos meios de apoio necessários para alcançar o objectivo traçado, isto é, não existe, de momento, número suficiente de brigadas, e as existentes não detêm o conhecimento necessário, para aplicar a técnica de forma segura e eficaz.

Assim sendo, recomenda-se que a implementação do programa se efectue de forma gradual, permitindo em paralelo a constituição de novas brigadas e respectiva formação em fogo controlado.

A superfície susceptível de tratamento é, nesta região PROF, de 18 600 ha, repartidos por 12 400 ha de pinheiro bravo (65%) e 6 200 ha de incultos (35%).



Desta forma, recomenda-se que sejam tratados no primeiro e segundo anos de implementação do programa 165 ha de pinhal e incultos numa relação de 85/15 respectivamente (0,9% da área susceptível). Este valor deve aumentar para 330 ha/ano do terceiro até ao quinto ano, aumentando para 660 ha/ano até ao décimo ano, fixando-se o valor em 1 100 ha/ano até ao vigésimo ano (sensivelmente 6% da área susceptível).

■ **I – Campanha de sensibilização**

Sessões de sensibilização e divulgação sobre a técnica do fogo controlado de realização anual, durante os primeiros cinco anos de implementação do programa.

■ **II – Acções de formação/reciclagem para sapadores**

Acções de formação de realização anual, durante os primeiros cinco anos de implementação do programa, ao décimo e décimo quinto anos. Estas duas últimas acções podem também funcionar como acções de reciclagem.

■ **III – Acções de formação/reciclagem para técnicos**

Acções de formação de realização anual, durante os primeiros cinco anos de implementação do programa, ao décimo e décimo quinto anos. Estas duas últimas acções podem também funcionar como acções de reciclagem.

■ **IV – Fogo controlado em povoamentos de pinheiro bravo**

Aplicação do fogo controlado às áreas de pinhal e outras resinosas com extensão superior a 50 ha. Qualquer área intervencionada deve situar-se em zona de risco, isto é, deve encontrar-se no interior de uma das três classes mais elevadas de probabilidade anual de fogo, definidas na carta com o mesmo nome, produzida nas bases de ordenamento deste PROF.

■ **V – Fogo controlado em incultos**

Aplicação do fogo controlado às áreas de incultos que se situem a menos de 100 m de manchas florestais com extensão superior a 50 ha. Qualquer área intervencionada deve situar-se, à semelhança do caso anterior, em zona de risco, isto é, deve encontrar-se no interior de uma das três classes mais elevadas de probabilidade anual de fogo.

■ **V – Avaliação anual**

Avaliação anual dos resultados obtidos com a realização desta campanha e



delineamento das acções a realizar na campanha seguinte.

Actividades	Unid.	Anos							
		1	2	3	4	5	6-10	11-20	Total
I Campanha de sensibilização	nº	1	1	1	1	1			5
II Acções de formação/reciclagem para sapadores	nº/ano	3	2	2	2	2	6(10º)	6(15º)	23
III Acções de formação/reciclagem para técnicos	nº/ano	1		1		1	1(10º)	1(15º)	5
IV Fogo controlado em pinheiro bravo	ha/ano	140	140	280	280	280	560	935	13 280
V Fogo controlado em incultos	ha/ano	25	25	50	50	50	100	165	2 340
VI Avaliação anual	nº/ano	1	1	1	1	1	1	1	20



B.4 ACESSIBILIDADE/COMPARTIMENTAÇÃO

B.4.1 Apresentação

A carta das acessibilidades aos Espaços florestais e Incultos, elaborada para esta região PROF, exibe uma elevada densidade ao nível da rede viária florestal. Apesar deste facto, as visitas de campo deixaram perceber que uma grande parte dos caminhos são demasiado estreitos ou não se encontram transitáveis em toda a sua extensão, dificultando ou impedindo o acesso a carros de combate ao fogo, e deixando também de cumprir a sua função como linha de compartimentação.

Desta forma, propõe-se o desenvolvimento de um programa que promova, a beneficiação dos caminhos florestais existentes e, a abertura de novos caminhos naqueles casos em que a carência seja manifestamente comprovada.

O programa deve ainda contemplar medidas que incentivem a diversificação e manutenção da área envolvente aos caminhos.

B.4.2 Objectivos específicos

A aplicação deste programa tem como objectivos:

- Melhorar as condições de circulação no interior das manchas florestais;
- Melhorar as condições de compartimentação no interior das manchas florestais;
- Reconverter as áreas envolventes, através da introdução de corredores de folhosas nas áreas marginais dos caminhos.

B.4.3 Incidência Regional

Este programa deve contemplar toda a Região PROF, prioritariamente nas áreas onde existam parcelas completadas em ZIF's, PGF's, ou ainda, naquelas parcelas de exploração individual em que, voluntariamente, o proprietário as tenha submetido a PGF.

B.4.4 Actividades/Metas

A densidade actual da rede viária florestal foi determinada na primeira fase do trabalho, correspondente às bases de ordenamento.

Contudo, como já foi referido, não obstante a região estar dotada de uma vasta e densa rede viária que atravessa os espaços florestais, esta apresenta-se com



dimensão reduzida e encontra-se na maior parte dos casos em condições de conservação deficiente.

Este programa envolve o seguinte conjunto de actividades:

■ **I – Beneficiação da rede de caminhos**

Manutenção, desobstrução, alargamento, criação de pontos de retorno, abertura de valetas e consolidação de taludes.

■ **II – Construção de caminhos**

■ **III – Manutenção da rede de caminhos**

Desobstrução e consolidação de taludes.

■ **IV – Diversificação com folhosas ou adensamento das linhas existentes na área envolvente dos caminhos**

■ **V – Manutenção e limpeza da área envolvente dos caminhos**

Com a implementação deste programa, pretende-se que a rede viária florestal desta região PROF, disponha ao fim de uma década de uma densidade de 25 m/ha em zonas planas (até 30% de declive) e 40 m/ha em zonas mais declivosas (> 30% de declive).

Para cumprir este objectivo, efectuou-se uma análise à carta das acessibilidades aos Espaços florestais e Incultos de forma a determinar a densidade média de cada um dos quatro intervalos nela considerados.

Foi também consultada e reclassificada a carta de declives dos Espaços florestais e Incultos, em duas classes.

Posteriormente realizou-se um exercício que permitiu estimar, para cada intervalo e dentro de cada classe de declive considerada, o comprimento dos caminhos, em que haverá que intervir, para que no final dos dez anos se atinja a densidade pretendida.

O quadro que se segue apresenta os valores finais resultantes do exercício efectuado.

**Quadro 29 – Estimativa do comprimento dos caminhos a intervir**

Declive	<30% (zonas planas)			>30% (zonas declivosas)		
Área (%)	72			28		
Densidade (m/ha)			Compr. cam. (km)	Densidade (m/ha)		Compr. cam. (km)
Intervalo	média inicial	média final		média inicial	média final	
0-10	2,55	25,00	115	2,55	40,00	75
10-25	17,70	25,00	75	17,70	40,00	85
25-40				32,20	40,00	30
total			190	total		190
Total			380			

Pela observação do quadro, e considerando somente os três primeiros intervalos de densidade, pode concluir-se que ao fim de dez anos e para que se atinjam as densidades pretendidas haverá que intervir em 380 km de caminhos.

Propõe-se então que, anualmente, sejam beneficiados 30 km (80%) e construídos 8 km (20%) de novos caminhos.

No intervalo de densidade superior a 40 m/ha, propõe-se que as intervenções, somente ao nível da beneficiação, se efectuem anualmente em 10 km, ou seja, cerca de 0,5% dos caminhos existentes.

A rede de caminhos deverá também sofrer operações de manutenção a cada cinco anos.

Este programa pretende também que, no final dos 20 anos, 50% dos caminhos possuam uma estrutura adjacente constituída por faixas largas de folhosas (15 m), que sirvam para consolidação de taludes e como áreas de compartimentação.

Para cumprir este objectivo recomenda-se que, anualmente, se proceda à plantação de folhosas nas áreas marginais dos caminhos numa extensão de 12 km, equivalente a 35 ha. Estas áreas serão objecto de intervenção, para manutenção e limpeza, decorridos sensivelmente dois anos e meio após a sua instalação, repetida após igual período, alargando-se depois os períodos de repetição para cinco anos.

Actividades	Unid.	Anos							
		1	2	3	4	5	6-10	11-20	Total
I Beneficiação da rede de caminhos	Km/ano	40	40	40	40	40	40		400
II Construção de caminhos	Km/ano	8	8	8	8	8	8		80
III Manutenção da rede de caminhos	Km/ano						48	96	1 200
IV Diversificação da área envolvente dos caminhos	ha/ano	35	35	35	35	35	35	35	700
V Manutenção da área envolvente dos caminhos	ha/ano			35	35	70	77	130	1 825



B.5 CONTROLO DE INVASORAS LENHOSAS

B.5.1 Apresentação

Tendo sido introduzidas intencionalmente com determinado fim, ou simplesmente acidentalmente, as espécies invasoras encontraram no nosso meio condições que lhes permitem reproduzir-se e expandir-se em ecossistemas naturais e semi-naturais sem acção directa do Homem, expulsando as espécies que os caracterizam e alterando-os significativamente ao nível da composição, estrutura ou processos.

Em Portugal, as invasoras lenhosas mais vulgarmente encontradas são a acácia de espigas (*Acacia longifolia* Andrews), a mimosa (*Acacia dealbata* Link), a acácia austrália (*Acacia melanoxylon* R.Br.), a háquia picante (*Hakea sericea* Schrader) e a háquia com folhas de salgueiro (*Hakea salicifolia* B.L.Burt). Foram introduzidas para cumprirem funções específicas tais como fixação de areias (acácia de espigas), estabilização de taludes (mimosa), utilização da madeira (mimosa e acácia austrália) e sebes vivas (háquias). No entanto, devido à existência de condições que favorecem a reprodução seminal e vegetativa, assim como a ocorrência de um qualquer fenómeno que despoletou o carácter invasivo (cuja origem poderá ter sido perturbação natural, como um fogo ou uma tempestade, ou antropogénica, como alterações no uso da terra, fogos controlados, ou construção de infra-estruturas, traduzindo-se, muitas vezes, por aberturas de clareiras que constituem oportunidades para a fixação da espécie), estas espécies (e outras) começaram a colonizar os espaços florestais e agrícolas, expulsando lentamente as espécies que os caracterizam.

As espécies invasoras distinguem-se pela sua elevada fertilidade quando comparadas com as espécies nativas das comunidades invadidas devido, em parte, à ausência de inimigos naturais. A reprodução vegetativa é igualmente um dos meios preferidos por estas espécies para fixação e dispersão a curtas distâncias. Quanto à via seminal são de dispersão eficaz a longas distâncias (podendo expandir-se mais rapidamente). Outra característica comum a várias espécies invasoras, é a grande longevidade das suas sementes no solo, formando bancos de sementes mais numerosos e viáveis do que muitas das espécies nativas.

Para evitar a plantação intencional ou acidental destas espécies, surge o Decreto-Lei 565/99 de 21 de Dezembro de 1999, que regulamenta a introdução na Natureza de espécies não indígenas da flora e da fauna, tentando desta forma combater legalmente a invasão. No entanto, o combate físico é ainda incipiente, muito devido à falta de investigação sobre as formas mais eficazes de combate, pelo que,



dada a gravidade deste tema, urge a necessidade de se proceder ao estudo de meios viáveis de controlo e erradicação das invasoras lenhosas.

B.5.2 Objectivos específicos

A aplicação deste programa pretende consumir o seguinte conjunto de objectivos:

- Desenvolver meios eficazes de combate e erradicação das invasoras lenhosas;
- Diminuir/Controlar a área ocupada pelas invasoras lenhosas;
- Promover acções de divulgação dos meios de combate e erradicação.

B.5.3 Incidência Regional

O desígnio de contrariar a expansão massiva das invasoras lenhosas, aliada a ausência de informação relativa a distribuição destas espécies, justifica a aplicação do programa em toda a região PROF.

B.5.4 Actividades/Metas

■ I – Identificação das manchas de invasoras

Inventariação, localização e caracterização das manchas de invasoras lenhosas.

■ II – Contenção e combate

Promover a contenção espacial através de barreiras físicas (arbustos densos, cortinas de abrigo de cupressácias, redes de malha fina, espécies de copa larga, etc.)

Tratamento com diversas formas de combate, à frequência acumulada de 100 ha/ano, ou seja, no ano seguinte, além da nova área, repete-se o tratamento das áreas tratadas nos anos anteriores, totalizando 1 000 ha em quatro anos. Nos anos seguintes (5º ao 10º ano) repetem-se os tratamentos nas mesmas áreas (400 ha/ano).

■ III – Divulgação dos resultados

Espera-se que no final do décimo primeiro ano de vigência do PROF, já existam resultados que permitam o alastramento das medidas estudadas a novas áreas de invasoras lenhosas.



Actividades	Unid.	Anos							
		1	2	3	4	5	6-10	11-20	Total
I Identificação das manchas de invasoras	nº	1							1
II Contenção e combate	ha/ano	100	200	300	400	400	400		3 400
III Divulgação dos resultados	nº/ano							1 (11º)	1

Bibliografia

MARCHANTE, E., MARCHANTE H. (2005) "*Invasoras biológicas*"

URL: <http://www.uc.pt/invasoras/>



C VIGILÂNCIA E PREVENÇÃO DE FOGOS FLORESTAIS

C.1 Adensamento e relocalização de infra-estruturas

C.2 Responsabilização/Constituição de Brigadas de Sapadores Florestais

Não se pretende incluir nesta área todo o conjunto de iniciativas a desenvolver junto das instituições mais directamente relacionadas com a coordenação e combate dos fogos florestais, onde se deverão igualmente realizar programas de modernização e melhoria da eficiência. As instituições mais directamente relacionadas com esta matéria estão administrativa e hierarquicamente dependentes doutros núcleos de decisão exteriores ao sector primário das florestas.



C.1 ADENSAMENTO E RELOCALIZAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURAS

C.1.1 Apresentação

O risco de incêndio associado a factores climáticos poderá vir a sofrer um aumento substancial em todo o país. Também a duração da época com potencial para incêndios severos poderá aumentar significativamente em todo o território.

A adaptação ao maior risco meteorológico de incêndio irá impor não só um stress adicional nas estruturas de prevenção e combate que, como se verificou na elaboração das bases do ordenamento são manifestamente insuficientes, principalmente no que à rede de visibilidade e pontos de água diz respeito, mas também alterações na extensão, localização, composição específica e gestão das florestas e outros tipos de coberto vegetal.

Assim sendo, torna-se necessário repensar toda a organização e funcionamento de infra-estruturas de prevenção e combate a nível regional, de modo a que possa ser minimizado o efeito dos fogos florestais e melhoradas as condições de combate ao mesmo. Ressalva-se, no entanto, o facto de não ser abordada a questão dos meios de luta e instituições definidas para a vigilância e combate, dada a subordinação à Política Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

C.1.2 Objectivos específicos

A aplicação deste programa tem como objectivos:

- Alargar a área abrangida pela rede de postos de vigia;
- Alargar a vigilância aos espaços florestais não arborizados;
- Persuadir possíveis incendiários;
- Avaliação rigorosa do panorama das infra-estruturas florestais;
- Aumentar a eficácia da detecção do fogo.

C.1.3 Incidência Regional

A aplicação deste programa deverá ser efectuada em toda a área PROF com excepção das sub-regiões homogéneas do Grande Porto e Mindelo-Esmoriz devendo, inicialmente, ser conferida preferência às regiões com maiores deficiências ao nível das infra-estruturas florestais.



C.1.4 Actividades/Metas

Apresentam-se como indicadores as análises realizadas aquando da definição das bases de ordenamento deste PROF e relativas às infra-estruturas de prevenção e combate aos incêndios e à visibilidade dos postos de vigia. Nestas análises constataram-se um escasso número de pontos de água e uma considerável abrangência da visibilidade dos postos de vigia para uma coluna de fumo de 20m. De forma a colmatar as deficiências detectadas propõe-se o seguinte conjunto de actividades:

■ **I – Avaliação das actuais infra-estruturas florestais**

Inventário actualizado do estado de conservação das infra-estruturas florestais e respectivos acessos, de forma a verificar quais as suas reais necessidades.

A elaboração do estudo em questão deverá estar concluída ao final do segundo ano.

■ **II – Construção de pontos de água**

Tal como ficou patenteado nas bases de ordenamento, o número de pontos de água existentes é manifestamente baixo, à razão de um ponto de água para cada 377 ha de floresta.

É então necessário construir cerca de 560 novos pontos de água (28 p.a/ano) para se poder atingir os valores convencionados pelo IFADAP/DGRF de um ponto de água para cada 100 ha de floresta.

Deve por outro lado, ser autorizada a criação de pontos de água, sem a obrigatoriedade de estes se encontrarem incluídos em projectos de beneficiação.

■ **III – Beneficiação de pontos de água**

Ambiciona-se, nos primeiros 10 anos de vigência do PROF, beneficiar a totalidade da rede de pontos de água existente (cerca de 200 pontos de água). Na segunda década dever-se-á iniciar a beneficiação daqueles que, entretanto, foram criados e realizar uma segunda beneficiação daqueles que foram contemplados na primeira década de vigência do PROF.

Actividades	Unid.	Anos							
		1	2	3	4	5	6-10	11-20	Total
I Avaliação das infra-estruturas	-	-	-						-
II Construção de pontos de água	nº/ano	28	28	28	28	28	28	28	560
III Beneficiação de pontos de água	nº/ano	20	20	20	20	20	20	48	680



Bibliografia

PEREIRA, J.M.C. et SANTOS, M.T. (2003). *Áreas Queimadas e Risco de Incêndio em Portugal*. Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas. DGF, 96 pp.



C.2 AVALIAÇÃO/CONSTITUIÇÃO DE BRIGADAS DE SAPADORES FLORESTAIS

C.2.1 Apresentação

A Lei de Bases da Política Florestal levou à publicação do Decreto-Lei n.º 179/99, de 21 de Maio, que definiu as regras e os procedimentos a observar na criação de equipas de sapadores florestais.

A criação destas equipas, que se pretendia viessem a constituir uma organização dotada de capacidade e conhecimentos específicos adequados, teve como objectivos prioritários a necessidade de garantir, através de acções de silvicultura preventiva, vigilância e primeira intervenção, a redução do número de incêndios florestais e da área ardida.

Contudo, sete anos decorridos após aprovação deste diploma, têm vindo a ser evidenciadas deficiências e fragilidades que urge corrigir. Estas deficiências incidem sobretudo ao nível do desempenho das tarefas que lhes estão cometidas.

A escassez de equipas de sapadores florestais em zonas consideradas sensíveis do ponto de vista da probabilidade de ocorrência de fogo e a distribuição algo irregular das já existentes é, também, uma preocupação que determina a necessidade de constituir novas equipas.

Afigura-se então necessário, o desenvolvimento de um programa que promova a constituição de novas equipas nas áreas carenciadas e um maior acompanhamento das equipas existentes, com o objectivo de orientar e melhorar o seu desempenho.

C.2.2 Objectivos específicos

A aplicação deste programa prevê os seguintes objectivos:

- Potenciar o desempenho das tarefas que estão cometidas às equipas de sapadores florestais;
- Constituição de novas equipas de sapadores florestais;
- Potenciar a conveniente cobertura de todas as áreas sensíveis do ponto de vista do risco de incêndio.

C.2.3 Incidência Regional

As actividades I, II e III devem privilegiar, nos primeiros anos de implementação do programa, as sub-regiões homogéneas onde já existam brigadas de



sapadores constituídas.

A constituição de novas brigadas deve contemplar, de forma gradual e respeitando a prioridade no que diz respeito ao risco de incêndio, todas as sub-regiões homogéneas da área PROF.

Nos anos seguintes, admitindo que todas as sub-regiões homogéneas já possuem brigadas de sapadores constituídas, devem as actividades de acompanhamento recair por toda a área PROF.

C.2.4 Actividades/Metas

As visitas de campo a áreas de intervenção de equipas de sapadores florestais e a auscultação de testemunhos de vários agentes florestais, permitem afirmar que as equipas de sapadores carecem de maior apoio e acompanhamento por parte da administração pública.

A distribuição das equipas de sapadores permitiu verificar que, para além de uma dispersão, existe também uma escassez de equipas em zonas onde as manchas florestais consideradas potencialmente sensíveis do ponto de vista do risco de incêndio, possuem alguma dimensão e continuidade.

I – Acções de formação

Acções de formação, a realizar no início da campanha e prolongadas pelos 4 anos seguintes, ou de reciclagem, de realização quinquenal.

II – Visitas de acompanhamento

Visitas periódicas, visando o apoio técnico e a formação, de modo a garantir os esclarecimentos necessários ao aumento da eficácia das brigadas. A sua realização deverá ser mensal, durante os primeiros cinco anos, e trimestral, nos anos seguintes. Recomenda-se o acompanhamento das vinte brigadas de sapadores florestais existentes.

III – Avaliação

Reuniões, no final de cada campanha, com o objectivo de avaliar o desempenho das brigadas.

IV – Constituição de novas brigadas de sapadores florestais

Recomenda-se, nos próximos cinco anos, a constituição de mais doze brigadas, aspirando uma afectação de aproximadamente 5 000 ha a cada brigada.



Actividades	Unid.	Anos							
		1	2	3	4	5	6-10	11-20	Total
I Acções de formação	nº/ano	3	4	5	5	6	6(10º)	6(15º)	35
II Visitas de acompanhamento	nº/ano	96	132	168	192	216	72	72	1 884
III Avaliação	nº/ano	8	11	14	16	18	18	18	337
IV Constituição de novas brigadas de sapadores florestais	nº	3	3	3	2	2			13



D CONSOLIDAÇÃO DA ACTIVIDADE FLORESTAL

D.1 Consolidação do movimento associativo

O programa relacionado com a consolidação da actividade florestal refere-se ao reforço das formas de organização dos produtores florestais, condição indispensável ao desenvolvimento do sector.



D.1 CONSOLIDAÇÃO DO MOVIMENTO ASSOCIATIVO

D.1.1 Apresentação

As primeiras iniciativas de lançamento das associações florestais remontam já há algumas décadas, embora apenas nos últimos 10 anos se tenha assistido a um movimento sólido no sentido da cobertura de amplas regiões do País.

O modelo associativo largamente difundido tem compreendido as organizações com implantação sub-regional, abarcando em geral, vários concelhos. Com esta opção compreende-se que as principais funções desempenhadas coincidam, principalmente, com o aconselhamento, difusão de informação e formação. No entanto, este modelo tem-se revelado impróprio para a formalização de áreas de gestão agrupada, que garantam as economias de escala indispensáveis à realização de práticas florestais assíduas. A experiência dos agrupamentos de produtores florestais constituídos ao abrigo de programas de fomento da arborização têm, em geral, constituído numa condição para a obtenção de incentivos mais volumosos, não se traduzindo de seguida frequentemente na manutenção de procedimentos de gestão e acompanhamento dos investimentos sob forma agrupada. Os casos exemplares em que a estrutura dos agrupamentos apresenta maior estabilidade correspondem, em geral, à existência duma liderança local forte do ponto de vista organizacional ou de uma supervisão técnica.

Recentemente foi publicada a lei das ZIF's (Decreto-Lei n.º 127/2005 de 5 de Agosto), que pretende estimular a criação de unidades florestais com dimensão que possibilite ganhos de eficiência na sua gestão, através de incentivos ao agrupamento de explorações, ao emparcelamento de propriedades e à desmotivação do seu fraccionamento.

D.1.2 Objectivos específicos

A aplicação deste programa tem como objectivos:

- Reforço da cobertura do território PROF com estruturas associativas sólidas;
- Criar ZIF's com gestão efectiva, incidindo em parcelas significativas do território.

D.1.3 Incidência Regional

Programa de acção vertical, aplicável aos seguintes concelhos:

- Póvoa do Varzim;



■ Valongo.

D.1.4 Actividades/Metas

Dentro da Região PROF, somente cinco concelhos dispõem duma estrutura associativa local. Desta forma, sugere-se o apoio à sua implantação. Pelo tipo de serviços com características públicas que as associações desenvolvem, considera-se indispensável o apoio ao seu funcionamento e à manutenção dos seus recursos humanos.

A pequena propriedade dispersa, torna muitas vezes inviável a gestão sustentável e profissional dos espaços florestais, assim, de forma a contrariar este ponto fraco, sugere-se a constituição de Zonas de Intervenção Florestal, as quais são obrigadas por lei, a possuir, plano de gestão, plano de defesa da floresta e outros planos específicos caso necessário, entre outras coisas.

Dado o alheamento dos órgãos administrativos de baldios do contexto dos apoios existentes no sector florestal e a importância que estas áreas têm para as suas comunidades, reveste-se, de fundamental importância a criação de um procedimento de informação e esclarecimento desses órgãos e pessoas responsáveis pelas áreas baldias.

Atendendo à dimensão das áreas de baldio nas zonas montanhosas da região PROF, é desejável que se proporcionem formas de associação de baldios que, garantam uma continuidade de áreas com gestão harmonizada e que possam ser reconhecidas como equivalentes às ZIF's.

De forma a colmatar as deficiências detectadas propõe-se o seguinte conjunto de actividades:

■ I – Constituição de núcleos de associações florestais existentes

Note-se que dos 14 concelhos do PROF, 5 têm estruturas associativas (entre associações e núcleos), pelo que há espaço para a criação de 2 núcleos, uma vez que não se justifica a criação de um núcleo nos concelhos do Porto, Maia, Matosinhos e Vila Nova de Gaia (por não haver dimensão florestal que o justifique), São João da Madeira e Espinho (concelhos com dimensão e área florestal reduzida).

■ II – Apoio aos núcleos a constituir

■ III – Constituição de Zonas de Intervenção Florestal



IV – Criação de mecanismo de informação para os órgãos administrativos de baldios

Actividades		Unid.	Anos							
			1	2	3	4	5	6-10	11-20	Total
I	Constituição de núcleos de associações florestais existentes	nº	2	1	1	1	1			6
II	Apoio aos núcleos a constituir	nº/ano	2	3	4	5	6	6	6	110
III	Constituição de Zonas de Intervenção Florestal	nº/ano	1	2	2	2	2			9
IV	Criação de mec. de inf. para os órgãos admist. de baldios	-	-	-	-	-	-	-	-	-



E ACTIVIDADES ASSOCIADAS

- E.1 Actividades de natureza em espaço florestal**
- E.2 Ordenamento cinegético**
- E.3 Dinamização e ordenamento aquícola**
- E.4 Regularização e beneficiação silvopastoril**

Os programas integrados nesta Área Estratégica aglutinam um conjunto de actividades consideradas indispensáveis ao reforço das valências presentes nos espaços florestais e que vêm ganhando, progressivamente, uma importância crescente na região PROF.

Pretende-se contribuir para a harmonização destes sectores com a actividade florestal mais direccionada para a obtenção directa de produtos, como sejam a madeira, a cortiça ou frutos. São reconhecidas as dificuldades, de longa data, de compatibilização no mesmo espaço entre actividades de pastoreio intensivo e produção florestal, sendo que tornam indispensável um entendimento local entre os diferentes agentes e protagonistas quanto à afectação do uso do solo.



E.1 ACTIVIDADES DE NATUREZA EM ESPAÇO FLORESTAL

E.1.1 Apresentação

Em Portugal, deram-se os primeiros passos na definição de uma política para a área do turismo no espaço natural com a Resolução do Conselho de Ministros nº112/98 de 25 de Agosto.

Com esta resolução, estabelece-se a criação do Programa Nacional de Turismo de Natureza (PNTN), considerando:

- Que as áreas protegidas se assumem como fiéis depositárias de valores nacionais ímpares e como espaços detentores de potencialidades didácticas e recursos sensíveis, que carecem de uma adequada gestão e usufruto;
- A necessidade de conciliar a preservação dos valores naturais e culturais, com uma actividade turística a eles ajustada;
- Que a consolidação da imagem de Portugal como um destino de qualidade, diferenciado e competitivo pode ser alcançada desde que os recursos naturais sejam preservados e as políticas sectoriais articuladas, em ordem a não comprometer a competitividade das empresas.

O PNTN criado é aplicável na Rede Nacional de Áreas Protegidas e visa a promoção e afirmação dos valores e potencialidades que estes espaços encerram, especializando uma actividade turística, sob a denominação “Turismo de Natureza”, e propiciando a criação de produtos turísticos adequados.

O Turismo de Natureza pressupõe, de acordo com a mesma resolução, a prática integrada de actividades diversificadas, que vão desde o usufruto da natureza através de um passeio, à prática de caminhadas, escalada, espeleologia, orientação, passeios de bicicleta ou a cavalo, actividades aquáticas e subaquáticas, entre outras, ao contacto com o ambiente rural e culturas locais, através da sua gastronomia e manifestações etnográficas, rotas temáticas, nomeadamente históricas, arqueológicas e ou gastronómicas, e a estada em casas tradicionais.

A existência, na região de Entre-Douro e Minho, de um elevado potencial para o desenvolvimento do turismo de natureza, em especial devido à sua grandiosidade e originalidade paisagística, aliada ao seu património histórico e arqueológico, ou ainda à existência de condições propícias para a prática de desportos aquáticos, caça e pesca, revela necessária a elaboração de um programa orientador do Turismo de Natureza para esta região.



E.1.2 Objectivos específicos

A aplicação deste programa é efectuada com o objectivo de:

- Constituir o alargamento do conceito de Turismo de Natureza ao espaço florestal contínuo;
- Recuperar e aproveitar as antigas casas dos guardas florestais, existentes em pleno espaço florestal contínuo, para projectos de turismo sustentável.

E.1.3 Incidência Regional

Tratando-se de um programa de incidência horizontal, serão medidas a aplicar por toda a Região PROF.

E.1.4 Actividades/Metas

■ I – Alargamento do Turismo de Natureza ao espaço florestal contínuo

Dada a existência, nesta Região PROF, de algumas casas dos guardas florestais que, actualmente, se encontram ao abandono e em evidente estado de degradação, na sua totalidade associadas ao espaço florestal contínuo, propõe-se a aplicação do actual PNTN nos perímetros florestais que, actualmente, se encontram definidos nesta região.

A sua concretização permitirá, a par do que já se verifica no Parque Nacional da Peneda Gerês, valorizar e recuperar os elementos do património edificado existente, em particular as antigas casas dos guardas florestais, passíveis de utilização nas actividades de Turismo de Natureza.

Aspira-se ainda, com a aplicação desta medida, uma diminuição da pressão que actualmente é exercida no interior das Áreas Protegidas, através do aproveitamento das áreas de perímetros florestais como uma componente de lazer, suportada pelas infra-estruturas existentes ao nível do alojamento.

Aponta-se para a efectivação deste alargamento ao final do segundo ano de vigência do PROF, com a definição das condições de cedência da utilização do património público edificado.

■ II – Recuperação das casas dos guardas florestais

Após a contemplação do espaço florestal contínuo no PNTN, propõe-se a recuperação e o aproveitamento das antigas casas dos guardas florestais como infra-estruturas e equipamentos de apoio à realização de actividades de Turismo de Natureza.

Promover-se-á, assim, a manutenção e a continuidade destas infra-



estruturas, de cariz eminentemente tradicional, através do seu reenquadramento no âmbito de programas a contemplar no PNTN.

Propõe-se, portanto, a recuperação de 50% das casas existentes nesta Região PROF, de acordo com as imposições definidas no PNTN relativamente a projectos de alojamento turístico.

Aponta-se para a recuperação anual de 1 casa, atingindo-se um total de 5 casas recuperadas ao final de 5 anos.

■ **III – Estabelecimento de percursos interpretativos em áreas florestais**

Tem como objectivo a implementação de percursos que possibilitem o reconhecimento dos diferentes ecossistemas florestais desta região. De forma a proporcionar a aproximação a alguns elementos específicos, pretende-se a sua articulação com uma série de percursos de pequena rota, existentes ou a delimitar.

Nos primeiros cinco anos, proceder-se-á ao levantamento e localização do percurso a implantar. O período de instalação deverá decorrer, por fases, nos cinco anos imediatos. As acções de manutenção deverão ser consideradas nos últimos dez anos.

■ **IV – Elaboração do Atlas das Florestas do Norte de Portugal**

Com a sua elaboração, pretende-se disponibilizar uma informação pedagógica, actualizada, relativa aos diferentes ecossistemas florestais do Norte de Portugal. A sua disponibilização poderá ocorrer em simultâneo sob a forma de folhetos de divulgação que complementem a descrição dos percursos de grande e pequena rota a implementar, bem como através de suporte digital acessível pela Internet.

Actividades	Unid.	Anos							
		1	2	3	4	5	6 - 10	11 - 20	Total
I Alargamento do Tur. de Natureza ao espaço florestal contínuo	-	-	-						-
II Recuperação das casas dos guardas florestais	nº/ano	1	1	1	1	1			5
III Estabelec. de percursos interpretativos em áreas florestais	Km/ano	-	-	-	-	-	30	15	300
IV Elaboração do Atlas das Florestas do Norte de Portugal	-	-	-	-	-	-	-	-	-



E.2 ORDENAMENTO CINEGÉTICO

E.2.1 Apresentação

A actividade cinegética promove o relacionamento social e a ocupação dos tempos livres, sem nunca se esquecer o seu significado enquanto actividade económica geradora de riqueza e empregadora.

O “ordenamento cinegético” é entendido como o conjunto de medidas e acções, nos domínios da conservação e exploração racional dos recursos cinegéticos, com vista à obtenção de uma produção óptima e sustentada, compatível com as potencialidades do meio e com os limites impostos pelos condicionalismos ecológicos, económicos, sociais e culturais, e respeitando as convenções internacionais e as directivas comunitárias transpostas para a legislação portuguesa.

O conjunto das iniciativas e actividades apresentadas é complementado com os programas de beneficiação dos povoamentos florestais anteriormente referidos, de forma, a garantir um incremento e estabilidade das populações cinegéticas por meio de intervenções activas na gestão dos habitats.

E.2.2 Objectivos

Neste programa é proposto um conjunto de acções com o objectivo de promover o ordenamento, a gestão e o fomento dos recursos cinegéticos, salvaguardando sempre o princípio do uso sustentável da biodiversidade.

E.2.3 Incidência Regional

Tratando-se de um programa de incidência horizontal, serão medidas a aplicar por toda a Região PROF.

E.2.4 Actividades/Metas

■ I – Formação

Estas medidas têm como objectivo a promoção de acções de formação técnica para os actuais gestores dos espaços cinegéticos e de sensibilização ambiental entre os caçadores e população, para além da elaboração de material didáctico/divulgação. Com vista à transmissão dos avanços científicos/técnicos, sugerem-se acções periódicas e financiadas, em parte, com as próprias receitas geradas pela actividade cinegética.

**• I.1 – Acções de formação técnica**

As acções de formação técnica deverão incidir sobre os actuais gestores do espaço cinegético de modo a possibilitar o correcto cumprimento dos planos de gestão e exploração inicialmente propostos.

• I.2 – Acções de divulgação e sensibilização

As acções de divulgação deverão ser encaradas com o intuito de consciencializar os caçadores, em particular, com vista à sua participação na actual gestão dos espaços cinegéticos.

■ II – Gestão

A actual gestão dos espaços cinegéticos apresenta deficiências que, de uma maneira geral, se resumem à execução dos planos de gestão inicialmente propostos. Intimamente relacionado com o seu cumprimento, surge ainda a insuficiente fiscalização, não só do acto cinegético, mas principalmente da correcta execução dos planos de gestão e exploração cinegética.

Considera-se como primordial a promoção do associativismo entre zonas de caça contíguas, de forma a constituir unidades de gestão com expressão suficiente para a caça maior, nomeadamente o javali, garantindo sempre o seu acompanhamento técnico.

Ainda relacionado com as práticas de gestão, embora numa escala mais global, torna-se necessário propor medidas que visem o melhor acompanhamento do estado das populações cinegéticas, que promovam a expansão de espécies com valor cinegético e que permitam uma centralização dos dados procedentes da actividade venatória.

Dada a fragilidade típica de determinadas espécies cinegéticas, em especial a lebre e o corço, deverão ser acauteladas as acções de arborização a realizar nos seus habitats naturais. Nas áreas típicas de lebre, recomenda-se mesmo a não promoção de acções de arborização. No que diz respeito ao corço, as operações silvícolas deverão ser de beneficiação, de modo a permitir a continuidade/ligação entre manchas florestais adjacentes.

Sendo o incremento de matos responsável pela maior degradação de habitats a que actualmente se assiste, em especial das espécies de caça menor, deverão ser tomadas medidas que permitam uma mais eficaz gestão dos matos existentes. De entre os vários métodos possíveis de se aplicar na correcção deste problema, sugere-se a aplicação de fogo controlado, já previsto no Programa de Fogo Controlado apresentado, dada a sua maior viabilidade económica. A instalação de parcelas de alimentação e disponibilização de



reservas de água constituem medidas auxiliares a considerar.

Com vista a uma melhor planificação de actividades, deverá ser dada especial importância à implementação de um sistema de registo de dados provenientes da actividade venatória. Tratam-se de informações muito importantes ao nível da planificação, gestão e conhecimento do estado das populações que, actualmente, são escassamente consideradas.

• II.1 – Fiscalização do acto cinegético

A caça é uma actividade que levanta muitas paixões entre os que a praticam e entre os que a repudiam. Sendo notícia, todos os anos, os actos de infracção, torna-se necessário reforçar a capacidade de fiscalização.

Dentro das várias infracções cometidas, são consideradas como mais perniciosas o furtivismo, o abate de espécies não cinegéticas e/ou o uso de meios ilegais no controlo de predadores. Ao averiguar o número de animais afectados ou descriminados por práticas ilegais, será possível concretizar a colaboração entre o sector cinegético e o programa Antídoto, através do recente protocolo celebrado entre estes e a Confederação Nacional dos Caçadores Portugueses (CNCP).

Dada a evidente insuficiência de recursos fiscalizadores, sugere-se um reforço de 25% dos actuais efectivos do Corpo Nacional da Guarda Florestal.

• II.2 – Acompanhamento dos planos de gestão

Face ao que actualmente se verifica em relação à execução dos planos de gestão, torna-se necessária a implementação de medidas que visem disciplinar o cumprimento dos planos de gestão propostos. Assim, propõe-se o início de campanhas anuais de acompanhamento dos planos de gestão das zonas de caça.

• II.3 – Monitorização do estado das populações

Para além dos dados obtidos através dos resultados da actividade cinegética, apresentados anualmente pelas diferentes zonas de caça à DGRF, torna-se fundamental o estabelecimento de um programa de monitorização, por PROF, que ultrapassa, em muito, a capacidade individual das zonas de caça. A periodicidade destas monitorizações poderá ser quinquenal e dirigida, inicialmente, às espécies cinegéticas de maior significado (ex. coelho, lebre, perdiz, javali, corço e veado), sendo posteriormente alargada às restantes espécies de interesse. A análise dos resultados permitirá obter informações acerca do estado das populações monitorizadas, através das quais se poderão definir recomendações às zonas de caça, e implementar outras acções para o fomento e conservação das espécies, contrastando os resultados com os



apresentados pelas diversas zonas de caça.

No que diz respeito à sanidade animal, sugere-se a implementação de um sistema de monitorização e registo de dados que informe o estado sanitário das espécies cinegéticas, em liberdade ou em cativeiro, através de amostras de sangue, carga parasitária, órgãos e excrementos, etc., os quais poderão ser analisados por entidades reconhecidas com as quais sejam estabelecidos protocolos de cooperação. As amostras servirão, em simultâneo, para o rastreio da pureza genética em espécies como o coelho, a lebre, a perdiz e o javali.

• II.4 – Controlo de cães vadios

A presença de cães vadios, assilvestrados, constitui um perigo para a integridade física das pessoas, um problema sanitário e de conservação da fauna selvagem, provocando perdas injustificáveis na fauna cinegética e silvestre, para além de competir com outros predadores.

Propõe-se, assim, que sejam tomadas medidas que promovam o registo e a identificação dos cães de caça, tendo como objectivo salvaguardar o património cinegético e a biodiversidade da fauna silvestre no seu geral. O seu controlo permitirá, também, alcançar mais rapidamente as metas propostas, relativamente ao número de animais afectados por práticas ilegais, uma vez que muitas das práticas, como o uso de venenos, têm como finalidade a eliminação dos cães vadios.

• II.5 – Sistema de registo de dados

Propõe-se a implementação, ou melhoraria, de um sistema de registo de dados nas várias áreas da actividade (ex. acções II.1, II.3, II.4). O registo de dados precedentes da actividade venatória constitui uma fonte de informação muito valiosa e de grande utilidade na planificação, gestão e conhecimento do estado das populações. Nesse sentido, e de forma a melhorar a informação a registar, recomenda-se que nos resultados anuais de exploração apresentados pelas zonas de caça, e em relação às batidas/montarias, se indique: o número solicitado, o número de efectivos, o número de exemplares capturados, com indicação do sexo, delimitação cartográfica da mancha, número de caçadores e, quando for o caso, o número de cães utilizados. Nestas modalidades de caça indicar, paralelamente, o número de exemplares observados de outras espécies (ex. corços, raposa, etc.).

Em relação às duas espécies de caça menor com maior número de adeptos, o coelho e a perdiz, sugere-se o registo das acções de repovoamento efectuadas nas respectivas zonas de caça, discriminando o número de exemplares por acção e por data. Nas fichas dos resultados, indicar o sexo e idade (jovem/adulto) dos



exemplares abatidos e a sua origem (repovoamento/naturais da zona).

● **II.6 – Implementação de infra-estruturas de suporte**

As actividades e operações consideradas em programas de apoio deverão ainda ser complementados com a comparticipação de cercas para a produção do coelho e a instalação de protecções individuais para arvoredos.

Por fim, de modo a promover a implementação de unidades de demonstração e de experimentação, sugere-se a criação de uma rede de demonstração considerando os projectos elegíveis como tal.

■ **III – Promoção de iniciativas locais**

A actividade cinegética promove, entre outros, o relacionamento social e a ocupação dos tempos livres. No entanto, não nos podemos esquecer do seu papel como actividade económica empregadora e geradora de riqueza.

● **III.1 – Diversificação dos produtos resultantes**

Sendo uma actividade de carácter eminentemente turístico, torna-se possível proceder à promoção de um alargado leque de actividades que poderão, de certo modo, contribuir para a diversificação dos seus produtos resultantes.

Propõe-se, assim, a constituição, em associação com empresas turísticas, de roteiros que demonstrem a sustentabilidade desta actividade, o fomento de produtos tradicionais e a promoção da gastronomia da caça e dos produtos de caça na restauração.

● **III.2 – Recolha e divulgação da cotação de produtos**

Tem-se verificado uma fraca transparência de mercado no que diz respeito ao registo dos valores praticados relativamente aos produtos comercializados com origem na actividade cinegética. De modo a harmonizar e regularizar os valores de comercialização, sugere-se a constituição de um sistema que permita a recolha, o tratamento e a divulgação de informação sobre as cotações dos vários produtos comercializados. O sistema implementado deverá ser encarado como fundamental para a melhoria dos circuitos de comercialização e para proporcionar um melhor conhecimento do mercado.

● **III.3 – Promoção e divulgação da actividade cinegética**

Apesar da actividade cinegética não ser alheia a esta situação, o sentimento anti caça manifestado por muitos sectores da sociedade vão-se fazendo ouvir cada vez mais.

Sugerem-se, assim, acções de divulgação e promoção desta actividade económica que faz uso duma parte da biodiversidade, mas sempre no caminho



da sustentabilidade.

Actividades	Unid.	Anos							
		1	2	3	4	5	6 - 10	11 - 20	Total
I Formação									
I.1 Acções de formação técnica	nº/ano	2		2		2	1	1	21
I.2 Acções de divulgação e sensibilização	nº/ano	1	1	2	1	1	1,2	1,4	26
II Gestão									
II.1 Fiscalização do acto cinegético	nº					1			1
II.2 Acompanhamento dos planos de gestão	nº/ano	4	4	4	4	4	4	4	80
II.3 Monitorização do estado das populações	nº					1	1(10º)	1(15º/20º)	4
II.4 Controlo de cães vadios	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II.5 Sistema de registo de dados	nº	1							1
II.7 Implementação de infra-estruturas de suporte	nº/ano	2	2	2	2	2	2	2	40
III Promoção de iniciativas locais									
III.1 Diversificação dos produtos resultantes	nº/ano	1	1	1	1	1	1	1	20
III.2 Recolha e divulgação da cotação de produtos	nº/ano	1	1	1	1	1	1	1	20
III.3 Promoção e divulgação da actividade cinegética	nº/ano	1	1	1	1	1	1	1	20



E.3 DINAMIZAÇÃO E ORDENAMENTO AQUÍCOLA

E.3.1 Apresentação

Em Portugal, a pesca desportiva tem tido um grande incremento nos últimos anos, associado ao cada vez maior interesse pelas actividades de ar livre e à aproximação ao meio rural. O número de pescadores desportivos triplicou desde 1980, evidenciando esta evolução que o sector se encontra em franca expansão, sendo neste momento uma actividade praticada por cerca de 2% da população portuguesa (DGRF, s.d.).

Em 1980 foram vendidas 74 325 licenças de pesca, tendo-se atingido, em 1998, cerca de 274 000 licenças vendidas, valor que decresceu ligeiramente nos anos seguintes. Por outro lado, verifica-se um aumento substancial da percentagem de licenças de pesca nacionais e regionais relativamente ao total de licenças vendidas. Esta evolução indicia um grande aumento da mobilidade dos pescadores e um consequente aumento do dispêndio feito com esta actividade, quer através da aquisição de equipamentos cada vez mais caros, quer pelo recurso a infra-estruturas turísticas junto aos locais onde se dirigem para pescar (DGRF, s.d.).

Verifica-se, desta forma, uma cada vez maior disponibilidade para despende quantias significativas com esta actividade, ao contrário do que sucedia há uns anos atrás em que a pesca tinha um carácter local, praticada na sua maior parte por pessoas com poucos recursos e, portanto, com reduzido impacto na economia (DGRF, s.d.).

A região de Entre Douro e Minho, possui ainda presentes diversas formas de paisagem e de património rural que proporcionam oportunidades para a prática de diversas actividades, em particular a pesca desportiva. Torna-se, portanto, evidente a necessidade de se tomarem medidas, concretas, que permitam a promoção de um sector que dá provas de se encontrar em franca expansão.

E.3.2 Objectivos específicos

Neste programa é proposto um conjunto de medidas com o objectivo de:

- Promover o desenvolvimento da prática da pesca desportiva;
- Ordenar os recursos piscícolas;
- Incentivar a implementação de infra-estruturas de apoio;
- Reforçar a fiscalização.



E.3.3 Incidência Regional

Tratando-se de um programa de incidência horizontal, serão medidas a aplicar pela globalidade da área PROF.

E.3.4 Actividades/Metas

■ **I – Promoção da pesca nas águas interiores**

● **I.1 – Identificação dos troços com potencial para a pesca**

Face ao actual potencial da região para a prática da pesca, torna-se primordial a inventariação dos locais, infra-estruturas e populações sobre os quais interessa apostar no desenvolvimento da sua prática.

Propõe-se, assim, a realização de um estudo aprofundado acerca das reais potencialidades dos recursos aquícolas da região para a prática da pesca. O estudo a realizar deverá incidir não só sobre os locais com maior potencial para a prática desta actividade, mas também sobre as populações piscícolas associadas.

● **I.2 – Avaliação das estruturas de experimentação e demonstração**

Deverão ser promovidos estudos que avaliem o estado actual das estruturas de experimentação/demonstração. A sua reestruturação deverá ser tida em conta, não só para reflectir sobre a actual produção das aquiculturas, mas também para incrementar a participação dos organismos de gestão central/local na requalificação do sector aquícola. A investigação científica, no domínio dos recursos aquícolas, deverá também ser incentivada e promovida com vista a um melhor conhecimento e preservação dos ecossistemas aquáticos.

■ **II – Ordenamento dos recursos piscícolas**

● **II.1 – Criação de Zonas de Pesca Desportiva**

As águas públicas interiores devem ser progressivamente sujeitas a normas específicas de gestão, num quadro geral de ordenamento dos recursos aquícolas, com vista à protecção, conservação, fomento e utilização racional do património aquícola e tendo em conta os interesses dos utilizadores. Neste sentido, deverá proceder-se à criação de zonas de pesca desportiva nos locais identificados com potencial.

● **II.2 – Campanhas de sensibilização**

A aposta na participação dos utilizadores na gestão dos recursos deverá ser promovida com o desenvolvimento de campanhas de sensibilização para a necessidade de uma melhor gestão dos recursos aquícolas.



• II.3 – Realização de estudos de monitorização das populações;

A monitorização periódica, em termos de distribuição geográfica das diferentes espécies, quantificação dos seus efectivos e tendências populacionais, constitui a base para a definição de planos de gestão dos recursos aquícolas. Assim, com vista a uma melhor gestão dos recursos, propõe-se a realização quinquenal de estudos populacionais.

■ III – Implementação de infra-estruturas de apoio

O melhoramento das margens e cortina ripária existente deverá ser visto como fulcral, quer para uma boa manutenção dos troços, quer para um incremento da procura dos recursos concessionados. Apesar da existência de programas de apoio dirigidos para a pesca desportiva, a sua procura tem-se verificado praticamente inexistente. O incentivo à implementação de infra-estruturas e beneficiação das margens deverá passar, portanto, por uma divulgação dos actuais sistemas de apoio ao investimento. Tipo de iniciativas elegíveis:

• III.1 – Acções de formação e sessões de esclarecimento

• III.2 – Implementação de infra-estruturas de suporte

■ IV – Reforço dos efectivos

A reconhecida insuficiência de recursos que permitam uma fiscalização permanente das áreas concessionadas, em particular nas épocas de maior actividade deverá ser colmatada.

Actividades	Unid.	Anos							
		1	2	3	4	5	6 - 10	11 - 20	Total
I Promoção da pesca nas águas interiores									
I.1 Identificação dos troços com potencial para a pesca	nº	-	1						1
I.2 Avaliação das estruturas de experimentação e demonstração	nº	1							1
II Ordenamento dos recursos piscícolas									
II.1 Criação de zonas de pesca desportiva	-	-	-	-	-	-	-		-
II.2 Campanhas de sensibilização	nº/ano	1		1		1	0,5	0,5	10
II.3 Realização de estudos de monitorização das populações	nº					1	1(10º)	1(15º/20º)	4
III Incentivo à implementação de infra-estruturas de apoio									
III.1 Acções de formação e sessões de esclarecimento	nº/ano	1		1		1	0,5	0,5	10
III.2 Implementação de infra-estruturas de suporte	nº/ano	3	3	3	3	3	3		30
IV Reforço dos efectivos	nº	Contemplado no plano de ordenamento cinegético							-



Bibliografia

DGRF (s.d.) *Pescadores*. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas – Direcção Geral do Recursos Florestais.



E.4 REGULARIZAÇÃO E BENEFICIAÇÃO SILVOPASTORIL

E.4.1 Apresentação

A silvopastorícia faz uso das terras marginais à agricultura, devido às limitações físicas do terreno, ou seja, topografia difícil, má drenagem e temperaturas e/ou precipitações inadequadas, criando-se condições de alimentação dos animais domésticos e selvagens, para além de outros produtos florestais que dali possam surgir. Tipicamente, encontram-se solos silvopastoris do tipo pastagens naturais, áreas de matos, matas de pinhais e de quercíneas e também áreas resultantes do pousio de culturas arvenses e hortícolas de sequeiro.

O uso silvopastoril do solo é de grande importância, uma vez que traz grandes vantagens para os produtores de gado extensivo. Além de conferir características gustativas particulares à sua carne, permite que se criem Denominações de Origem Protegida, levando a que se revitalize a economia rural, nomeadamente através do comércio e transformação dos produtos de origem silvopastoril. Contribui igualmente como um factor de fixação das populações, impedindo a desertificação e abandono do meio rural. Este último ponto vai de encontro à gestão da biomassa combustível, pois além dos animais a removerem para se alimentarem, são criadas descontinuidades nas florestas de produção, fazendo-se assim protecção contra o fogo. Aliás, a manutenção da limpeza dos aceiros poderá ser mantida com a apascentação de gado nesses locais.

Assim sendo, o Ordenamento Silvopastoril torna-se num importante plano para as actividades complementares do uso da floresta e espaços florestais. Acrescente-se que ao serem introduzidas novos locais de pasto e melhorados os existentes, estão a beneficiar-se os restantes espaços florestais, por diminuição da pressão do gado sobre os povoamentos novos, além do reconhecimento da importância económica que lhes é atribuída e do efeito de protecção do fogo que ele induz.

E.4.2 Objectivos específicos

Neste programa é proposto um conjunto de medidas com o objectivo de:

- Realizar intervenções e melhoramentos silvopastoris;
- Aproveitar mais intensivamente as situações susceptíveis de uso silvopastoril da região PROF;
- Estabelecer pastagens experimentais;
- Diversificar as receitas geradas nos espaços florestais.



E.4.3 Incidência Regional

Aplicação nas sub-regiões Santa Justa-Pias, Douro-Vouga, Paiva e Freita.

E.4.4 Actividades/Metas

■ **I – Intervenções e melhoramentos silvopastoris**

Sendo uma região de forte influência atlântica, o tipo de pastagens que aqui encontramos é, sobretudo, de montanha pelo que o esforço da gestão deverá ser no sentido de potenciar este tipo de pastagens.

Dois aspectos são cruciais de se empreender quando se pretende melhorar as produções destas pastagens. O primeiro diz respeito ao melhoramento de prados já em produção (também conhecidos por lameiros), introduzindo-lhes cercas e bebedouros, permitindo que os animais fiquem confinados e que tenham disponibilidade de água para suprirem as suas necessidades. O pasto pode ser conduzido de forma a prevalecerem as plantas mais desejáveis, fertilizando-o (e corrigindo a acidez) e modificando-lhe a composição florística (no combate às infestantes quer com o recurso ao fogo, à drenagem e/ou herbicidas, embora estes últimos não sejam aconselhados, e também na introdução de plantas melhoradas, quer de gramíneas como a *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Bromus willdenowii*, *Bromus catharticus*, *Bromus uniolides*, quer das leguminosas *Lotus pedunculatus* e *Lotus corniculatus*, além dos trevo branco e violeta). O segundo compreende o melhoramento de incultos ou baldios ou de lameiros muito degradados, com composição e produção herbácea desfavoráveis. Para o concretizar, podem-se aplicar as mesmas técnicas supra referidas mas realizadas de uma forma mais expedita para redução dos encargos unitários e simplificação das operações. Tal pode ser concretizado com a destruição da vegetação existente com recurso ao fogo e/ou herbicidas (embora sejam desaconselhados pela particularidade do seu manuseamento), fertilização, correcção e sementeira em linhas após mobilização do terreno (LANGER, 1973 cit in MOREIRA, 1980). Assim, espera-se que estas técnicas de melhoramento dos prados de montanha conduzam a produções entre 6 e 12 ton. M.S./ha/ano.

Para a concretização desta actividade prevêem-se intervenções anuais nas pastagens existentes, a um ritmo de 25 ha/ano nos primeiros 10 anos e de 15 ha/ano nos últimos 10 anos.

■ **II – Aproveitamento de situações de uso silvopastoril**

Os matos formam um coberto vegetal valioso para as populações rurais uma vez que, do ponto de vista da sua economia de subsistência, geram lenhas para



lareiras e fornos, camas de gado e estrume (aproveitado para fertilização das terras), abrigo e alimento de fauna, protecção para a erosão e alimento para o gado. No que concerne a este último aspecto, os matos são fonte de minerais, vitaminas, proteínas e energia, logo, proporcionam interessantes fontes de alimento.

Somente preferido pelos caprinos, os matos podem ser alvo de uma gestão diferenciada, promovendo diferentes formas de selecção de alimento, consoante o tipo de animal: as folhas e extremidades mais tenras dos ramos de arbustos são consumidos pelos caprinos, deixando a vegetação herbácea para os bovinos e ovinos, ou seja, aproveita-se a complementaridade da utilização de alimento das diferentes espécies de ruminantes.

Este tipo de gestão pode ser aplicado, por exemplo, às limpezas de matos em povoamentos florestais. Porém, aconselha-se unicamente este tipo de limpeza quando estes já forem adultos ou possuidores de um porte que não permita danos causados pelos animais caprinos. Desta maneira, removem-se os matos do povoamento com a entrada do gado caprino e impede-se o seu desenvolvimento pela passagem do gado ovino. Quanto ao bovino, é desaconselhada a sua utilização, devido à compactação que o pisoteio pode provocar. No entanto, nas restantes áreas de matos, é perfeitamente aplicável ao lado dos ovinos.

Para esta actividade, prevê-se o aproveitamento de áreas agrícolas abandonadas, incultos, baldios e/ou povoamentos adultos a um ritmo de 25 ha/ano.

■ III – Estabelecimento de pastagens experimentais

O intuito com que se recomenda esta actividade é o de se criarem pastagens em algumas sub-regiões homogéneas para servirem de exemplo de como se pode criar, manter e maximizar a produção de uma pastagem para a criação em regime extensivo de gado. Aliás, reconhece-se o exemplo do sucesso relativo e ainda mesmo na actualidade, de um conjunto de iniciativas desenvolvidas nos anos 80, com a criação de algumas pastagens.

A escolha das sub-regiões homogéneas não foi ao acaso. De facto, pelas visitas de campo pôde-se constatar que essas regiões apresentam grandes condições de expansão da silvopastorícia, muitas das vezes por se tratarem de áreas varridas pela passagem de um fogo que removeu o coberto arbóreo, ou ainda por apresentarem níveis de encabeçamento de espécies autóctones baixos, sendo importante promover o seu aumento.

Assim, sugere-se a instalação de pastagens experimentais de montanha nas



sub-regiões homogêneas de Douro-Vouga, Paiva e Freita à razão de 25 ha/ano.

Actividades		Unid.	Anos							
			1	2	3	4	5	6-10	11-20	Total
I	Intervenções e melhoramentos silvopastoris	ha/ano	25	25	25	25	25	25	15	400
II	Aproveitamento de situações de uso silvopastoril	ha/ano	25	25	25	25	25	25	25	500
III	Estabelecimento de pastagens experimentais	ha/ano	25	25	25	25	25	25	25	500

Bibliografia

MOREIRA, N. (1980) – *Cultura de Forragens e Pastagens*. IUTAD. Vila Real.



V.2 PRIORIZAÇÃO DOS PROGRAMAS NAS SUB-REGIÕES HOMOGÊNEAS

O conjunto dos programas horizontais e regionais que constituem o PROF da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga, apresentam diferentes prioridades de concretização para as sub-regiões homogêneas em que se implementam, listadas na tabela seguinte.

Programas	Sub-regiões homogêneas							
	Baixo Ave	Baixo Douro	Douro-Vouga	Freita	Grande Porto	Mindelo-Esmoriz	Sta. Justa-Pias	Paiva
A1 Arborização de terras agrícolas	3	2	1	3	2	3	3	2
A2 Arborização de espaços florestais não arborizados	3	3	3	2	3	3	3	3
A3 Condução da regeneração natural das folhosas autóctones e adensamento da cortina ripária	2	2	1	1	3	2	2	1
B1 Beneficiação de superfícies florestais arborizadas	3	1	1	1	3	3	2	1
B2 Recuperação após fogo	3	2	1	1	2	3	1	1
B3 Fogo controlado	2	2	1	1	3	3	1	1
B4 Acessibilidade/Compartimentação	2	2	1	1	4	4	1	1
B5 Controlo de invasoras lenhosas	3	3	2	3	3	2	1	2
C1 Adensamento e realocação de infra-estruturas	2	3	3	2	4	4	1	2
C2 Responsabilização/constituição de Brigadas de Sapadores Florestais	2	2	1	2	3	3	1	1
D1 Consolidação do movimento associativo	2	2	4	4	4	4	2	1
E1 Actividades de natureza em espaço florestal	3	2	1	1	2	2	1	1
E2 Ordenamento cinegético	2	2	2	1	2	2	1	2
E3 Dinamização e ordenamento aquícola	2	2	1	1	3	3	2	1
E4 Regularização e beneficiação silvopastoril	4	4	1	1	4	4	2	1

Legenda:

1	Alta Prioridade	3	Baixa Prioridade
2	Média Prioridade	4	Sem aplicação



V.3 CALENDÁRIO

Cód.	Orientações estratégicas - Programas - Actividades	Unid.	Metas							Total
			1	2	3	4	5	6 - 10	11 - 20	
A	Arborização e reabilitação de áreas florestais									
A1	Arborização de terras agrícolas									
A11	Arborização por sementeira	ha/ano	17	17	17	17	17	17	17	340
A12	Arborização por plantação	ha/ano	136	136	136	136	136	136	136	2720
A2	Arborização de espaços florestais									
A21	Arborização por sementeira	ha/ano	5	5	5	5	5	5	5	100
A22	Arborização por plantação	ha/ano	10	10	10	10	10	10	10	200
A23	Aproveitamento de regeneração natural	ha/ano	5	5	5	5	5	5	5	100
A3	Cond. reg. nat. folhosas autóctones/Adensamento cort. rip.									
A31	Condução dos carvalhais	ha/ano	13	13	13	13	13	13	13	260
A32	Adensamento da cortina ripária	ha/ano	5	10	15	20	35	45	45	760
A33	Conversão do eucaliptal	ha/ano	210	210	210	210	210	210	210	4200
B	Beneficiação de áreas florestais									
B1	Beneficiação de superfícies florestais									
B11	Seleção das árvores futuro									
B111	Desramação	ha/ano	100	150	200	200	250	250	250	4 250
B112	Podas de formação	ha/ano	50	75	100	150	200	200	200	3 250
B12	Limpeza de mato	ha/ano	50	75	100	150	200	200	200	3 250
B2	Recuperação após fogo									
B21	Recuperação de áreas ardidas									
B211	Arborização por sementeira/plantação	ha/ano	100	100	100	100	100	57	57	1355
B212	Aproveitamento de regeneração natural	ha/ano	565	565	565	565	565	322	322	7655
B3	Fogo controlado									
B31	Campanha de sensibilização	nº	1	1	1	1	1			5
B32	Ações de formação/reciclagem para sapadores	nº/ano	3	2	2	2	2	6 (10º)	6 (15º)	23
B33	Ações de formação/reciclagem para técnicos	nº/ano	1		1		1	1 (10º)	1 (15º)	5
B34	Fogo controlado em pinheiro bravo	ha/ano	140	140	280	280	280	560	935	13270
B35	Fogo controlado em incultos	ha/ano	25	25	50	50	50	100	165	2350
B36	Avaliação anual	nº/ano	1	1	1	1	1	1	1	20
B4	Compartimentação/Acessibilidade									
B41	Beneficiação da rede de caminhos	Km/ano	40	40	40	40	40	40		400
B42	Construção de caminhos	Km/ano	8	8	8	8	8	8		80
B43	Manutenção da rede de caminhos	Km/ano						48	96	1200
B44	Diversificação da área envolvente dos caminhos	ha/ano	35	35	35	35	35	35	35	700
B45	Manutenção da área envolvente dos caminhos	ha/ano			35	35	70	77	130	1825
B5	Controle das invasoras lenhosas									
B51	Identificação das manchas de invasoras	nº	1							1
B52	Contenção e combate	ha/ano	100	200	300	400	400	400		3400
B53	Divulgação dos resultados	nº/ano							1 (11º)	1
C	Prevenção e vigilância de fogos florestais									
C1	Adensamento e relocalização de infra-estruturas									



C11	Avaliação das actuais infra-estruturas florestais	-	-	-						-
C12	Construção de pontos de água	nº/ano	28	28	28	28	28	28	28	560
C13	Beneficiação de pontos de água	nº/ano	20	20	20	20	20	20	48	680
C2 Responsab./constit. de brigadas de sapadores florestais										
C21	Ações de formação	nº/ano	3	4	5	5	6	6 (10º)	6 (15º)	35
C22	Visitas de acompanhamento	nº/ano	96	132	168	192	216	72	72	1884
C23	Avaliação	nº/ano	8	11	14	16	18	18	18	337
C24	Constituição de novas brigadas de sapadores florestais	nº	3	3	3	2	2			13
C25	Apoio à subsistência das brigadas constituídas	nº/ano		3	6	9	11	13	2,3	116
D Consolidação da actividade florestal										
D1 Consolidação do movimento associativo										
D11	Constituição de núcleos de associações florestais existentes	nº	2	1	1	1	1			6
D12	Apoio aos núcleos a constituir	nº/ano	2	3	4	5	6	6	6	110
D13	Promoção de agrup. de produtores/proprietários florestais	nº/ano	15	15	15	15	15	15	15	300
E Actividades associadas										
E1 Actividades de natureza em espaço florestal										
E11	Alargamento do Tur. de Natureza ao espaço florestal contínuo	-	-	-						
E12	Recuperação das casas dos guardas florestais	nº/ano	1	1	1	1	1			5
E13	Estabelec. de percursos interpretativos em áreas florestais	Km/ano	-	-	-	-	-	30	15	300
E14	Elaboração do Atlas das Florestas do Norte de Portugal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2 Ordenamento cinegético										
E21	Formação									
E211	Ações de formação técnica	nº/ano	2		2		2	1	1	21
E212	Ações de divulgação e sensibilização	nº/ano	1	1	2	1	1	1,2	1,4	26
E22	Gestão									
E221	Fiscalização do acto cinegético	nº					1			1
E222	Acompanhamento dos planos de gestão	nº/ano	4	4	4	4	4	4	4	80
E223	Monitorização do estado das populações	nº					1	1(10º)	1(15º/20º)	4
E224	Controlo de cães vadios	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E225	Sistema de registo de dados	nº	1							1
E226	Implementação de infra-estruturas de suporte	nº/ano	2	2	2	2	2	2	2	40
E23	Promoção de iniciativas locais									
E231	Diversificação dos produtos resultantes	nº/ano	1	1	1	1	1	1	1	20
E232	Recolha e divulgação da cotação de produtos	nº/ano	1	1	1	1	1	1	1	20
E233	Promoção e divulgação da actividade cinegética	nº/ano	1	1	1	1	1	1	1	20
E3 Dinamização e ordenamento aquícola										
E31	Promoção da pesca nas águas interiores									
E311	Identificação dos troços com potencial para a pesca	-	-	1						1
E312	Avaliação das estruturas de experimentação e demonstração	nº	1							1
E32	Ordenamento dos recursos piscícolas									
E321	Criação de zonas de pesca desportiva	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E322	Campanhas de sensibilização	nº/ano	1		1		1	0,5	0,5	10
E323	Realização de estudos de monitorização das populações	nº					1	1 (10º)	1(15º/20º)	4
E33	Incentivo à implementação de infra-estruturas de apoio									
E331	Ações de formação e sessões de esclarecimento	nº/ano	1		1		1	0,5	0,5	10
E332	Implementação de infra-estruturas de suporte	nº/ano	3	3	3	3	3	3		30
E34	Reforço dos efectivos	nº	Contemplado no plano de ordenamento cinegético							-



E4 Regularização e beneficiação silvopastoril										
E41	Intervenções e melhoramentos silvopastoris	ha/ano	25	25	25	25	25	25	15	400
E42	Aproveitamento de situações de uso silvopastoril	ha/ano	25	25	25	25	25	25	25	500
E43	Estabelecimento de pastagens experimentais	ha/ano	25	25	25	25	25	25	25	500



VI ESTRATÉGIAS COMPLEMENTARES

Os PROF são, de acordo com a Lei de Bases da Política Florestal, Lei nº 33/96 de 17 de Agosto, Planos Sectoriais de Aplicação Regional. No entanto, na concretização dos objectivos destes, estão subjacentes questões relevantes que não se compadecem com a região e cuja amplitude é de âmbito supra – regional. Estamos assim em presença de questões que é preciso ter em consideração.

VI.1 DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Num cenário em que a floresta portuguesa deverá ser encarada como uma efectiva prioridade nacional, importa alterar profundamente a relação da sociedade com a floresta, agindo de forma concertada no sector florestal e criando condições para a implementação de acções de natureza estrutural cuja concretização imediata se impõe, face à necessidade de dar primazia à gestão e preservação do património florestal.

Numa crescente disseminação dos aglomerados e habitações isoladas no espaço florestal é necessário o delineamento de estratégias de resolução deste problema, na medida em que a existência destas infra-estruturas colocam questões, como a sua protecção face aos incêndios; o seu papel como potencial gerador de risco de incêndio e o desvio dos recursos de combate para estas áreas em detrimento das áreas florestais.

Protecção das Zonas de Interface Urbano/Floresta

- Criar e manter faixas exteriores de protecção, nos aglomerados populacionais, de acordo com a priorização do risco;
- Criar e manter faixas exteriores em habitações, armazéns e outras infra-estruturas isoladas;
- Fiscalizar a criação/manutenção das faixas exteriores de protecção (Aplicação do Decreto-Lei nº 156/2004);
- Controlo dos combustíveis em zonas de edificações, em especial nas zonas de interface entre espaços rurais e urbanos;
- Regulamentação de edificações em espaço florestal, nomeadamente em áreas de elevado risco de incêndio, a ter em conta nos instrumentos municipais de



ordenamento do território.

Aumentar a resiliência do território aos incêndios florestais

- Definir as prioridades de planeamento e execução das infra-estruturas de DFCI face ao risco de incêndio;
- Condicionar trabalhos/acessos a área florestal durante o período crítico;
- Fomentar a execução de Planos de Gestão Florestal, com inclusão dos princípios de DFCI.

VI.2 PROMOÇÃO DA GESTÃO PROFISSIONAL

Incentivar a Constituição de ZIF's

Com o diploma legal Decreto-Lei nº 127/2005 de 5 de Agosto o Estado está assim a exercer o seu papel de dinamizador de constituição de explorações florestais com dimensão que possibilitem ganhos de eficiência na sua gestão, através de estímulos ao agrupamento de explorações, ao emparcelamento de propriedades e ao desincentivo do seu fraccionamento.

Há, no entanto, problemas estruturais que de alguma forma condicionam a correcta gestão dos espaços florestais, nomeadamente a desactualização do cadastro, em que a ZIF pode ter um papel importante na dinamização do processo de actualização e realização do cadastro, já que faz parte dos elementos estruturantes destas figuras de gestão.

Incentivar a Implementação de Planos de Gestão Florestal

Os PGF são instrumentos que desempenham um papel preponderante no processo de melhoria e gestão dos espaços florestais, já que estes são a ferramenta de implementação no terreno das orientações e especificações que os Planos Regionais de Ordenamento Florestal definem.

Desta forma, os instrumentos de política destinados ao financiamento do ordenamento e gestão florestal devem atribuir prioridade às iniciativas preconizadas no PGF enquanto ferramenta efectiva das explorações florestais.



VI.3 REESTRUTURAÇÃO FUNDIÁRIA

Actualização do cadastro rústico

A elaboração de um cadastro florestal simplificado é um aspecto determinante para uma maior eficiência de gestão, respondendo com mais facilidade às especificidades do sector florestal.

Reestruturação da propriedade

A gestão florestal não se compadece com a actual estrutura da propriedade, onde é necessário trabalhar em escala, quer por questões económicas, quer ecológicas, quer para alguns dos serviços públicos que os espaços florestais prestam.

Medidas de incentivo ao emparcelamento que passem pela agilização dos processos de registo da propriedade, por alterações legislativas e programas direccionados à reestruturação da propriedade rústica são importantes para que os espaços florestais exerçam de facto o seu papel na sociedade.

VI.4 FISCALIDADE

A política fiscal deve incidir de forma a promover o investimento florestal e, por outro lado, ao nível do património fundiário como entrave à fragmentação da propriedade.

Enquadramento fiscal adequado ao desenvolvimento e defesa da floresta

Deverá assim haver um enquadramento adequado do Imposto sobre os Rendimentos de pessoas Singulares (IRS), Imposto sobre Rendimentos de pessoas Colectivas (IRC), através de benefícios que promovam o associativismo e que tenham em atenção as especificidades do sector florestal cujos rendimentos são regra geral a médio/longo prazo.

Ao nível do património, a política fiscal deverá incidir sobre IMI (Imposto Municipal sobre Imóveis) e IMT (Imposto Municipal sobre Transmissões).

De forma a colmatar o abandono da terra e o absentismo na gestão e conservação dessa mesma parcela, as medidas poderão passar por:

- Isenção do IMI quando se verifique que há uma gestão efectiva por parte do proprietário;



- Agravamento do mesmo imposto quando se verifique o abandono e não cumprimento do código de boas práticas florestais, nomeadamente, nas operações de silvicultura mínimas.

Relativamente ao IMT, a política fiscal deverá passar pela ponderação de aplicação deste imposto sempre que estejam em causa a compra de terrenos para aumentar a área sobre gestão da mesma entidade e diminuir a dispersão das parcelas, com compromisso de sujeitar a exploração a um plano de gestão florestal.



VII MODELO DE OCUPAÇÃO TERRITORIAL

Na sequência das metas previstas para novas arborizações e conversão de espécies nos programas recomendados, realizou-se uma perspectiva da evolução da ocupação do solo na Região PROF, desenrolada por sub-região homogéneas, para horizontes temporais de 20 e 40 anos.

Assim sendo, o incremento verificado em novas arborizações, advém dos programas, *Arborização de terras agrícolas*, *Arborização de espaços florestais não arborizados* e da acção II (Adensamento da cortina ripária) pertencente ao programa *Condução da Regeneração Natural de Folhosas Autóctones*. Por seu turno, as acções II (Conversão do eucalipto) e IV (Diversificação da área envolvente dos caminhos), que pertencem respectivamente aos programas *Condução da Regeneração Natural de Folhosas Autóctones* e *Compartimentação/Acessibilidade*, contribuem para a alteração da composição dos espaços florestais arborizadas.

Numa primeira fase organizou-se a ocupação do solo nas duas principais classes: Espaços florestais não arborizados e Espaços florestais arborizados, esta última, discriminada nas seguintes espécies: (Az) Azinheira, (Cv) Carvalhos, (Cs) Castanheiro, (Ec) Eucalipto, (Of) Outras folhosas, (Or) Outras resinosas, (Pb) Pinheiro bravo, (Sb) Sobreiro e (Az) Azinheira.

Seguidamente, adoptou-se a metodologia abaixo discriminada para repartir as metas globais de arborização e conversão de espécies do PROF por sub-região homogénea:

■ Arborização de Terras agrícolas

A distribuição das metas baseou-se na fracção de áreas com ocupação agrícola, que possuíam fraca aptidão para a agricultura.

■ Arborização de espaços florestais

A distribuição das metas baseou-se na porção de áreas incultas com elevada aptidão florestal.

■ Adensamento da cortina ripária

Dada a ausência de informação relativa as linhas de água, optou-se por distribuir as metas de acordo com a área total de cada sub-região homogénea.

■ Conversão do eucalipto

A distribuição das metas baseou-se nas existências de eucalipto em cada



sub-região homogénea.

■ **Diversificação da área envolvente dos caminhos**

A distribuição das metas fundamentou-se nas existências de pinheiro bravo e eucalipto.

Por fim, apontou-se para a seguinte distribuição de espécies relativas às novas arborizações:

■ **Arborização de Terras agrícolas:**

90 % de Cv/Of 5% de Or 5% de Pnb

■ **Arborização de espaços florestais (incultos):**

30 % de Cv/Of 30% de Or 40% de Pnb

■ **No adensamento da cortina ripária**, recorre-se unicamente ao conjunto dos Carvalhos e Outras folhosas (Cv/Of).

■ Nos casos das alterações de espécie, partimos do princípio que na acção **conversão do eucaliptal**, como o próprio nome indica seria a substituição do eucaliptal por:

70 % de Cv/Of 30% de Or

■ Sendo que na **diversificação da área envolvente dos caminhos**, pretende-se a substituição de iguais partes de pinheiro bravo e eucalipto por:

70 % de Cv/Of 30% de Or



Quadro 30 – Composição da ocupação do solo na região PROF

Classes	Área actual ³		20 anos		40 anos	
	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%
Espaços florestais	94 137	56	97 336	58	97 336	58
Espaços florestais arborizados	75 751	45	79 662	48	79 662	48
	Az	0	0	0	0	0
	Cv	413	<1	5 469	7	5 469
	Ct	12	<1	260	<1	260
	Ec	28 087	37	23 816	30	23 816
	Of	3	<1	3 443	4	3 443
	Or	57	<1	1 069	1	1 069
	Pb	47 028	62	45 170	57	45 170
	Pm	0	0	0	0	0
	Sb	0	0	435	<1	435
Povoamentos sujeitos a silvicultura intensiva	28 087	37	23 816	30	23 816	30
Área queimada anualmente ⁴	945	1	755	1	705	1

Quadro 31 – Evolução dos espaços florestais na região PROF e respectivas sub-regiões

Região/sub-região	Actual (%)	Metas (%)	
		20 anos	40 anos
Região PROF	45	48	48
Baixo Ave	38	41	41
Baixo Douro	46	48	48
Douro-Vouga	64	67	67
Freita	53	56	56
Grande Porto	20	23	23
Mindelo-Esmoriz	18	20	20
Paiva	61	61	61
Sta. Justa-Pias	56	56	56

³ Fonte: Carta de ocupação do Solo de 1990.

⁴ Calculada com base na área florestal ardida entre 1993 e 2003.



Quadro 32 – Composição dos espaços florestais nas sub-regiões homogéneas

Sub-Região	Classes	Área actual		20 anos		40 anos	
		(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%
Baixo Ave	Espaços florestais	8 202	41	8 608	43	8 608	43
	Espaços florestais arborizados	7 714	38	8 120	41	8 120	41
	Az	0	0	0	0	0	0
	Cv	0	0	406	5	406	5
	Ct	12	<1	82	1	82	1
	Ec	3 751	49	3 329	41	3 329	41
	Of	1	<1	406	5	406	5
	Or	0	0	162	2	162	2
	Pb	3 950	51	3 735	50	3 735	50
	Pm	0	0	0	0	0	0
	Sb	0	0	0	0	0	0
	Povoamentos sujeitos a silvicultura intensiva	3 751	49	3 329	41	3 329	41
	Área queimada anualmente	23	<1	23	<1	23	<1
Baixo Douro	Espaços florestais	16 085	50	16 728	52	16 728	52
	Espaços florestais arborizados	14 781	46	15 424	48	15 424	48
	Az	0	0	0	0	0	0
	Cv	5	<1	617	4	617	4
	Ct	0	0	0	0	0	0
	Ec	2 170	15	1 851	12	1 851	12
	Of	0	0	463	3	463	3
	Or	0	0	100	<1	154	1
	Pb	12 606	85	12 339	80	12 300	80
	Pm	0	0	54	<1	93	<1
	Sb	0	0	0	0	0	0
	Povoamentos sujeitos a silvicultura intensiva	2 170	15	1 851	12	1 851	12
	Área queimada anualmente	23	<1	23	<1	23	<1
Douro-Vouga	Espaços florestais	27 799	71	28 972	74	28 972	74
	Espaços florestais arborizados	25 031	64	26 203	67	26 203	67
	Az	0	0	0	0	0	0
	Cv	43	<1	1 572	6	1 572	6
	Ct	0	0	0	0	0	0
	Ec	9 996	40	8 909	34	8 871	34
	Of	0,3	<1	786	3	786	3
	Or	0	0	0	0	0	0
	Pb	14 992	60	14 634	56	14 594	56
	Pm	0	0	40	<1	80	<1
	Sb	0	0	262	1	262	1
	Povoamentos sujeitos a silvicultura intensiva	9 996	40	8 909	34	8 871	34
	Área queimada anualmente	309	1	300	1	300	1



Sub-Região	Classes	Área actual		20 anos		40 anos	
		(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%
Freita	Espaços florestais	19 413	82	19 413	82	19 413	82
	Espaços florestais arborizados	12 575	53	13 288	56	13 288	56
	Az	0	0	0	0	0	0
	Cv	362	3	1 196	9	1 196	9
	Ct	0	0	133	1	133	1
	Ec	4 013	32	3 455	26	3 400	26
	Of	0	0	399	3	399	3
	Or	0	0	100	1	277	1
	Pb	8 200	65	7 872	59	7 800	59
	Pm	0	0	0	0	0	0
	Sb	0	0	133	1	133	1
	Povoamentos sujeitos a silvicultura intensiva	4 013	32	3 455	26	3 400	26
	Área queimada anualmente	250	1	200	1	200	1
Grande Porto	Espaços florestais	6 746	29	7 436	32	7 436	32
	Espaços florestais arborizados	4 598	20	5 288	23	5 288	23
	Az	0	0	0	0	0	0
	Cv	3	<1	370	7	370	7
	Ct	0	0	0	0	0	0
	Ec	946	21	899	17	899	17
	Of	0	0	370	7	370	7
	Or	146	3	317	6	317	6
	Pb	3 503	76	3 332	63	3 070	63
	Pm	0	0	0	0	0	0
	Sb	0	0	10	<1	30	<1
	Povoamentos sujeitos a silvicultura intensiva	946	21	899	22	899	22
	Área queimada anualmente	39	<1	39	<1	39	<1
Mindelo-Esmoriz	Espaços florestais	4 225	30	4 512	32	4 512	32
	Espaços florestais arborizados	2 581	18	2 868	20	2 868	20
	Az	0	0	0	0	0	0
	Cv	0	0	201	7	201	7
	Ct	0	0	0	0	0	0
	Ec	655	25	631	22	631	22
	Of	0	0	172	6	172	6
	Or	5	<1	57	2	57	2
	Pb	1 921	74	1 787	62	1 767	63
	Pm	0	0	20	1	40	1
	Sb	0	0	0	0	0	0
	Povoamentos sujeitos a silvicultura intensiva	655	25	631	22	631	22
	Área queimada anualmente	5	<1	5	<1	5	<1



Sub-Região	Classes	Área actual		20 anos		40 anos	
		(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%
Paiva	Espaços florestais	6 523	88	6 523	88	6 523	88
	Espaços florestais arborizados	4 510	61	4 510	61	4 510	61
	Az	0	0	0	0	0	0
	Cv	0	0	632	14	632	14
	Ct	0	0	45	1	45	1
	Ec	4 150	92	2 841	63	2 841	63
	Of	0	0	451	10	451	10
	Or	5	<1	181	4	181	4
	Pb	360	8	360	8	360	8
	Pm	0	0	0	0	0	0
	Sb	0	0	0	0	0	0
	Povoamentos sujeitos a silvicultura intensiva	4 150	92	2 841	63	2 841	63
	Área queimada anualmente	152	2	65	1	65	1
Sta. Justa-Pias	Espaços florestais	5 144	73	5 144	73	5 144	73
	Espaços florestais arborizados	3 961	56	3 961	56	4 000	56
	Az	0	0	0	0	0	0
	Cv	0	0	475	12	475	12
	Ct	0	0	0	0	0	0
	Ec	2 406	61	1 901	48	1 800	47
	Of	2	<1	396	10	396	10
	Or	57	1	160	4	198	5
	Pb	1 496	38	951	24	951	24
	Pm	0	0	38	1	60	2
	Sb	0	0	40	1	40	1
	Povoamentos sujeitos a silvicultura intensiva	2 406	61	1 901	48	1 800	47
	Área queimada anualmente	144	3	100	2	50	1



VIII CARTA SÍNTESE

Na Carta Síntese, estão representadas as sub-regiões homogéneas, os limites dos Municípios que constituem a Região PROF, as Áreas Sensíveis que se desdobram em Áreas Classificadas (áreas protegidas, sítios e ZPE's) e as áreas de Risco Extremo de incêndio.

Constam também desta carta a Mata Modelo, as áreas sujeitas a Regime Florestal e os Parques Florestais.



ANEXOS

ANEXO 1 – MODELOS DE SILVICULTURA



Acer pseudoplatanus

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie meia-sombra	<p>Função de Produção: produção de madeira.</p> <p>Função de Protecção: recuperação de solos degradados; protecção contra o fogo.</p> <p>Função de Conservação: suporte à conservação da fauna; conservação de habitats</p> <p>Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca: Suporte à caça e espécies cinegéticas.</p> <p>Função de Recreio e Paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais, aglomerados urbanos e monumentais; recreio.</p>	400/800 árv./ha	60/80 árv./ha	Regular	Puro/Misto	Alto-fuste	<p>Instalação</p> <p>Eliminação de vegetação espontânea</p> <p>Eliminação de matos lenhosos</p> <p>Rolagem (2 metros de altura)</p> <p>Poda de formação</p> <p>Desramação</p> <p>Desbastes</p> <p>Corte final</p>	<p>0</p> <p>2-4</p> <p>2-4</p> <p></p> <p>15-20</p> <p>21-25</p> <p>15-55</p> <p>70-74</p>	<p>- Plantação a compassos médios/grandes com plantas de raiz nua.</p> <p>- Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas.</p> <p>- Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.</p> <p>- A realizar nas plantas mal conformadas, com porte arbustivo.</p> <p>- Mediante intervenções frequentes, assegurando 200 árv/ha bem conformadas aos 4, 6 e 8 m de altura.</p> <p>- Altura a desramar nunca deverá ser superior de 1/3 a 1/2 da altura total da árvore. Não cortar ramos com diâmetro da base superior a 2-3 cm. Fazer 2 a 4 passagens sucessivas intervaladas de 4 a 8 anos.</p> <p>- Realização da operação quando houver contacto entre as copas. Selecção das árvores que chegarão a corte final.</p> <p>- Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento.</p>
							<p>Para as funções de Protecção, Silvopastorícia, Caça e Pesca e Recreio e Paisagem, devem-se incrementar os momentos das intervenções em cerca de 20%. Para a Função de Conservação sugere-se, além do referido, o aumento do compasso de instalação e a supressão de algumas operações, nomeadamente, redução da intensidade das desramas e desbastes.</p>		



Alnus glutinosa

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de meia-luz	<p>Função de Protecção: recuperação de solos degradados; protecção contra a erosão hídrica; protecção contra o fogo.</p> <p>Função de Conservação: conservação de habitats.</p> <p>Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca: suporte à caça e à pastoreira; consolidação de margens de linhas de água.</p> <p>Recreio e paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais; recreio; diversificação da paisagem.</p>	400/1000 árv/ha	60/100 árv/ha	Regular	Puro	Alto-fuste Talhadia	<p>Instalação</p> <p>Eliminação de vegetação espontânea</p> <p>Eliminação de matos lenhosos</p> <p>Rolagem</p> <p>Poda de Formação</p> <p>Desramação</p> <p>Desbaste</p> <p>Corte de realização</p>	<p>0</p> <p>2-4</p> <p>2-4</p> <p></p> <p>15-20</p> <p>20-25</p> <p>15-50</p> <p>65-70</p>	<p>- Plantação a compassos médios com plantas de raiz nua e aproveitamento regeneração natural.</p> <p>- Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas.</p> <p>- Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.</p> <p>- A realizar nas plantas mal conformadas, com porte arbustivo.</p> <p>- Mediante intervenções frequentes, assegurando 400 árv/ha bem conformadas aos 2, 4 e 6 m de altura.</p> <p>- Altura a desramar nunca deverá ser superior 1/3 a 1/2 da altura total da árvore. Não cortar ramos com diâmetro da base superior a 2-3 cm.</p> <p>- Realização da operação quando houver contacto entre as copas. Selecção das árvores que chegarão a corte final.</p> <p>- Termo de explorabilidade.</p>
							<p>Para as funções de Silvopastorícia, Caça e Pesca e de Conservação sugere-se efectuar a plantação a compassos mais largos, assim como a supressão de algumas intervenções na função de Conservação, nomeadamente a desrama e alguns desbastes.</p>		



Arbutos unedo

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de meia-sombra	<p>Função de Produção: produção de fruto e lenha.</p> <p>Função de Protecção: contra incêndios, erosão do solo e ecossistemas degradados.</p> <p>Função de conservação: conservação de habitats.</p> <p>Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca: suporte à caça e à pastorícia.</p> <p>Função de Recreio e Paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais; recreio.</p>	150/600 árv/ha	75/100 árv./ha	Regular	Puro/Misto	Alto-fuste	<p>Instalação</p> <p>Eliminação de vegetação espontânea</p> <p>Eliminação de matos lenhosos</p> <p>Poda de Formação</p> <p>Desramação</p> <p>Corte de realização</p>	<p>0</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>7</p>	<p>- Plantação a compassos largos com plantas de raiz nua.</p> <p>- Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas.</p> <p>- Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.</p> <p>- Mediante intervenções frequentes, assegurando 75 árv/ha bem conformadas.</p> <p>- A realizar todos os 5 anos para eliminar ramos débeis e secos.</p> <p>- Termo de explorabilidade.</p>



Betula alba

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de luz	<p>Função de Protecção: recuperação de solos degradados; protecção hídrica; protecção contra o fogo.</p> <p>Função de Conservação: conservação de habitats.</p> <p>Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca: suporte à caça e à pastorícia.</p> <p>Recreio e paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais, aglomerados urbanos e monumentais; recreio; diversificação paisagística.</p>	400/800 árv./ha	60/80 árv/ha	Regular	Puro	Alto-fuste	<p>Instalação</p> <p>Eliminação de vegetação espontânea</p> <p>Eliminação de matos lenhosos</p> <p>Rolagem (2 metros de altura)</p> <p>Poda de formação</p> <p>Desramação</p> <p>Desbastes</p> <p>Corte final</p>	<p>0</p> <p>2-4</p> <p>2-4</p> <p></p> <p>15-20</p> <p>21-25</p> <p>15-55</p> <p>70-74</p>	<p>- Plantação a compassos médios/grandes com plantas de raiz nua.</p> <p>- Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas.</p> <p>- Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.</p> <p>- A realizar nas plantas mal conformadas, com porte arbustivo.</p> <p>- Mediante intervenções frequentes, assegurando 200 árv/ha bem conformadas, aos 4, 6 e 8 m de altura.</p> <p>- Altura a desramar nunca deverá ser superior de 1/3 a 1/2 da altura total da árvore. Não cortar ramos com diâmetro da base superior a 2-3 cm. Fazer 2 a 4 passagens sucessivas intervaladas de 4 a 8 anos.</p> <p>- Realização da operação quando houver contacto entre as copas. Selecção das árvores que chegarão a corte final.</p> <p>- Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento.</p>


Castanea sativa

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de meia-luz	<p>Função de Produção: produção de madeira; produção de frutos e sementes (adoptam-se compassos mais largos).</p> <p>Função de Protecção: recuperação de solos degradados; protecção contra o fogo.</p> <p>Função de Conservação: suporte à conservação de fauna e flora.</p> <p>Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca: suporte à caça e à pastoreira.</p> <p>Função de Recreio e Paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais, aglomerados urbanos e monumentais; recreio.</p>	400/1200 árv/ha	80/200 árv/ha	Regular	Puro/Misto	Alto-fuste	<p>Para a função de Produção de madeira</p> <p>Instalação 0 - Plantação a compassos médios com plantas de raiz nua, Regeneração natural e sementeira.</p> <p>Eliminação de vegetação espontânea 2-4 - Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas.</p> <p>Eliminação de matos lenhosos 2-4 - Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.</p> <p>Poda de Formação 3-5 - Mediante intervenções frequentes, assegurando 400 árv/ha bem conformadas.</p> <p>Rolagem 5-6 - A realizar nas plantas mal conformadas, com porte arbustivo.</p> <p>Desramação 7-9 - Altura a desramar nunca deverá ser superior 1/3 a 1/2 da altura total da árvore. Não cortar ramos com diâmetro da base superior a 2-3 cm.</p> <p>Desbaste 13-40 - Realização da operação quando houver contacto entre as copas. Selecção das árvores que chegarão a corte final.</p> <p>Corte de realização 40-45 - A realizar quando as árvores apresentarem entre 24-26 m</p> <p>Para a produção de fruto sugere-se a plantação a compasso mais largo (10m x 10m) e a enxertia de garfos provenientes de variedades frutíferas, além das podas de frutificação.</p> <p>Para as funções de Protecção, Conservação, Silvopastorícia, Caça e Pesca e Recreio e Paisagem, devem-se incrementar os momentos das intervenções em cerca de 20%</p>		


Cedrus atlantica

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de Luz/meia-luz	Função de Produção: produção de madeira. Função de Recreio e Paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais, aglomerados urbanos e monumentais; recreio.	1100/1300 árv/ha	300/500 árv/ha	Regular	Puro	Alto-fuste	Instalação Eliminação de vegetação espontânea Eliminação de matos lenhosos Limpeza do Povoamento Desramação Desbastes Corte de realização	0 2-10 2-10 10-15 10-20 20-30 60-70	- Plantação a compasso apertado - Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas. - Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. - Realiza-se usando um critério selectivo, removendo as árvores mortas, doentes e de pior qualidade. - Efectuar a pré-selecção de 500/600 árvores de futuro e efectuar a operação nas árvores pré – escolhidas com periodicidade de 10 anos. - Realizar esta operação quando houver contacto entre as copas das árvores (a cada 10 anos, aproximadamente). Retirar árvores mortas, doentes ou mal conformadas. Realização de receitas intermédias. - Corresponde ao termo de explorabilidade.



Chamaecyparis lawsoniana

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de meia-luz	<p>Função de Protecção: protecção contra a erosão eólica; protecção contra o fogo.</p> <p>Função de Recreio e Paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais, aglomerados urbanos e monumentais; recreio.</p>	1800/2200 árv/ha	400/750 árv/ha	Regular	Puro	Alto-fuste	<p>Instalação</p> <p>Eliminação de vegetação espontânea</p> <p>Eliminação de matos lenhosos</p> <p>Limpeza do Povoamento</p> <p>Desbaste</p> <p>Corte de realização</p>	<p>0</p> <p>2-10</p> <p>2-10</p> <p>10-20</p> <p>20-35 40-50 55-65</p> <p>70-80</p>	<p>- Plantação a compasso apertado</p> <p>- Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas.</p> <p>- Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.</p> <p>- Realiza-se usando um critério selectivo, removendo as árvores mortas, doentes e de pior qualidade.</p> <p>- Realizar esta operação nos períodos indicados, abatendo entre 30% e 40% das árvores. O critério dos desbastes deverá ser selectivo pelo baixo. Realização de receitas intermédias.</p> <p>- Corresponde ao termo de explorabilidade.</p>



Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
-	<p>Função de Produção: produção de fruto e lenha.</p> <p>Função de Protecção: contra incêndios, erosão do solo e ecossistemas degradados.</p> <p>Função de conservação: conservação de habitats.</p> <p>Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca: suporte à caça e conservação das espécies cinegéticas; suporte à pastorícia.</p> <p>Função de Recreio e Paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais; recreio.</p>	150/600 árv/ha	150/600 árv/ha	Regular	Puro/Misto	Alto-fuste	<p>Instalação</p> <p>Eliminação de vegetação espontânea</p> <p>Eliminação de matos lenhosos</p> <p>Desramação</p> <p>Corte de realização</p>	<p>0</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>5</p>	<p>- Plantação a compassos largos com plantas de raiz nua.</p> <p>- Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas.</p> <p>- Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.</p> <p>- Mediante intervenções frequentes, assegurando 75 árv/ha bem conformadas. A realizar todos os 5 anos para eliminar ramos débeis e secos.</p> <p>- Termo de explorabilidade.</p>

***Cupressus lusitanica***

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de luz	Função de Produção: produção de madeira.	1300/1700 árv./ha	300/500 árv./ha	Regular	Puro/Misto	Alto-fuste	Instalação	0	- Plantação a compasso apertado
							Eliminação de vegetação espontânea	2-10	- Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas.
							Eliminação de matos lenhosos	2-10	- Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.
							Limpeza do Povoamento	4-6	- Realiza-se usando um critério selectivo, removendo as árvores mortas, doentes e de pior qualidade.
							Desramação	4-18	- Efectuar a desrama até 1/3 da altura total da árvore.
							Desbastes	13-35	- Realizar esta operação quando houver contacto entre as copas das árvores. Desbaste selectivo pelo baixo. Realização de receitas intermédias.
							Corte de realização	40-45	- Corresponde ao termo de explorabilidade.



Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de Luz	Função de Produção: produção de madeira; produção de outros materiais vegetais e orgânicos.	1100/1400 árv/ha	600 árv/ha	Regular	Puro	Alto-fuste/ Talhada	Instalação	0	- Plantação a compasso apertado
			1100/1400 árv./ha (no caso da produção de lenho para trituração)				Eliminação de vegetação espontânea	2-10	- Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas.
							Eliminação de matos lenhosos	2-10	- Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.
							Desramação	2-4	- Retirar os ramos do primeiro terço do fuste de todas as árvores.
							Desbastes	10-14	- Desbaste sistemático retirando 50% das árvores.
							Corte de Realização	25-30	- Corresponde ao termo de explorabilidade (entre o 20º e o 30º ano).
							No caso da produção de lenho para trituração, o corte de realização é antecipado para os 9-14 anos, sendo as operações intermédias suprimidas (à excepção da eliminação da vegetação espontânea e limpeza de matos), mantendo-se a densidade inicial até ao fim da revolução.		



Fagus sylvatica

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	h _{dom} (m)	Critério de aplicação
Espécie de meia-sombra	Função de Produção: produção de madeira. Função de Recreio e Paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais, aglomerados urbanos e monumentais; recreio.	800/1200 árv/ha	120/170 árv/ha	Regular	Puro	Alto-fuste	Instalação Limpezas Selecção e desrama das árvores futuro Desbaste Desbaste Desbaste Desbaste Corte de realização	0 1,5-3 3-5 16 18 20 22 24	- Plantação a compassos médios com plantas de raiz nua. - Eliminação dos indivíduos mal conformados, doentes ou mortos. - Escolha e desrama das 120-170 árvores de futuro. - Pelo alto misto deixando 600 a 800 árv/ha. - Pelo alto misto deixando 400 a 550 árv/ha. - Pelo alto misto deixando 260 a 350 árv/ha. - Pelo alto misto deixando 120 a 170 árv/ha. - Corresponde ao termo de explorabilidade.


Fraxinus angustifolia

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério
Espécie de meia-luz	<p>Função de Protecção: recuperação de solos degradados; protecção hídrica; protecção contra o fogo.</p> <p>Função de Conservação: conservação de habitats.</p> <p>Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca: suporte à pesca e à pastorícia.</p> <p>Função de Recreio e Paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais, aglomerados urbanos e monumentais; recreio.</p>	400/1000 árv/ha	60/100 árv/ha	Regular	Puro	Alto-fuste	<p>Instalação</p> <p>Eliminação de vegetação espontânea</p> <p>Eliminação de matos lenhosos</p> <p>Rolagem</p> <p>Poda de Formação</p> <p>Desramação</p> <p>Desbaste</p> <p>Corte de realização</p>	<p>0</p> <p>2-4</p> <p>2-4</p> <p></p> <p>15-20</p> <p>21-25</p> <p>15-55</p> <p>70-74</p>	<p>- Plantação a compassos médios com plantas de raiz nua e aproveitamento regeneração natural.</p> <p>- Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas.</p> <p>- Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.</p> <p>- A realizar nas plantas mal conformadas, com porte arbustivo.</p> <p>- Mediante intervenções frequentes, assegurando 400 árv/ha bem conformadas aos 2, 4 e 6 m de altura.</p> <p>- Altura a desramar nunca deverá ser superior 1/3 a 1/2 da altura total da árvore. Não cortar ramos com diâmetro da base superior a 2-3 cm.</p> <p>- Realização da operação quando houver contacto entre as copas. Selecção das árvores que chegarão a corte final.</p> <p>- Termo de explorabilidade.</p>
							<p>Para as funções de Silvopastorícia, Caça e Pesca e de Conservação sugere-se efectuar a plantação a compassos mais largos, assim como a supressão de algumas intervenções na função de Conservação, nomeadamente a desrama e alguns desbastes.</p>		



Fraxinus excelsior

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de meia-luz	<p>Função de Produção: produção de madeira.</p> <p>Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca: suporte à pesca e à pastorícia.</p> <p>Função de Recreio e Paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais, aglomerados urbanos e monumentais; recreio.</p>	400/1000 árv/ha	60/100 árv/ha	Regular	Puro	Alto-fuste	<p>Instalação</p> <p>0</p> <p>- Plantação a compassos médios com plantas de raiz nua e aproveitamento regeneração natural</p> <p>Eliminação de vegetação espontânea</p> <p>2-4</p> <p>- Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas.</p> <p>Eliminação de matos lenhosos</p> <p>2-4</p> <p>- Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.</p> <p>Rolagem</p> <p>2-4</p> <p>- A realizar nas plantas mal conformadas, com porte arbustivo.</p> <p>Poda de formação</p> <p>13-17</p> <p>- Mediante intervenções frequentes, assegurando 400 árv/ha bem conformadas, entre os 2 e os 10 m de altura.</p> <p>Desramação</p> <p>18-22</p> <p>- Altura a desramar nunca deverá ser superior 1/3 a 1/2 da altura total da árvore. Não cortar ramos com diâmetro da base superior a 2-3 cm.</p> <p>Desbaste</p> <p>23-53</p> <p>- Realização da operação quando houver contacto entre as copas. Selecção das árvores que chegarão a corte final (ciclos de aproximadamente 10 anos).</p> <p>Corte de realização</p> <p>58-62</p> <p>- A realizar quando as árvores apresentarem entre 55 e 65 anos.</p>		
							<p>Para a função de Silvopastorícia, Caça e Pesca sugere-se efectuar a plantação a compassos mais largos.</p>		



Juglans regia

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de meia sombra	Função de Produção: produção de madeira; produção de frutos e sementes.	800/1000 árv./ha	80/100 árv./ha	Regular	Puro	Alto-fuste	Instalação	0	- Plantação a compassos médios com plantas de raiz nua.
							Limpeza localizada	2-4	- A realizar manualmente, num raio de 0,50 a 1 m em volta das plantas.
							Rolagem	2-4	- A realizar nas plantas mal conformadas, com porte arbustivo.
							Poda de formação	3-5	- Mediante intervenções frequentes, assegurando 400 árv/ha bem conformadas aos 2, 4 e 6 m de altura.
							Desramação	10-13	- Altura a desramar nunca deverá ser superior 1/3 a 1/2 da altura total da árvore. Não cortar ramos com diâmetro da base superior a 2-3 cm.
							Desbaste	13-60	- Realização da operação quando houver contacto entre as copas. Selecção das árvores que chegarão a corte final.
							Corte de realização	70-80	- Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento.
							Para a produção de fruto sugere-se a plantação a compassos mais largo e a enxertia de garfos provenientes de variedades frutíferas, além das podas de frutificação.		



Larix x eurolepis

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de luz	<p>Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca: suporte à caça e à pastoreira.</p> <p>Função de Recreio e Paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais, aglomerados urbanos e monumentais; recreio.</p>	600/1200 árv/ha	80/400 árv/ha	Regular	Puro	Alto-fuste	<p>Instalação</p> <p>Eliminação da vegetação espontânea</p> <p>Limpeza de povoamento</p> <p>Desramação</p> <p>Desbaste</p> <p>Corte de realização</p>	<p>0</p> <p>2-4</p> <p>10-15</p> <p>10-20</p> <p>20-30 30-40 40-50</p> <p>50-60</p>	<p>- Plantação a compassos médios com plantas de raiz nua.</p> <p>- A realizar manualmente, num raio de 0,50 a 1 m em volta das plantas.</p> <p>- Eliminação das árvores mortas, doentes ou defeituosas.</p> <p>- A realizar em 400 árv/ha. A altura a desramar nunca deverá ser superior 1/3 a 1/2 da altura total da árvore. Não cortar ramos com diâmetro da base superior a 2-3 cm. Realizar nova desrama aos 20 anos.</p> <p>- Realização da operação quando houver contacto entre as copas. Selecção das árvores que chegarão a corte final.</p> <p>- Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento.</p>



Pinus nigra

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de luz	Função de Produção: produção de madeira.	600/1700 árv/ha	130/500 árv/ha	Regular	Puro Misto	Alto-fuste	Instalação	0	- Plantação a compassos apertados com plantas de contentor.
							Limpeza de mato	2-3	- Quando a vegetação espontânea entra em concorrência directa com as jovens plantas.
							Eliminação de matos lenhosos	3-6	- Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.
							Desramação	6	- Desrama (até 1/3 da altura) de 400 árvores até 2,5m de altura; Executar poda de formação, se necessário.
							Desramação	9	- Desrama (até 1/3 da altura) de 300 árvores até 4m de altura.
							Desbaste	9	- Desbaste selectivo pelo baixo. Realizar a operação quando houver contacto entre as copas das árvores.
							Desramação	12	- Desrama (até 1/3 da altura) de 200 árvores até 6m de altura.
							Desbastes	16-23	- Desbaste selectivo pelo baixo. Realizar a operação quando houver contacto entre as copas das árvores.
							Corte de realização	24-26	- Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento.



Pinus pinaster

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de luz	Função de Produção: produção de madeira. Função de Protecção: recuperação de solos degradados.	600/1700 árv/ha	130/500 árv/ha	Regular	Puro Misto	Alto-fuste	Instalação Limpeza de mato Eliminação de matos lenhosos Limpeza do Povoamento Desramação Desbastes Corte de realização	0 2-5 2-5 8-10 10-15 15-40 40-45	- Plantação a compassos apertados com plantas de contentor. - Quando a vegetação espontânea entra em concorrência directa com as jovens plantas. - Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. - Povoamentos com densidade superior a 1500 árv./ha: usar um critério selectivo, removendo árvores mortas, doentes e de pior qualidade; - Povoamentos com densidade inferior a 1500 árv/ha: retirar apenas as árvores mortas, doentes. - Desrama em árvores que atingirão o corte final. Só se desramam árvores com DAP compreendido entre os 10 e os 15 cm. Não se devem cortar ramos com mais de 2 a 3 cm de diâmetro de base. - Desbaste selectivo pelo baixo. Realizar a operação quando houver contacto entre as copas das árvores (frequência de aproximadamente 10 anos). - Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento.
							Para a Função de Protecção sugere-se, sempre que necessário, a adopção de compassos mais largos e o aumento do tempo de permanência em cerca de 20%.		



Pinus pinea

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de luz	Função de Produção: produção de madeira e fruto. Função de Protecção: recuperação de solos degradados. Função de Recreio e Paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais, aglomerados urbanos e monumentais; recreio.	500/1200 árv/ha	200/400 árv/ha	Regular	Puro	Alto-fuste	Instalação Limpeza de mato Eliminação de matos lenhosos Desramação Desbastes Corte de realização	0 2-15 2-15 20-25 20-60 80-100	- Plantação a compassos médios com plantas de contentor. - Quando a vegetação espontânea entra em concorrência directa com as jovens plantas. - Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. - A efectuar sobre o fuste, removendo apenas os do terço inicial do tronco. - Desbaste selectivo pelo baixo. Realizar a operação quando houver contacto entre as copas das árvores, retirando em cada operação cerca de 20% dos indivíduos. A periodicidade dos desbastes deverá ser de, aproximadamente, 5 em 5 anos. - Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento.
							Para a produção de fruto sugere-se a plantação a compassos mais largos e a inclusão de podas aos 20-25, 35-40 e aos 50-60 anos para se cortarem os ramos que não produzam flores femininas. Para o modelo de Protecção sugere-se, sempre que necessário, a plantação a compassos mais largos e o diferimento do Corte de realização para cerca de 20% a mais do estabelecido.		



Pinus sylvestris

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de meia-luz	<p>Função de Produção: produção de madeira.</p> <p>Função de Protecção: recuperação de solos degradados.</p> <p>Função de Recreio e Paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais, aglomerados urbanos e monumentais; recreio.</p>	600/2000 árv/ha	150/400 árv/ha	Regular	Puro/Misto	Alto-fuste	Instalação	0	- Plantação a compassos apertados com plantas de contentor.
							Limpeza de mato	5-10	- Quando a vegetação espontânea entra em concorrência directa com as jovens plantas.
							Eliminação de matos lenhosos	5-10	- Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.
							Limpeza do povoamento	10-15	- Povoamentos com densidade superior a 1500 árv/ha: usar um critério selectivo, removendo árvores mortas, doentes e de pior qualidade; Povoamentos com densidade inferior a 1500 árv/ha: retirar apenas as árvores mortas, doentes.
							Desramação	10-15 20-30	- Realizar a operação nas árvores pré-escolhidas como árvores de futuro (500-600 árv/ha). Desramar cerca de 1/3 da altura das árvores.
							Desbastes	20-30	- 1º e 2º Desbaste selectivo pelo alto misto, os restantes desbastes serão pelo baixo. Realizar a operação quando houver contacto entre as copas das árvores.
							Corte de realização	60-70	- Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento.
<p>Para a Função de Protecção sugere-se, sempre que necessário, a adopção de compassos mais largos e uma permanência de mais 20%.</p>									

***Platanus hispanica***

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de Luz	Função de Produção: produção de madeira.	400/1000 árv./ha	60/100 árv./ha	Regular	Puro Misto	Alto-fuste	Instalação	0	- Plantação a compassos médios/grandes com plantas de raiz nua.
							Eliminação de vegetação espontânea	2-4	- Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas.
							Eliminação de matos lenhosos	2-4	- Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.
							Rolagem (2 metros de altura)		- A realizar nas plantas mal conformadas, com porte arbustivo.
							Poda de formação	15-20	- Mediante intervenções frequentes, assegurando 200 árv/ha bem conformadas, aos 4, 6 e 8 m de altura.
							Desramação	21-25	- Altura a desramar nunca deverá ser superior de 1/3 a 1/2 da altura total da árvore. Não cortar ramos com diâmetro da base superior a 2, 3 cm. Fazer 2 a 4 passagens sucessivas intervaladas de 4 a 8 anos.
							Desbastes	15-55	- Realização da operação quando houver contacto entre as copas. Selecção das árvores que chegarão a corte final.
							Corte final	70-74	- Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento.


Populus sp.

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de luz	Função de Produção (apenas para a Populus x canadensis): produção de madeira. Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca: suporte à caça, pesca e pastorícia. Função de Conservação (apenas para a Populus nigra): conservação de habitats.	200/400 árv/ha	200/400 árv/ha	Regular	Puro	Alto-fuste Talhadia	Instalação Limpezas inter-específicas Poda de formação Desramação artificial Corte de realização	0 2-5 1-5 12-20	- Plantação a compassos largos e definitivos por estacaria; - Quando a vegetação espontânea entra em concorrência directa com as jovens plantas; - A realizar partir do primeiro ano até ao quinto para eliminar os ramos mais grossos, os que competem com o eixo principal e as bifurcações - Necessária até uma altura média de 8 metros, uma vez que o choupo desrama naturalmente mal. Desramar cerca de 1/3 da altura das árvores - Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento.
							Para a Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca e Conservação sugere-se a supressão de algumas operações, nomeadamente algumas podas e desramas e o aumento do tempo de permanência em cerca de 50%.		



Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de Luz	Função de Produção: produção de madeira e fruto.	400/1000 árv./ha	60/100 árv./ha	Regular	Puro	Alto-fuste	Para a Função de Produção		
					Misto		Instalação	0	- Plantação a compassos médios/grandes com plantas de raiz nua.
	Função de conservação: conservação de habitats.						Eliminação de vegetação espontânea	2-4	- Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas.
	Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca: suporte à caça e à pastorícia.						Eliminação de matos lenhosos	2-4	- Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa.
	Função de Recreio e Paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais, aglomerados urbanos e monumentais; recreio.						Rolagem (2 metros de altura)		- A realizar nas plantas mal conformadas, com porte arbustivo.
							Poda de formação	15-20	- Mediante intervenções frequentes, assegurando 200 árv/ha bem conformadas aos 4, 6 e 8 m de altura.
							Desramação	21-25	- Altura a desramar nunca deverá ser superior de 1/3 a 1/2 da altura total da árvore. Não cortar ramos com diâmetro da base superior a 2-3 cm. Fazer 2 a 4 passagens sucessivas intervaladas de 4 a 8 anos.
							Desbastes	15-55	- Realização da operação quando houver contacto entre as copas. Selecção das árvores que chegarão a corte final.
							Corte final	70-74	- Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento.
							Para as funções, Silvopastorícia, Caça e Pesca e Recreio e Paisagem, devem-se incrementar os momentos das intervenções em cerca de 20%. Para a Função de Conservação sugere-se, além do referido, o aumento do compasso de instalação e a supressão de algumas operações, nomeadamente, reduzindo a intensidade das desramas e desbastes.		



Pseudotsuga menziesii

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de luz	Função de Produção: produção de madeira. Função de Recreio e Paisagem: enquadramento estético da paisagem, de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais; recreio.	1100/1300 árv/ha	150/250 árv/ha	Regular	Puro	Alto-fuste	Instalação Limpeza de mato Eliminação de matos lenhosos Limpeza do Povoamento Desramação Desramação Desbastes Corte de realização	0 2-10 2-10 10-15 10-15 20-30 20-30 30-40 40-50 60-70	- Plantação a compassos apertados com plantas de contentor. - Quando a vegetação espontânea entra em concorrência directa com as jovens plantas. - Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. - Reduzir a densidade usando um critério selectivo, removendo árvores mortas, doentes e de pior qualidade (com forma deficiente). - Realizar a operação nas árvores pré-escolhidas como árvores de futuro (200-300 árv/ha). Desramar cerca de 1/3 da altura das árvores. Realizar a operação nas árvores pré-escolhidas como árvores de futuro (150-220 árv/ha). Desramar cerca de 1/3 da altura das árvores. - Desbaste selectivo pelo alto misto, sendo o último (40-50 anos) desbaste selectivo pelo baixo. Realizar a operação quando houver contacto entre as copas das árvores. - Corresponde ao termo de explorabilidade (55 a 65 anos) correspondendo à obtenção da receita principal.



Quercus pyrenaica

Comportamento	Aplicação	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de meia-luz	Função de Produção: produção de madeira. Função de Protecção: recuperação de solos degradados, protecção contra o fogo. Função de conservação: conservação de habitats. Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca: suporte à caça e à pastorícia. Função de Recreio e Paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais, aglomerados urbanos e monumentais; recreio.	1000/2500 árv/ha	80/100 árv/ha	Regular Irregular	Puro Misto	Alto-fuste	Para a Função de Produção		
							Instalação	0	Plantação a compassos médios com plantas de raiz nua.
							Limpeza da vegetação herbácea e arbustiva.	2-4	- Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas.
							Rolagem (entre 3 e 6 metros de altura)		- A efectuar nas plantas mal conformadas, com porte arbustivo.
							Poda de Formação	4-10	- A realizar em plantas bem distribuídas possantes e bem conformadas, mediante intervenções frequentes, assegurando 400 árv/ha bem conformadas aos 2, 4 e 6 m de altura.
							Desramação	10-18	- Faz-se através de 2 a 4 passagens sucessivas, intervaladas de 2 a 4 anos. A altura a desramar nunca deverá ser superior 1/3 a 1/2 da altura total da árvore.
							Desbaste	18-22	- Realização da operação quando houver contacto entre as copas. Selecção das árvores que chegarão a corte final. Desbaste selectivo pelo alto misto nos primeiros desbastes e desbaste selectivo pelo baixo nos últimos.
							Corte de realização	118-122	- Corresponde ao termo de explorabilidade e obtenção da receita principal do povoamento.
							Para as Funções de Silvopastorícia, Caça e Pesca e Recreio e Paisagem, devem-se incrementar os momentos das intervenções em cerca de 20%. Para a Função de Conservação deve-se, além disso, reduzir a intensidade de algumas intervenções, nomeadamente desramas e desbastes.		


Quercus robur

Comportamento	Sub-função Geral	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de luz	Função de Produção: produção de madeira. Função de Protecção: recuperação de solos degradados, protecção contra o fogo. Função de conservação: conservação de habitats. Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca: suporte à caça e à pastorícia. Função de Recreio e Paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais, aglomerados urbanos e monumentais; recreio.	1000/2500 árv/ha	60/100 árv/ha	Regular	Puro Misto	Alto-fuste	Para a função de Produção		
							Instalação	0	- Plantação a compassos médios/apertados com plantas de raiz nua.
							Limpeza da vegetação herbácea e arbustiva.	2-4	- Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas.
							Limpeza do povoamento	2-4	- Quando a densidade exceder 1000 plantas/ha, eliminando as árvores mal conformadas.
							Rolagem (entre 3 e 6 metros de altura)		- Quando a densidade for inferior a 1000 plantas/ha, nas plantas mal conformadas, com porte arbustivo.
							Poda de Formação	4-10	- A realizar em plantas bem distribuídas possantes e bem conformadas, mediante intervenções frequentes, assegurando 400 árv/ha bem conformadas, aos 2, 4 e 6 m de altura.
							Desramação	10-18	- Faz-se através de 2 a 4 passagens sucessivas, intervaladas de 2 a 4 anos. A altura a desramar nunca deverá ser superior 1/3 a 1/2 da altura total da árvore.
							Desbaste	18-22	- Realização da operação quando houver contacto entre as copas. Selecção das árvores que chegarão a corte final. Desbaste selectivo pelo alto misto nos primeiros desbastes e desbaste selectivo pelo baixo nos últimos.
							Corte de realização	118-122	- Corresponde ao termo de explorabilidade e obtenção da receita principal do povoamento (115 e 120 anos).
							Para as Funções de Silvopastorícia, Caça e Pesca e Recreio e Paisagem, devem-se incrementar os momentos das intervenções em cerca de 20%. Para a Função de Conservação deve-se, além disso, reduzir a intensidade de algumas intervenções, nomeadamente desramas e desbastes.		



Quercus rubra

Comportamento	Sub-função Geral	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de luz	Função de Produção: produção de madeira; Função de Recreio e Paisagem: enquadramento de equipamentos turísticos, infra-estruturas, usos especiais, aglomerados urbanos e monumentais; recreio.	600/1400 árv/ha	80/100 árv/ha	Regular	Puro/Misto	Alto-fuste	Instalação Limpeza da vegetação herbácea e arbustiva. Limpeza do povoamento Rolagem Poda de Formação Desramação Desbaste Corte de realização	0 2-4 3-6 3-6 13-17 14-20 13-17 58-62	- Plantação a compassos médios com plantas de raiz nua - Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas. - Quando a densidade exceder 1000 plantas/ha, eliminando as árvores mal conformadas. - Quando a densidade for inferior a 1000 plantas/ha nas plantas mal conformadas, com porte arbustivo. - A realizar em plantas bem distribuídas possantes e bem conformadas, mediante intervenções frequentes, assegurando 400 árv/ha bem conformadas aos 2, 4 e 6 m de altura. - Faz-se através de 2 a 4 passagens sucessivas, intervaladas de 2 a 4 anos. A altura a desramar nunca deverá ser superior 1/3 a 1/2 da altura total da árvore. - Realização da operação quando houver contacto entre as copas. Primeiros 3 desbastes selectivos pelo alto misto, passando depois a selectivo pelo baixo. Selecção das árvores que chegarão a corte final. - Corresponde ao termo de explorabilidade e à obtenção da receita principal do povoamento (55 e 65 anos).


Quercus suber

Comportamento	Sub-função Geral	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de meia-luz	Função de Produção: produção de cortiça.	200/700 árv/ha	50/150 árv/ha	Regular	Puro/Misto	Alto-fuste	Para a Função de Produção		
	Instalação						0	- Plantação/sementeira a compassos médios, largos, com plantas de contentor/bolota.	
	Controlo da vegetação concorrente						2	- Quando a vegetação infestante entra em concorrência directa com as jovens plantas, apenas ao redor das mesmas.	
	Desramação						4-9	- Das plantas com tendência para ramificar e que desenvolvam forma arbustiva. A altura a desramar nunca deverá ser superior a 1/3 da altura total.	
	Desbastes						10-15	- Retirar as árvores defeituosas e todas as necessárias para reduzir a densidade em 30%.	
	Desramação						10-15	- Não ultrapassar 1/3 da altura total dos indivíduos.	
	Desbóia						25-35	- A realizar entre o 25º e 35º ano. O perímetro mínimo a 1.30 m do solo é de 70 cm e a altura máxima a descorticar não pode exceder duas vezes o valor daquele perímetro.	
	Poda de formação						28-38	- Remover todos os ramos laterais até uma altura de 3m, não retirando mais de 30% da copa viva.	
	Desbastes						21-41	- Retirar aproximadamente 30 % das árvores em pé, nos primeiros desbastes e 25, 20 e 10 % nos restantes, seleccionando as melhores árvores, mais bem conformadas e com melhores características de produção de cortiça.	
	Podas de manutenção						A partir 40º ano	- A efectuar sempre que necessário e nunca nos três anos imediatamente anteriores ou posteriores ao descortçamento.	
	Descortçamento						34-45	- Extracção da cortiça secundeira (30 e 45º ano); Extracção da cortiça amadia (decorrido o tempo mínimo fixado por lei). Deverão ser respeitadas as alturas máximas de descortçamento fixadas pela legislação em vigor.	
	Abate						110-130	- Retirar a maioria das árvores iniciais, assegurando a perpetuidade do povoamento a partir da regeneração natural.	
								Para as Funções de Protecção, Conservação, Silvopastorícia, Caça e Pesca e Recreio e Paisagem podem-se, se necessário, adoptar densidades mais baixas. Para a Função de Conservação deve-se, além disso, reduzir a intensidade de algumas intervenções, nomeadamente desramas e desbastes.	



Comportamento	Sub-função Geral	Densidade Inicial	Densidade Final	Estrutura	Composição	Regime	Intervenção	Idade	Critério de aplicação
Espécie de luz	Função de Protecção: protecção contra a erosão hídrica. Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca: suporte à pesca.	400/1000 árv/ha	60/100 árv/ha	Regular	Puro	Alto-fuste	Instalação Eliminação de vegetação espontânea Eliminação de matos lenhosos Rolagem Poda de Formação Desramação Desbaste Corte de realização	0 2-4 2-4 15-20 21-25 15-55 70-74	- Plantação a compassos médios por estacaria. - Quando a vegetação entra em concorrência directa com as jovens plantas. - Quando o estrato arbustivo entra em contacto com a parte inferior da copa. - A realizar nas plantas mal conformadas, com porte arbustivo. - Mediante intervenções frequentes, assegurando 400 árv/ha bem conformadas aos 2, 4 e 6 m de altura. - Altura a desramar nunca deverá ser superior 1/3 a 1/2 da altura total da árvore. Não cortar ramos com diâmetro da base superior a 2-3 cm. - Realização da operação quando houver contacto entre as copas. Selecção das árvores que chegarão a corte final. - Termo de explorabilidade.
Para a Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca sugere-se a adopção de compassos mais largos									